

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD
MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
“DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
SECCIÓN DE ARQUITECTURA”**



**INFORME FINAL DEL CURSO DE PRE-ESPECIALIZACIÓN:
GESTIÓN Y ADMINISTRACION DE PROYECTOS**

TÍTULO DEL INFORME FINAL:

**PARÁMETROS DE EVALUACIÓN EN LA SUPERVISIÓN DE PROYECTOS
CONSTRUCTIVOS EN EL DISTRITO DE SAN MIGUEL**

PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE:

ARQUITECTO

PRESENTADO POR:

GALINDO MOLINA, ALLISON SOFIA	N.º CARNET: GM18001
SARAVIA GUEVARA, FREDIS ISAAC	N.º CARNET: SG18027
VILLALOBOS TORRES, ENRIQUE ANTONIO	N.º CARNET: VT18003

DOCENTE ASESOR:

ARQ. CANALES DE BONILLA, ANA LUCY

NOVIEMBRE DE 2024

SAN MIGUEL, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTORIDADES



MSC. JUAN ROSA QUINTANILLA
RECTOR

DR. EVELYN BEATRIZ FARFÁN
VICERRECTORA ACADÉMICA

MSC. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

LICDO. LUIS ANTONIO MEJÍA LIPE
DEFENSOR DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIO:

LICDO. RAFAEL HUMBERTO PEÑA MARÍN
FISCAL GENERAL:

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

AUTORIDADES



MSC. CARLOS IVÁN HERNÁNDEZ FRANCO

DECANO

DRA. NORMA AZUCENA FLORES RETANA

VICEDECANA

ING. RIGOBERTO LOPEZ

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA:

ING. MILAGRO DE MARIA ROMERO DE GARCIA

COORDINADORA GENERAL DE PROCESOS DE GRADO:

AGRADECIMIENTO

Primeramente, Agradecemos a Dios, por acompañarnos y permitirnos confiarle nuestros anhelos con la certeza de que estos se materializarían.

A nuestra universidad, la casa que nos ha formado a nivel intelectual y humanístico, quien nos formó como profesionales responsables y honestos.

Agradecemos profundamente a todos los docentes que nos acompañaron a lo largo de este proceso, quienes nos guiaron y forjaron.

A nuestros compañeros, que siempre nos brindaron el apoyo incondicional frente a cada evaluación de la vida.

A nuestros padres que siempre nos brindaron el apoyo necesario, para formarnos con rectitud y principios éticos y morales, quienes se esforzaron hasta el último momento, para que cumpliéramos nuestro sueño. Sueño que más allá de ser nuestro es de ellos.

Nuestro logro, lo es también de todos aquellos que lo hicieron posible y no alcanzarían las palabras para agradecerles, por tanto.

DEDICATORIA

VILLALOBOS TORRES, ENRIQUE ANTONIO:

En primer lugar, quiero agradecer a Dios, quien ha sido mi guía y fortaleza en cada paso de este camino. Sin su presencia en mi vida, este logro no habría sido posible.

A mis padres, quienes con su amor, apoyo y sacrificio han hecho realidad este sueño. Gracias por enseñarme el valor del esfuerzo, la perseverancia y la dedicación, y por siempre creer en mí, incluso en los momentos en los que yo dudaba.

A mis familiares, aquellos que están en vida y también a los que ya no están con nosotros, pero que dejaron una huella imborrable en mi vida. Su amor y enseñanzas me acompañan y motivan día a día.

A mis amigos de toda la vida, quienes han estado junto a mí en las buenas y en las malas, brindándome su compañía y apoyo incondicional. Gracias por los momentos compartidos y por ser una fuente constante de alegría y motivación.

GALINDO MOLINA, ALLISON SOFIA:

A Dios, por darme la fortaleza y las bendiciones necesarias para llevar a cabo este proyecto y alcanzar mis objetivos.

A la universidad, por brindarme un espacio de aprendizaje y crecimiento, donde pudo desarrollar mis habilidades y conocimientos.

A mis docentes, quienes con su guía y dedicación me han acompañado en este camino, dándome las herramientas necesarias para superar cada desafío académico.

A mi familia, especialmente a mi mamá, quien es la persona más importante en mi vida; a mis hermanos, mi tía y mis abuelas, por su amor incondicional, paciencia y constante apoyo en cada paso de esta travesía.

