



Global Shelter Cluster
ShelterCluster.org
Coordinating Humanitarian Shelter

NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN 2021

*Normas comunes para la ejecución responsable de
proyectos de construcción en contextos humanitarios*



www.constructionstandards.org

www.sheltercluster.org



AGRADECIMIENTOS

Este documento fue creado inicialmente por Michele Young a partir de un conjunto de normas internas establecidas en Save the Children desde 2015 y que fueron adaptadas para su uso multidisciplinar por un equipo que incluye a Dominic Courage de Save the Children, Shane Copp de la OIM, Brenda Rose Daniel de World Vision y Chiara Jasna Vaccaro del DRC, en nombre del Global Shelter Cluster.

Agradecemos a todos los organismos que han participado en la elaboración y revisión de este documento: ACNUR, Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja

y de la Media Luna Roja, Hábitat para la humanidad, UNOPS, MedAir y Bridges to Prosperity.

Esta versión 2021 del documento es la última versión completa de las Normas de buenas prácticas para la construcción, e incluye correcciones e incorporaciones importantes. Agradecemos a Chiara Jasna Vaccaro, Shane Copp y Elizabeth Palmer por su trabajo en esta versión.

INTRODUCCIÓN

¿Cuál es el objetivo de las Normas de buenas prácticas para la construcción?

Las Normas de buenas prácticas para la construcción (CGPS, por sus siglas en inglés) establecen normas comunes para la ejecución responsable de proyectos de construcción en contextos humanitarios. Por tanto, engloban las acciones de todos los sectores responsables de la seguridad, plazos y calidad de los proyectos de construcción, de los cuales las agencias son responsables. La construcción es una parte fundamental de una gran cantidad de programas humanitarios y de desarrollo.

El objetivo principal de estas normas es conseguir un mayor compromiso para eliminar las economías falsas, la planificación y las prácticas de construcción mediocres, los atajos y la falta de supervisión que restringen la seguridad pública y disminuyen la sustentabilidad y la resiliencia de los proyectos de construcción humanitarios.

¿Quién se encarga de implementar estas normas?

No solo las agencias ejecutoras del proyecto son responsables de la calidad del trabajo, sino también los donantes son responsables de la calidad del producto final. Es imprescindible que tanto las agencias ejecutoras como los donantes incluyan las CGPS desde la fase de planificación del proyecto para asegurarse de estar cumpliendo con todos los aspectos de las buenas prácticas para la construcción.

¿Por qué son necesarios los principios y las normas para la construcción?

Construir mejor y de manera más segura. Muchas veces, implementar proyectos de construcción en contextos humanitarios resulta un desafío y conlleva una complejidad adicional debido a múltiples factores. A nivel mundial, el sector humanitario tiene una trayectoria pobre en el sector de la construcción.

La gran inversión colectiva de la construcción brinda la oportunidad de crear espacios y proyectos extraordinarios para la prestación de servicios que mejoren considerablemente los resultados en todos los sectores y faciliten la prestación de muchos otros servicios. En cambio, una construcción pobremente planeada, diseñada y ejecutada puede dejar a los usuarios finales desamparados, vulnerables a lesiones o incluso a la muerte, no solo durante la duración de la construcción, sino para toda la vida útil del proyecto.

A veces, las buenas prácticas y los códigos de edificación pueden ser inconsistentes con las prioridades humanitarias, las presiones internas e incluso con las expectativas de los donantes. Estas exigencias contradictorias pueden resultar a veces en malas soluciones intermedias que comprometen la calidad del proyecto en pos de presiones más inmediatas. La raíz del problema es que hay una falta de concientización acerca de lo que es necesario para un buen diseño y construcción, desde el nivel de los donantes hasta el de los constructores. Con un buen diseño y planificación, los responsables pueden anticiparse y solucionar problemas antes de la fase de ejecución. La probabilidad de éxito del proyecto de construcción aumenta con unas buenas prácticas de supervisión, entrega y mantenimiento de la obra.

Al implementar las Normas de buenas prácticas para la construcción, se pueden entender y planificar mejor los requisitos para una buena construcción desde el comienzo del proyecto hasta el final de la construcción.