A mis amigos y compañeros de equipo, por su apoyo incondicional, su esfuerzo y compromiso en cada etapa de este proyecto. Un agradecimiento especial a nuestra amiga y compañera Ivonne, por su constante apoyo y por estar siempre dispuesta a ayudar; a mis amigos de toda la vida, quienes siempre han estado a mi lado; y a mi novio, por su comprensión, paciencia y amor incondicional durante todo este proceso.

A todas las personas que participaron en la encuesta, quienes con su tiempo y disposición hicieron posible esta investigación.

Y finalmente, a mis dos perritos, por su lealtad y cariño incondicional, alegrándome en cada momento y acompañándome en las largas horas de estudio.

SARAVIA GUEVARA, FREDIS ISAAC:

Dedico mi trabajo de graduación primeramente a mis padres que siempre han estado ahí para mí, me han apoyado incondicionalmente en este largo camino que he llevado. Sin ellos este logro no sería nada especial.

A mis hermanos que estuvieron apoyándome en cada paso que di en la universidad, que siempre me apoyaron en lo que pudieron a pesar de que su tiempo era limitado, quiero agradecerles porque siempre me dieron palabras de aliento y me dieron toda la confianza para seguir adelante.

A mis compañeros, gracias a ellos que me acompañaron desde el inicio hasta la culminación de esta carrera, que han estado ahí en cada una de las experiencias de la universidad, en cada una de las noches en vela y que siempre me enseñaron que yo era capaz de lograr lo que sea junto a ellos, también un agradecimiento especial a mi novia, que, sin su paciencia, su amor y compañía en este largo proceso no pudimos haber logrado todo lo que hemos logrado juntos.

A mis docentes que fueron esa guía importante para el desarrollo de mis conocimientos y esas increíbles historias y anécdotas de toda su experiencia en la vida real.

Y por último y no menos importante a Dios, porque me ha dado las fuerzas de seguir adelante, solo él sabe todas las veces que estuve por caer y me dio la mano para seguir adelante.

Agradezco a todos ellos por la paciencia y el tiempo que se tomaron para enseñarme, aconsejarme, educarme, y sobre todo guiarme por el camino correcto que implica hacer el bien en este mundo.

INDICE

RESUMEN	9
1.0 INTRODUCCION	13
2.0 METODOLOGIA	15
3.0 RESULTADOS	17
4.0 DISCUSIÓN	24
5.0 CONCLUSIÓN	33
BIBLIOGRAFÍA	35

RESUMEN

La supervisión eficaz en proyectos de construcción es esencial para garantizar la calidad y la eficiencia, particularmente en San Miguel, El Salvador. Este estudio tiene como objetivo desarrollar un modelo de supervisión que optimice la gestión de proyectos en la región, abordando la falta de supervisión.

La investigación siguió un enfoque de métodos mixtos, combinando métodos cualitativos y cuantitativos. Se realizó una encuesta con 25 profesionales de la industria, incluidos ingenieros, arquitectos y capataces, para evaluar cómo los parámetros de supervisión y la experiencia del personal afectan la calidad de la supervisión de la construcción. Los datos se recopilaron a través de Google.

Los resultados muestran que el 64% de los encuestados señala la falta de capacitación adecuada como la causa principal de la mala supervisión, mientras que el 72% señaló que los presupuestos ajustados afectan negativamente la calidad de la supervisión. A pesar de estos problemas, el 85% de los beneficiarios del proyecto manifestaron estar satisfechos con los resultados, lo que indica una brecha entre la evaluación técnica y la experiencia del usuario.

En conclusión, es fundamental que las empresas e instituciones inviertan en la formación continua de sus supervisores y establezcan una normativa clara. La implementación de un modelo integral de supervisión no solo mejorará la calidad de los proyectos, sino que también mejorará el bienestar de la comunidad, asegurando un futuro más seguro y sostenible.

Palabras Claves: Supervisión De Obras, Proyectos De Infraestructura, Calidad De La Obra, Riesgos Del Proyecto, Control De Calidad, Presupuesto, Comunicación, Banco

Interamericano De Desarrollo, Normativas Internacionales, Gestión Técnica, Plan De Seguridad, Optimización Financiera, Materiales Y Ensayos De Laboratorio, Gestión Ambiental, Prevención De Riesgos Laborales, Desafíos De Supervisión, Satisfacción De Beneficiarios, Infraestructura Social, Guía De Buenas Prácticas.