ALCANCE

EL ALCANCE DE ESTE DOCUMENTO ES:

	EN EL ÁMBITO DE APLICACIÓN	FUERA DEL ÁMBITO DE APLICACIÓN
CLASIFICACIÓN	INSTALACIONES PERMANENTES El diseño, construcción, modificación, traslado, ampliación, reemplazo, reparación y mantenimiento de edificios, instalaciones e infraestructura. REFUGIO Lugares donde las agencias tienen control directo del resultado. (Ver a continuación)	NINGUNA Todas las tipologías de proyectos de construcción pueden estar dentro del alcance.
VIDA ÚTIL	PERMANENTE O MEJORABLE HASTA VOLVERSE PERMANENTE Construcciones que se espera que sean usadas por más de seis meses.	ESTRUCTURAS BÁSICAS PARA USOS DE EMERGENCIA Estructuras muy básicas como tiendas de campaña para usos de emergencia que no serán adaptadas para usos futuros.
MODALIDAD	CONTROL DIRECTO Actividades en las que la agencia ejecutora tiene "control directo" sobre el resultado. Incluye lo siguiente: * todos los proyectos construidos por el contratista, incluso cuando es necesaria la gestión a distancia. * todos los edificios públicos. * todos los proyectos dirigidos por la comunidad. * el diseño del proyecto aunque la agencia ejecutora no dirija la construcción.	DISEÑO IMPULSADO POR EL PROPIETARIO Actividades en las que el beneficiario tiene autonomía sobre el diseño. Las secciones de Planificación y Adquisición pueden seguir aplicándose. IMPLEMENTACIÓN IMPULSADA POR EL PROPIETARIO Actividades en las que el beneficiario tiene autonomía sobre la forma en que se lleva a cabo la construcción. Las secciones de Diseño, Planificación y Consecución pueden seguir aplicándose.

¿QUÉ SON LAS NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN?

Las Normas de buenas prácticas para la construcción son un punto de referencia común de buenas prácticas para la gestión de proyectos de construcción en programas humanitarios y de desarrollo.

El documento está organizado con principios rectores y normas de buenas prácticas a lo largo del proceso de construcción que prestan atención a las buenas prácticas. Estas son universales en su formulación y naturaleza. Pueden aplicarse a la mayoría de contextos y a una amplia gama de proyectos de construcción y modalidades.

PRINCIPIOS RECTORES

Las Normas de buenas prácticas para la construcción se basan en nueve principios rectores que establecen el nivel de expectativas para las buenas prácticas en la construcción en los contextos conflictivos y diversos donde se realiza el trabajo humanitario y de desarrollo.

PUNTOS DE REFERENCIA DE BUENAS PRÁCTICAS

Estos puntos de referencia describen el nivel básico en que se deben realizar las actividades de construcción para obtener un resultado seguro, sostenible y efectivo. La formulación debería ser aplicable a todos los contextos, pero la metodología mediante la cual se alcanzará la norma variará considerablemente y deberá adaptarse a los desafíos de cada situación.

► REPRESENTACIÓN

Al ser una colaboración con la participación de múltiples agencias, las CGPS representan una posición ampliamente extendida sobre las buenas prácticas en la construcción. El Global Shelter Cluster publica las CGPS como un estándar normativo para las buenas prácticas de construcción en el sector humanitario. Como tales, proporcionan la base para que los donantes, las agencias y los beneficiarios evalúen las actividades de construcción y, por lo tanto, justifiquen los recursos, la experiencia y el tiempo necesarios para realizar la construcción de forma segura, cumpliendo con los plazos y en beneficio de las generaciones actuales y futuras de usuarios.

► LO QUE NO ES

Las CGPS no es una guía prescriptiva sobre cómo se pueden alcanzar estos estándares. Cada proyecto es distinto y habrá un enfoque diferente para cada uno de ellos.

Las CGPS no proporcionan un apoyo técnico detallado. Se espera que se incorpore la pericia correcta para proporcionar la competencia necesaria para un proyecto determinado con el fin de cumplir con las normas.

¿CÓMO DEBEN UTILIZARSE LAS CGPS?