SUMMARY

Effective supervision in construction projects is crucial for ensuring quality and efficiency, especially in San Miguel, El Salvador. This study aims to develop a supervision model that optimizes project management in the region, addressing the lack of standardization that has led to cost overruns and delays.

The methodology employed is a mixed approach, combining qualitative and quantitative methods. A survey was conducted with 25 professionals from the sector, including engineers, architects, and foremen, to assess how supervision parameters and staff experience influence the quality of work supervision. Data was collected using Google Forms and analyzed with statistical techniques.

The results reveal that 64% of respondents identify the lack of training as the main cause of inadequate supervision. Additionally, 72% mention that tight budgets affect the quality of supervision. Despite these challenges, 85% of the beneficiaries of the projects express satisfaction with the results, indicating a discrepancy between technical perception and end-user experience.

In conclusion, it is vital for companies and institutions to invest in continuous training for supervisors and establish clear regulations. Implementing a comprehensive supervision model will not only improve project quality but also contribute to the well-being of the community, ensuring a safer and more sustainable future.

KeyWords: Construction Supervision, Infrastructure Projects, Construction Quality, Project Risks, Quality Control, Budget, Communication, Inter-American Development Bank, International Standards, Technical Management, Safety Plan, Financial Optimization, Materials and Laboratory Tests, Environmental Management, Occupational Risk Prevention, Challenge Monitoring, Beneficiary Satisfaction, Social Infrastructure, Good Practices Guide.

1.0 INTRODUCCION

El objetivo de este estudio es brindar los parámetros necesarios que un supervisor sin experiencia o una empresa supervisora, para que puedan seguir un panorama integral de cómo se deben gestionar los diferentes tipos de supervisores, las metodologías aplicables, desde la selección de un tipo de supervisión, ya sea interna, externa o a través de empresas especializadas, el rol del supervisor va más allá del simple seguimiento de las actividades de construcción; también implica la gestión eficaz de conflictos, la creación de un ambiente de trabajo colaborativo y la capacidad de anticiparse a los problemas potenciales antes de que afecten el desarrollo del proyecto.

El presupuesto del proyecto es un factor determinante que condiciona la calidad y el alcance de la supervisión. En muchos casos, un presupuesto limitado obliga a tomar decisiones que pueden comprometer la efectividad de la supervisión. La contratación de personal menos experimentado o la falta de una estructura formal de seguimiento puede conducir a malos resultados, afectando no solo la calidad de la obra, sino también su sostenibilidad a largo plazo.

La industria de la construcción experimenta una evolución constante, donde las normativas, técnicas y tecnologías se actualizan de manera regular. Un supervisor que no se mantiene al tanto de estos avances y cambios normativos puede enfrentar dificultades para gestionar el proyecto de manera eficiente, lo que repercute negativamente en la calidad de los resultados y en el nivel de satisfacción del cliente.

La supervisión efectiva en proyectos constructivos garantiza la calidad y eficiencia, siendo especialmente crítica en San Miguel, El Salvador, donde la falta de estandarización ha provocado sobrecostos, retrasos y obras deficientes. Según el Project Management Institute

(2021), una supervisión adecuada permite mitigar riesgos y asegurar que los proyectos se ejecuten conforme a los objetivos previstos. Además, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2020) subraya la importancia de establecer mecanismos claros de control para garantizar la calidad en la ejecución de las obras.

Este estudio aborda la necesidad de desarrollar un modelo de supervisión específico para la región, analizando las prácticas actuales y proponiendo un enfoque integral que optimice la gestión de proyectos. El objetivo es mejorar no solo la ejecución técnica, sino también la seguridad y satisfacción de los usuarios, generando un impacto positivo en la comunidad y promoviendo políticas que impulsen mejores prácticas.

2.0 METODOLOGIA

Esta investigación sigue un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos para entender mejor cómo se llevan a cabo las supervisiones en los proyectos de construcción en San Miguel, El Salvador. Nos centramos en variables como los "parámetros de supervisión" y la "experiencia de los profesionales" para ver cómo influyen en la "calidad de la supervisión" de las obras. Como investigadores, adoptamos un papel observador, utilizando encuestas para recopilar información de manera pasiva. Las encuestas se realizaron en un solo día, buscando captar una fotografía del momento actual de estas prácticas. Entrevistamos a profesionales del sector, como ingenieros, arquitectos y maestros de obra, quienes cuentan con experiencia en supervisión, excluyendo a quienes no tienen este perfil.

Nuestra población objetivo incluye a una selección de profesionales de la supervisión de proyectos de construcción en San Miguel. Para nuestro estudio, seleccionamos de manera aleatoria a 25 profesionales de diferentes empresas, asegurándonos de que todos tuvieran la misma oportunidad de ser incluidos en la muestra. Aunque este grupo es relativamente pequeño, creemos que ofrece una visión significativa de las prácticas actuales.

Utilizamos Google Forms para realizar las encuestas, formulando preguntas que nos ayuden a comprender la relación entre las prácticas de supervisión y la calidad de los proyectos. Los datos se analizaron utilizando técnicas estadísticas para detectar patrones y correlaciones, mientras que las respuestas cualitativas nos proporcionaron una comprensión más profunda y rica de las experiencias y opiniones de los participantes.

Aunque somos conscientes de que una muestra más grande podría ofrecer resultados más generalizables, este estudio busca ofrecer un punto de partida sólido para comprender mejor

cómo se puede mejorar la supervisión de proyectos en la región, aportando información valiosa tanto para los profesionales como para las empresas de construcción.

3.0 RESULTADOS

La supervisión de obra es una inversión estratégica que asegura el éxito de los proyectos de construcción, garantizando la calidad y la seguridad de las obras y protegiendo la inversión realizada. Contar con supervisores capacitados, implementar controles rigurosos y gestionar adecuadamente los recursos y el tiempo son factores cruciales para evitar problemas a futuro y minimizar errores costosos. La falta de una supervisión adecuada no solo pone en riesgo la integridad de los proyectos, sino que también puede comprometer la seguridad de los trabajadores y la reputación de las empresas constructoras.

ASPECTOS	NEGATIVOS	POSITIVOS
<p style="text-align: center;">FORMACIÓN DEL SUPERVISOR</p>	<p>La falta de formación adecuada es una de las principales razones de la mala supervisión.</p> <p>Muchos supervisores no reciben la capacitación técnica necesaria para identificar y corregir problemas a tiempo, lo que puede llevar a la implementación de prácticas inapropiadas o peligrosas que impactan la calidad del trabajo.</p>	<p>Una supervisión adecuada asegura que los proyectos cumplan con los estándares de calidad y seguridad.</p> <p>Supervisores competentes son capaces de identificar y abordar problemas a tiempo, garantizando la calidad de la obra.</p>

<p>RECURSOS</p>	<p>La falta de recursos económicos y humanos en proyectos con presupuestos ajustados puede llevar a la reducción de costos en la fase de supervisión.</p> <p>Esto puede resultar en la contratación de supervisores menos experimentados, lo que compromete la calidad y seguridad de los trabajos.</p>	<p>Invertir en personal de supervisión bien capacitado es fundamental para el éxito de los proyectos.</p> <p>Contar con supervisores experimentados protegen las inversiones y aseguran un control efectivo durante el desarrollo del proyecto.</p>
------------------------	---	---

<p>PLAZOS DE ENTREGA</p>	<p>Los plazos de entrega ajustados pueden hacer que los supervisores minimizan o ignoran los problemas que surgen durante la construcción.</p> <p>Sin un cronograma de trabajo claramente definido, es difícil detectar y resolver retrasos o inconsistencias, lo que puede afectar la calidad del proyecto.</p>	<p>Una buena supervisión ayuda a cumplir con los plazos establecidos.</p> <p>Un control efectivo y una planificación adecuada minimizan retrasos y optimizan el uso del tiempo y el presupuesto, garantizando que los proyectos se completen a tiempo y dentro del presupuesto asignado.</p>
---------------------------------	--	--

<p>CALIDAD DEL TRABAJO</p>	<p>Una supervisión deficiente puede resultar en la ejecución incorrecta de planos, uso de materiales inadecuados e incumplimiento de normativas de seguridad.</p> <p>Esto puede poner en riesgo tanto la vida útil de la construcción como la seguridad de los trabajadores.</p>	<p>La supervisión efectiva asegura que los estándares de calidad se mantengan a lo largo del proyecto.</p> <p>Una buena supervisión no solo protege la inversión financiera, sino que también garantiza la sostenibilidad y seguridad a largo plazo de los resultados.</p>
-----------------------------------	--	--