Se prevé que el uso de las CGPS sea similar al modo en que las normas de Esfera establecieron un lenguaje y unas expectativas comunes para la respuesta humanitaria. Por lo tanto, las CGPS son normas de adopción voluntaria que puede utilizarse de diversas maneras, con los usos previstos que se enumeran a continuación:

DESARROLLO DE LA PROPUESTA

Las agencias pueden hacer referencia a las normas para justificar la inclusión del tiempo apropiado, el coste y los recursos adecuados en las propuestas, a fin de garantizar un nivel aceptable de resultados en la construcción.

CONFIGURACIÓN ESTÁNDAR A NIVEL DE LAS AGENCIAS Y SUS ASOCIADOS

Al establecer una norma común para la construcción, las agencias podrán evaluar su rendimiento en una serie de subvenciones o programas nacionales. Se puede utilizar como una poderosa herramienta para impulsar una mayor atención a la mejora de los procesos de construcción.

SENSIBILIZACIÓN/CAPACITACIÓN

Las CGPS ofrecen un marco para el desarrollo y la puesta en práctica de la formación diseñada para cumplir con los estándares normativos de buenas prácticas que las CGPS definen.

COMPROMISO PÚBLICO

Cuando se establece la capacidad de hacerlo, puede ser posible que los organismos se comprometan públicamente a rendir cuentas con respecto a las CGPS.

COMPROMISO DE LOS DONANTES

Los donantes (gubernamentales y privados) pueden utilizar las Normas de Buenas Prácticas para la Construcción para establecer requisitos obligatorios para sus socios de ejecución, ya sea de forma universal o en función de la propuesta.

DIRECTRICES DEL GRUPO DE RESPUESTA

Los grupos a nivel de país pueden desear establecer las normas como directrices comunes para los organismos de ejecución que deseen participar en actividades de construcción.

PRINCIPIOS RECTORES

Las Normas de Buenas Prácticas en la Construcción se basan en nueve Principios Rectores que establecen el nivel de expectativas de las buenas prácticas en la construcción en los conflictivos y variados contextos en los que se lleva a cabo el trabajo humanitario y de desarrollo.

GOBERNANZA NACIONAL

En todos los casos, el sistema nacional de gobernanza de la construcción es el principal impulsor de las normas de construcción. La primacía de las normas nacionales informa la toma de decisiones sobre cómo se planifica, diseña y ejecuta la construcción en los entornos humanitarios.

1

PROGRAMACIÓN

Los proyectos de construcción no existen de forma aislada, sino que se llevan a cabo para permitir una programación esencial para la mejora de los resultados para los beneficiarios.

2

NORMAS DE SEGURIDAD

Los proyectos de construcción cumplen las normas locales (gubernamentales) o internacionales aceptadas en materia de vida/seguridad estructural, salud pública y WASH.

3

EVALUACIÓN DEL PELIGRO

Los proyectos de construcción tienen en cuenta los múltiples riesgos evaluados localmente e incorporan técnicas de mitigación de riesgos.

4

PARTICIPACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS

Comunidades y otros
Las partes interesadas son fundamentales en el proceso del proyecto de construcción. Las agencias participarán como socios en todo el proceso.

5

PRÁCTICA LOCAL

Los diseños se basarán en los conocimientos y prácticas locales para apoyar que el edificio pueda mantenerse, utilizarse de forma sostenible y reproducirse.

6

MEDIOS DE SUBSISTENCIA LOCALES

Se fomentará la adquisición de materiales y mano de obra locales y se desarrollarán las competencias locales, siempre que sea posible. Los pagos a los proveedores serán puntuales y transparentes.

7

SEGURIDAD DEL SITIO

La Seguridad y Salud de todas las partes implicadas en el proyecto de construcción son fundamentales en toda la planificación y la toma de decisiones.

8

MANTENIMIENTO

La planificación del mantenimiento se considera en una fase temprana del ciclo del proyecto, lo que garantiza la aceptación y propiedad del proyecto por parte de la comunidad en funcionamiento.

9

SOSTENIBILIDAD

La sostenibilidad a largo plazo del proyecto, incluidas las repercusiones medioambientales y sociales en la zona, se tienen en cuenta y los efectos adversos se mitigan adecuadamente.

Los principios rectores anteriores se reflejan en esta sección como las normas que describen las buenas prácticas en cada fase del proceso de construcción. La aplicación de las CGPS aumentará la probabilidad de obtener resultados de calidad que mitiguen los riesgos y hagan realidad las oportunidades para los beneficiarios y sus comunidades.

A	B	C	D	E	F
DESARROLLO DE LA PROPUESTA	PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO	FASE DE DISEÑO	ADQUISICIONES	FASE DE EJECUCIÓN	ENTREGA/MANTENIMIENTO
A1 - PERSONAL DE DISEÑO Y SUPERVISIÓN	B1 - PLAN DE TRABAJO DE CONSTRUCCIÓN - FASE DE PLANIFICACIÓN	C1 - RESUMEN DEL DISEÑO	D1 - PAQUETE DE OFERTAS	E1 - SEGURIDAD Y SALUD	F1 - PLAN DE MANTENIMIENTO
A2 - DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA	B2 - PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS	C2 - PROYECTO DE SEGURIDAD	D2 - VALORACIÓN DE LA OFERTA	E2 - GARANTIA DE CALIDAD	F2 - CIERRE DE OBRA Y CONTROL DE CALIDAD
A3 - PRESUPUESTO DEL PROYECTO	B3 - PLANIFICACIÓN ESTACIONAL	C3 - PROYECTO DE USO INCLUSIVO	D3 - ESTRATEGIA DE ADQUISICIONES	E3 - COMUNICACIONES CONTRACTUALES	F3 - ACABADO FINAL
A4 - ANÁLISIS DE RIESGOS	B4 - PERSONAL Y ASESORÍAS	C4 - CONSIDERACIONES MEDIOAMBIENTALES/ REQUISITOS EN EL PROYECTO	D4 - DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO	E4 - REUNIONES E INFORMES	
A5 - EVALUACIÓN DEL RIESGO DE LA PROPUESTA	B5 - PLANIFICACIÓN MEDIOAMBIENTAL	C5 - VERIFICACIÓN INDEPENDIENTE DEL PROYECTO	D5 - MEDIOAMBIENTAL	E5 - SEGUIMIENTO MEDIOAMBIENTAL	
A6 - MODALIDADES DE EJECUCIÓN	B6 - SELECCIÓN DEL TERRENO/ TENENCIA DE LA TIERRA	C6 - DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO	D6 - SEGURIDAD Y SALUD	E6 - PLAN DE TRABAJO DE LA CONSTRUCCIÓN	
A7 - PLAN DE TRABAJO DE CONSTRUCCIÓN - FASE DE PROPUESTA	B7 - PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO	C7 - PLAN DEL TRABAJO DE CONSTRUCCION	D7 - PLAN DE TRABAJO DE LA CONSTRUCCIÓN		
PARTICIPACIÓN COMUNITARIA A las comunidades se les consulta, involucra y empodera en todos los puntos de decisión de las normas descritas anteriormente. El nivel de participación se determina a partir de una evaluación continua de la capacidad con el objetivo de transferir todo el poder posible a la comunidad beneficiaria para garantizar un resultado seguro.					

A1 - PERSONAL DE DISEÑO Y SUPERVISIÓN

Cualquier propuesta incluye una asignación definida para los costes de diseño y supervisión de la construcción equivalente al 10-15 % del valor total de la construcción como mínimo absoluto.

Acción Clave:

A1) La propuesta incluye unos márgenes razonables de diseño y construcción.

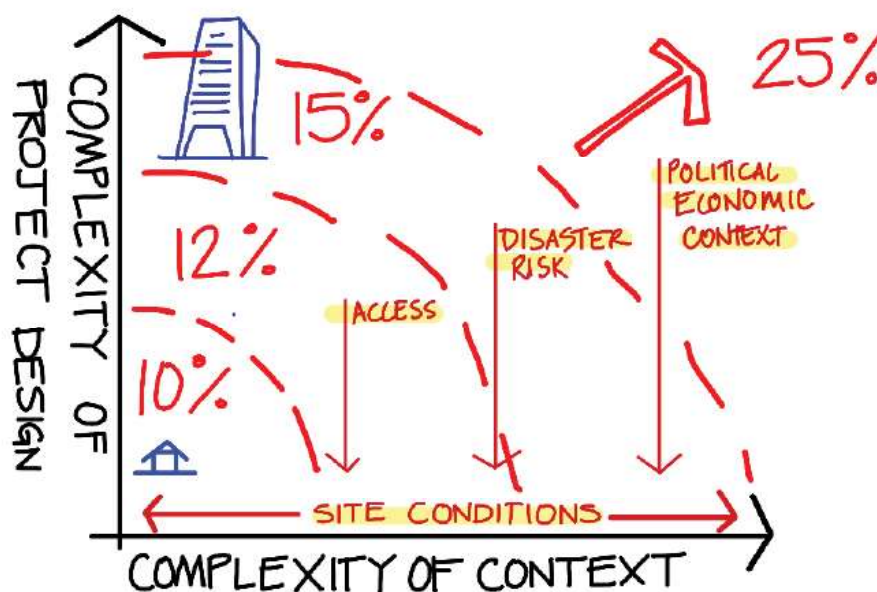
Directrices:

La falta de recursos humanos para el proyecto, la falta de planificación y supervisión de la construcción son las principales razones de deficiencias en la entrega de las obras. El nivel necesario del personal variará en función de diversos factores relacionados con el tipo de construcción, el método y el contexto de ejecución.

Para la mayoría de los proyectos, es necesario adelantar un mínimo del 10-15 % (según el contexto) del presupuesto de la obra para el cumplimiento las directrices. El cuadro que figura a continuación ofrece orientación sobre el nivel mínimo de intervención técnica necesario, incluida la supervisión, el proyecto y la verificación, junto con la gestión técnica para coordinar los recursos. La cantidad exacta de recursos dependerá del juicio profesional de una persona técnicamente competente. Tenga en cuenta que los proyectos para los que se necesiten asesores o procedimientos de construcción especiales, o que tengan plazos de construcción prolongados, pueden suponer un coste de proyecto/supervisión superior al estándar.

El 10-15 % (o más) de los costes de mantenimiento debería cubrir:

- Evaluación estructural y de viabilidad.
- Diseño detallado del edificio.
- Supervisión de la obra.
- Verificación por terceras partes.
- Movilización y compromiso de la comunidad para la construcción que ella misma dirige.



DESARROLLO DE LA PROPUESTA

Pueden ser necesarios costes adicionales para:

- Pruebas del suelo y análisis geotécnicos.
- Estudio del terreno.
- Diseño arquitectónico personalizado.
- Infraestructura.
- Evaluaciones medioambientales.
- Desarrollo de normas a nivel nacional y otros modelos que se repiten con frecuencia

Fase de Ejecución Presupuestada Asignación de la Supervisión (como % del valor de la obra)		Tipo de Obra	
		Construcción simple o modelos de proyecto utilizados previamente.	• Adaptación. • Edificios de varias plantas o inusuales. • Peligros importantes detectados en una evaluación de riesgos. • Proceso impulsado por la comunidad.
Factores Externos	Programa de construcción nacional estable, bien consolidado y en un mercado funcional de la construcción.	Mínimo 10%	12%
	• El entorno político, regulatorio o económico hace que la construcción de alta calidad sea un desafío. • Situación de emergencia. • Antiguamente la construcción era poco frecuente o problemática. • Diferentes ubicaciones de los proyectos. • Mercado de contratistas debilitado.	12%	15%+ <i>En algunos ámbitos y tipos de construcción puede llegar a ser del 25 %.</i>

A2 - DESCRIPCIÓN DEL PRESUPUESTO

Con los presupuestos existe un compromiso de buenas prácticas y deben ser lo más explícitos posible sobre cómo se cumplirán las normas de construcción.

Acción Clave:

A2) La descripción completa del presupuesto se incluye en la propuesta firmada por el ingeniero y el director del proyecto.

Directrices:

Una buena descripción de la construcción es la oportunidad para demostrar cómo la calidad de la obra puede contribuir a los fines y objetivos generales del proyecto. Para los donantes es importante comprometerse con estos objetivos de construcción desde un primer momento, a la vez que se garantiza que los recursos se destinan adecuadamente para obtener resultados de calidad. A continuación se enumeran los elementos fundamentales que consolidarán la descripción:

Modalidad de construcción [Véase A6]: Indica si el proceso lo dirigirá la comunidad, lo ejecutará directamente la agencia o lo llevará a cabo un contratista. Deben destacarse los componentes comunitarios de los proyectos que son de beneficio adicional para los beneficiarios.