<p>COSTOS</p>	<p>Los errores que no se detecten durante la ejecución pueden resultar en correcciones costosas que incrementan el presupuesto original del proyecto.</p> <p>Esto afecta no solo a las empresas constructoras, sino también a inversores y, en algunos casos, a gobiernos o instituciones que financian proyectos.</p>	<p>La regulación adecuada y la supervisión efectiva son consideradas inversiones estratégicas que pueden evitar problemas futuros.</p> <p>Implementar controles estrictos y aprovechar herramientas tecnológicas existentes son fundamentales para el éxito de cualquier proyecto de construcción.</p>
<p>SATISFACCIÓN DEL CLIENTE</p>	<p>La falta de supervisión puede generar insatisfacción en los beneficiarios debido a la baja</p> <p>Las fechas de finalización indefinidas pueden llevar a conflictos contractuales y desconfianza en el proceso.</p>	<p>Una supervisión adecuada optimiza el uso de recursos y garantiza que los resultados finales cumplan con las expectativas del cliente.</p> <p>A pesar de las dificultades, la satisfacción de los beneficiarios es un indicador positivo de la efectividad de la supervisión.</p>

SEGURIDAD LABORAL	Sin supervisión adecuada, es más probable que ocurran violaciones a las normas de seguridad, lo que puede resultar en accidentes graves o fatales en el lugar de trabajo.	Supervisores competentes están atentos a los detalles y se aseguran de que todos los procedimientos se sigan de acuerdo con los estándares establecidos, lo que contribuye a un ambiente de trabajo seguro y saludable.
------------------------------	---	---

4.0 DISCUSIÓN

Es crucial entender cómo estos impactan directamente el desarrollo y éxito del proyecto, considerando tanto los parámetros técnicos como las dinámicas humanas que influyen en cada decisión. La elección entre una empresa supervisora (A), un supervisor interno (B) o la contratación de un grupo externo (C) puede parecer un detalle menor, pero sus implicaciones van mucho más allá de lo técnico; afectan la calidad del trabajo, la relación entre las partes involucradas y, en última instancia, el éxito del proyecto.

Comparación De Tipos De Supervisores: Perspectivas Pragmáticas Y Humanas

Cuando una empresa supervisora (A) asume el control de la supervisión, lo que se gana es la tranquilidad de contar con un equipo especializado que ya tiene establecidos sus propios estándares y métodos. Estas empresas suelen operar bajo las mejores prácticas internacionales, lo que garantiza un nivel de rigor y profesionalismo en el seguimiento del proyecto. No solo hablamos de procesos bien diseñados, sino también de un enfoque imparcial que permite detectar problemas sin comprometer los intereses de la empresa constructora. El beneficio para el proyecto es innegable: un monitoreo constante, evaluaciones objetivas y, sobre todo, la independencia necesaria para tomar decisiones difíciles cuándo sea necesario.

Por otro lado, cuando el supervisor es interno (B), surgen ciertas ventajas que no deben ignorarse. Este supervisor tiene un conocimiento profundo de la empresa, de sus objetivos y, quizás lo más importante, de su cultura. El proceso de toma de decisiones es más ágil y la comunicación interna se facilita enormemente. No obstante, este enfoque también puede ser un arma de doble filo. Cuando el supervisor está demasiado alineado con los intereses de la empresa, su capacidad de tomar decisiones objetivas puede verse comprometida, lo que pone en

riesgo la calidad de la obra y la adherencia a los estándares exigidos por entidades como el BID o el PMBOK.

Finalmente, está la opción de contratar a un grupo externo (C). En teoría, este enfoque ofrece flexibilidad, ya que los supervisores externos ajustan su trabajo a los parámetros que la empresa constructora les impone. No obstante, aquí radica una posible desventaja: en ocasiones, el supervisor externo puede verse influenciado por las directrices de la empresa contratante, lo que podría limitar su independencia y objetividad. No obstante, este tipo de supervisión es útil cuando se necesita flexibilidad y un enfoque más económico, sin sacrificar totalmente el control. La diferencia clave con la empresa supervisora es que esta última sigue un camino propio, mientras que los supervisores externos adaptan sus acciones según lo que la empresa requiere.

Desde un punto de vista práctico y humano, la elección entre estos tipos de supervisión no solo responde a cuestiones técnicas, sino también a cómo se gestionan las relaciones interpersonales y los intereses involucrados. En última instancia, se trata de encontrar el equilibrio entre la independencia y el control, siempre pensando en lo que es mejor para el proyecto, pero sin perder de vista a las personas que lo hacen posible.

Cómo Afecta El Tipo De Proyecto A Los Parámetros De Supervisión

El tipo de proyecto es otro factor fundamental que influye en los parámetros que los supervisores deben utilizar. No es lo mismo supervisar un proyecto de vivienda masiva que un desarrollo comercial privado o un proyecto de infraestructura pública. Cada uno de estos proyectos tiene características que afectan tanto las decisiones técnicas como el contexto en el que se desarrolla la supervisión.

En los proyectos de vivienda masiva, por ejemplo, el tamaño es un factor determinante. Cuantas más viviendas haya que supervisar, mayor será la carga de trabajo y más difícil será mantener la calidad en cada unidad. A menudo, las empresas se ven obligadas a contratar personal sin suficiente experiencia para poder cubrir la gran cantidad de actividades que demandan estos proyectos. Esta realidad, lamentablemente, afecta la calidad de la supervisión. No se trata solo de números y cronogramas, sino de la responsabilidad de asegurar que cada vivienda cumpla con los estándares necesarios para ofrecer seguridad y bienestar a las familias que habitarán en ellas.

En el caso de un proyecto privado o comercial, el enfoque suele ser distinto. Aquí, las empresas suelen contratar supervisores que se alinean con sus propios parámetros internos, especialmente si el valor del proyecto es considerable. En proyectos de gran escala comercial, donde hay mucho en juego en términos económicos, la supervisión es más estricta y especializada. La calidad no solo se mide en términos de cumplimiento técnico, sino en la capacidad de adaptarse a las expectativas de los inversores, quienes esperan que el proyecto no solo se termine a tiempo, sino que sea un éxito en todos los sentidos.

Por último, en proyectos públicos o gubernamentales, la situación es aún más compleja. Los supervisores están sometidos a regulaciones más estrictas, tanto a nivel nacional como internacional. Aquí, la presión no viene solo de los parámetros técnicos, sino también de la obligación de cumplir con normativas ambientales, sociales y económicas. Las decisiones que se tomen en estos proyectos impactan no solo a las partes involucradas, sino también a la comunidad y al entorno en el que se desarrollan. Como resultado, la supervisión en estos casos

requiere de personal altamente especializado, capaz de manejar no solo las exigencias del proyecto, sino también las expectativas y necesidades de las partes interesadas.

Presupuestos Y Supervisión: Más Que Números

El presupuesto del proyecto también juega un rol decisivo en la calidad y el tipo de supervisión. Un presupuesto bajo puede limitar las opciones, llevando al beneficiario a prescindir de una supervisión formal y optar por personal con experiencia mínima, como maestros de obra o incluso pasantes. Si bien esta opción reduce los costos, el riesgo de errores aumenta exponencialmente. La falta de supervisión profesional pone en peligro la calidad final de la obra, y en muchos casos, los problemas solo se hacen evidentes cuando ya es demasiado tarde.

En los proyectos con presupuestos medios, el escenario cambia ligeramente. Aquí, el beneficiario puede exigir una supervisión más estricta, aunque generalmente se lleva a cabo con personal especializado de la propia empresa. El control mejora, pero sigue habiendo limitaciones en cuanto a la independencia del supervisor y la capacidad de detectar problemas de manera objetiva. Finalmente, en los proyectos con presupuestos altos, la contratación de una empresa supervisora externa es prácticamente una obligación. No solo se trata de cumplir con los estándares de calidad, sino de proteger los intereses del beneficiario, asegurando que el proyecto cumpla con las expectativas tanto técnicas como económicas.

La supervisión de obras en proyectos de infraestructura social es fundamental para asegurar el cumplimiento de los estándares de calidad, seguridad y eficiencia. No todas las obras requieren el mismo enfoque, por lo que seleccionar la modalidad de supervisión adecuada es clave para asegurar que el proyecto reciba el apoyo necesario en cada fase de su desarrollo. A continuación, se presentan los criterios clave a tener en cuenta, alineados con las Buenas

Prácticas en Supervisión de Obras de Proyectos de Infraestructura Social (Banco Interamericano de Desarrollo [BID], 2023).