Procedimientos de aprobación: Destaca los procesos requeridos que pueden incluir lo siguiente:

- Autorizaciones previas a la obra: propiedad del terreno, propiedad del edificio, licencia de obras y aprobación del proyecto.
- Aprobación del proyecto: los planos, las especificaciones y los presupuestos tienen que autorizarlos las autoridades competentes y el ingeniero de proyecto.
- Aprobación de la entrega: El proceso de entrega del edificio terminado (incluidas las inspecciones de calidad y los certificados de finalización) a la parte destinataria interesada debe establecerse en el presupuesto, incluida su responsabilidad en materia de mantenimiento.

Proyectos estándar o a medida: Describe todos los pasos necesarios en el proceso del proyecto y se vincula con el presupuesto necesario para llevar a cabo estas actividades. Determina si se precisa un proyecto a medida o si se va a emplear un proyecto estándar. (por ejemplo, plantilla gubernamental/internacional/de un organismo)

Reforma/rehabilitación: Se describen todos los pasos de la reforma/rehabilitación de los edificios que necesitan la valoración de un ingeniero estructural (u otro consultor especializado) en la fase de planificación.

Peligros o riesgos ambientales [véase A4]: Incluye los peligros relacionados con la construcción en la evaluación de riesgos y se compromete a garantizar que los proyectos y edificios terminados abordan cualquier peligro significativo de acuerdo con las normas de construcción locales (y cuando sea necesario, internacionales).

Proyecto para grupos vulnerables y servicios de agua, saneamiento e higiene (WASH) [véase C4 y C6]: Se compromete a incorporar un plan adecuado apto para los niños, que tenga en consideración el género, el acceso para discapacitados y las instalaciones WASH.

Plan de trabajo [véase A7 y B1]: Todos los plazos de construcción se han revisado por una persona técnicamente cualificada. De este modo se garantiza un plazo de tiempo suficiente para un proyecto viable y detallado, la selección del terreno, la licitación, la evaluación del contratista, la construcción, los procedimientos de aprobación pertinentes y las interrupciones estacionales debidas al clima.

Plan de mantenimiento [véase F1]

Proyecto progresivo: ¿Cómo se incluirán futuros proyectos/mejoras a este proyecto? ¿Qué ajustes o características podrán integrarse para facilitar futuras mejoras en el proyecto?

A3 - PRESUPUESTO DEL PROYECTO

Los presupuestos deben ser lo más precisos posible y tener en cuenta factores que pueden modificar los costes previstos.

Acción Clave:

A3) La propuesta de presupuesto será firmada por el ingeniero y por el director del proyecto.

Directrices:

Los presupuestos de construcción deben tener en cuenta todos los elementos que afectarán el precio general. Los presupuestos se pueden hacer de varias maneras y deben incluir contingencias adicionales para cubrir circunstancias imprevistas/desconocidas. (por ejemplo: diferentes condiciones del terreno; mitigación de riesgos, variaciones de costos estacionales y restricciones de acceso). Los presupuestos y las estimaciones deben actualizarse a medida que avanza el proyecto para incluir nueva información y refinar aún más la precisión del presupuesto.

A4 - ANÁLISIS DE RIESGOS

Todos los planos deben respetar las normas mínimas para riesgos ambientales. Consulte los códigos de edificación locales para conocer los valores de diseño para los peligros ambientales y las leyes/regulaciones locales para conocer los requisitos ambientales locales. Cuando los códigos de proyectos y las leyes ambientales de un país no sean adecuados o no existan, busque ayuda de ingeniería experta para obtener orientación sobre qué códigos y valores de proyecto utilizar para las ubicaciones específicas del proyecto. El alcance de la verificación independiente del proyecto y de la construcción debe describirse en el análisis de riesgos.

Acción Clave:

A4) La propuesta incluye los códigos que se utilizarán para el proyecto, y el ingeniero del proyecto aprueba los parámetros básicos del proyecto. El ingeniero y el director del proyecto aprueban el alcance de la verificación independiente del proyecto.