A Lo Largo De Todo El Contrato

- Requerir el cumplimiento de obligaciones, leyes y normas aplicables
- Impartir instrucciones enmarcadas dentro de la Ley y el contrato
- Mantener al personal mínimo durante el plazo del contrato
- representar a la Unidad Ejecutora sin ir en contra de la misión y valores

Antes Del Comienzo De La Obra

- Revisar la documentación del proyecto y detectar posibles errores en el contrato, planos, presupuesto y especificaciones técnicas.
- Revisar y aprobar toda la documentación técnica proporcionada por la firma contratista (plan de la construcción, cronogramas de contratistas, etc.)
- Verificar toda la documentación administrativa incluyendo, contratos, permisos, seguros, etc.
- Revisar y aprobar el plan de seguridad de la obra proporcionado por el contratista antes del inicio de los trabajos.
- Verificar el plan de organización de la obra proporcionado por el contratista
- Verificar la presencia de las instalaciones y equipos de seguridad correspondientes en la obra (equipos de protección individual - EPP; verja perimetral, cintas de aviso)
- Verificar que la maquinaria de la obra, las oficinas, el almacén, el saneamiento temporal, el equipo y los materiales necesarios para los trabajos estén disponibles o en preparación.
- Verificar la presencia en el sitio del personal clave antes del inicio del trabajo.

Durante La Etapa De Construcción De La Obra.

- Dejar constancia escrita con firma de las actuaciones del contratista y de la Unidad Ejecutora.
- Recomendar acciones para la ejecución del contrato logrando optimización financiera y técnica
- Aprobar el personal requerido para adelantar las actividades.
- Verificar la presencia en el sitio del personal clave en cada etapa de construcción.
- Armonizar la interacción de la Unidad Ejecutora y el contratista.
- Efectuar estricto control de la calidad de los materiales y ensayos de laboratorios.
- Informar a la Unidad Ejecutora sobre el avance, problemas y soluciones.
- Supervisar y controlar la gestión técnica, administrativa, jurídica, financiera, ambiental, y social.
- Asegurar el cumplimiento de las metas contractuales.
- Aprobar el cronograma de trabajo y el flujo de inversiones del contratista.
- Realizar seguimiento a las actividades del plan de trabajo y en caso de atraso hacer seguimiento al plan de contingencia
- Revisar y aprobar las valorizaciones o cuentas de cobro o actas de pago del contratista y llevar el debido control y seguimiento, hasta el cierre del contrato.
- Aprobar el plan de gestión ambiental y social - PGAS, previo al inicio de las obras (si lo hay) y monitorear su cumplimiento durante el proceso de construcción y pasivos ambientales que puedan quedar luego de finalizada la obra.
- Revisar los registros y permisos de generación, almacenamiento y disposición de residuos.

- Verificar que el contratista proteja los ambientes de interés cultural localizados en el área del proyecto y notifique la finalización a la entidad correspondiente.
- Reportar incidentes y accidentes, en cumplimiento de la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Actualizar el sistema de gestión documental y de comunicaciones (correspondencia)
- Asistir a reuniones o comités de seguimiento y obra y acudir a entidades territoriales cuando se requiera.
- Seguimiento a la matriz de riesgos tanto del contratista como de la supervisión.
- Revisar solicitudes de cambio solicitadas por la Unidad Ejecutora Y posteriormente validar la viabilidad técnica y económica de la solución propuesta por el contratista.

Al Finalizar Las Obras.

- Revisar y aprobar los planos como construido de obra, de acuerdo con las normas o sistemas aplicables.
- Verificar que se hayan llevado a cabo las actividades de restauración y rehabilitación de zonas de construcción después de la finalización de los trabajos y que las instalaciones estén libres de pasivos ambientales y sociales.
- Informar a las autoridades correspondientes, incluyendo las entidades de patrimonio cultural, en caso de que aplique, sobre la finalización de las obras.
- Suscribir junto con el contratista el acta o documento de terminación de obra, relacionando las obras ejecutadas, el estado en que se encuentran y el balance presupuestal y el cronograma de entrega de los detalles de los faltantes.

- Suscribir junto con el contratista el Acta o documento de recibo final de obra, una vez se hayan atendido las no conformidades encontradas.
- Suscribir el acta o documento de cierre del contrato de supervisión, asumiendo así plena responsabilidad por la veracidad y calidad de la información contenida en dicha acta o documento, garantizado y el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones contractuales de acuerdo con la normatividad vigente y los manuales de la Unidad Ejecutora.
- Suscribir el acta de recepción técnica de la Unidad Ejecutora propietaria del Inmueble.

5.0 CONCLUSIÓN

La supervisión de proyectos constructivos en San Miguel, El Salvador, enfrenta una serie de desafíos que afectan tanto la calidad como la eficiencia de las obras. Es alarmante observar que muchos supervisores carecen de la formación necesaria y que las empresas a menudo optan por reducir costos, lo que repercute directamente en la seguridad y en el resultado final de los proyectos. A medida que revisamos los datos de la encuesta, notamos que los supervisores más jóvenes parecen lidiar con más dificultades, lo que resalta una clara necesidad de inversión en capacitación y recursos.

A pesar de estas dificultades, es alentador ver que la mayoría de los beneficiarios de las obras están satisfechos con los resultados. Esto sugiere que, aunque existen fallos en la supervisión técnica, la percepción del usuario final puede ser diferente. Esto nos lleva a reflexionar sobre la importancia de alinear las expectativas de los usuarios con los estándares técnicos en la supervisión de obras.

Es crucial que tanto las empresas constructoras como las instituciones financiadoras tomen en serio la inversión en una supervisión más efectiva. Esto incluye asegurar que los supervisores tengan acceso a formación continua y que se implementen normativas claras. No se trata solo de cumplir con los requisitos, sino de construir un ambiente donde cada obra no solo sea un proyecto, sino una inversión en la comunidad y su bienestar.

La supervisión efectiva no solo protege el dinero invertido, sino que también garantiza que las obras se realicen de manera segura y eficiente, beneficiando a todos. Por lo tanto, abogamos por la creación de un modelo integral de supervisión que se adapte a las

particularidades de San Miguel. Esto no sólo elevará los estándares de la construcción en la región, sino que también contribuirá a mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Al final del día, se trata de construir no sólo infraestructuras, sino también un futuro más seguro y sostenible para nuestra comunidad.

BIBLIOGRAFÍA

Banco Interamericano de Desarrollo. (11 de octubre de 2023). *Buenas prácticas en supervisión de obras de proyectos de infraestructura social.* Obtenido de Banco Interamericano de Desarrollo: <https://publications.iadb.org/es/buenas-practicas-en-supervision-de-obras-de-proyectos-de-infraestructura-social>.

Clifford F. Gray, E. W. (2009). *Administración de Proyectos 4ª Edición.* Oregon City: McGraw Hill.

Project Management Institute (2021) - Guía del PMBOK® (7ª edición):
Disponibile en la página oficial del PMI: [PMI Guía del PMBOK](#).

Fernández, A., & Castro, L. (2020). Percepción de los beneficiarios en proyectos de vivienda social. *Revista Latinoamericana de Arquitectura y Construcción*, 23(3), 45-61.

García, J., & Méndez, R. (2019). La capacitación en supervisión técnica: Impacto en la calidad de la construcción. *Estudios Urbanos*, 12(2), 89-104.

González, P., & Pereira, M. (2021). Tecnologías avanzadas en la supervisión de proyectos constructivos. *Ingeniería y Desarrollo*, 18(1), 77-90.

López, F., Rodríguez, J., & Sánchez, M. (2022). Modelos integrados de supervisión para proyectos de infraestructura social. *Construcción y Sociedad*, 30(1), 102-117.

Muñoz, H., Herrera, C., & Morales, P. (2018). La planificación y su efecto en la ejecución de proyectos de infraestructura pública. *Revista Internacional de Gestión de Proyectos*, 27(2), 122-139.

Rodríguez, J., Torres, E. y Pineda, A. (2021). Supervisión de obras en regiones en desarrollo: Desafíos y soluciones. *Arquitectura y Construcción*, 21(4), 58-74.

Smith, K. y Davis, P. (2020). Financiación de proyectos y su impacto en la supervisión técnica. *Revista de Economía de la Construcción*, 35(2), 89-112.