Directrices:

Una sólida comprensión de los peligros ambientales y los códigos pertinentes en relación con la construcción informará el desarrollo de propuestas y proyectos. No todos los "proyectos estándar" están diseñados correctamente o consideran adecuadamente los peligros naturales presentes, particularmente si estos están localizados en regiones específicas o se deben a problemas específicos del sitio. El análisis del sitio es fundamental para asegurar que la ubicación del proyecto no esté en peligro.

Web de prevención de riesgos: <https://www.preventionweb.net/english/hazards/>

Plataforma web de cartografía de riesgos del PNUMA: <https://preview.grid.unep.ch/index.php?preview=map&lang=eng>

Mapas e Infografías de Reliefweb:

https://reliefweb.int/updates?view=maps&advanced-search=%28PC257%29_%28S1503%29_%28F12.F12570%29

World Bank Think Hazard <https://thinkhazard.org/en/>

PNUMA Global Risk Data Platform <https://preview.grid.unep.ch/index.php?preview=map&lang=eng>

A5 - EVALUACIÓN DE RIESGOS DE LA PROPUESTA

Identifique los riesgos de construcción antes de empezar el proceso de planificación. Planificar las medidas de mitigación y gestión de estos riesgos lo antes posible.

Acción Clave:

A5) El plan completo de evaluación y gestión de riesgos se firma por el ingeniero y el director del proyecto.

Directrices:

La identificación y gestión sistemáticas de los riesgos de construcción desde el inicio de un proyecto ayuda a garantizar que el impacto de los riesgos potenciales se mitigue adecuadamente. La gestión adecuada del riesgo es esencial para el éxito del proyecto y requerirá dinero y recursos.

Algunos riesgos que se encuentran con frecuencia en los proyectos de construcción son:

- Fraude/corrupción.
- Peligro para el público durante la construcción, medidas de protección inadecuadas y seguridad en el sitio.
- Diseño y especificaciones inadecuados.
- Ingeniería deficiente que conduce a la construcción de proyectos inseguros.
- Mano de obra de mala calidad.
- Eventos climáticos.
- Impactos Sociales - Día libres, fiestas religiosas, huelgas, conflictos laborales, elecciones, insurrección, guerra
- Inflación no anticipada del costo de los materiales y de la mano de obra durante el proyecto.
- Falta de dinero que lleva a comprometer la seguridad y calidad del edificio.
- Mala calidad de los materiales.
- Dificultad para obtener materiales de construcción.
- La presión para cumplir con los plazos puede llevar a comprometer la seguridad y la calidad.
- Proceso legal para resolver disputas inexistente, corrupto o complejo.
- Pérdida de acceso al sitio de construcción.

UNICEF Directrices sobre la planificación basada en el riesgo <https://www.unicef.org/media/57621/file>

SCI Propuesta de evaluación del riesgo en la construcción (plantilla):

<https://www.dropbox.com/s/g1c6hwcjddvwc9h/A5%20SCI%20Risk%20Assessment%20Construction%20Proposal.xlsx?dl=0>

A6 - MODALIDADES DE EJECUCIÓN

Todas las opciones para la ejecución se consideran con una planificación adecuada para la dotación de personal para maximizar la participación de la comunidad.

Acción Clave:

A6) Modalidad de implementación elegida con explicación de respaldo firmada por el ingeniero y el director del proyecto.

Directrices:

La elección de la modalidad se decide tan pronto como sea posible en el proceso de planificación, ya que el camino elegido tendrá implicaciones significativas en el plazo, el presupuesto y los niveles de personal. A menos que se planifique la participación de la comunidad en la propuesta, puede ser difícil introducir esto en una fase posterior sin afectar los recursos o el cronograma del proyecto. A continuación hay cuatro modalidades de ejecución que se utilizan comúnmente:

- a. Construcción liderada por la comunidad
- b. Contratista general
- c. Ejecución directa por la agencia
- d. Entrega por agencia asociada o autoridades locales

La selección de la modalidad de ejecución adecuada está basada en la comprensión de numerosos factores que incluyen:

- Priorización de la propiedad comunitaria
- Complejidad del edificio e
- Impacto en el cambio climático
- Contexto operativo
- Ambiente regulatorio
- Capacidad del equipo
- Preferencias/requisitos del donante

Las cuatro modalidades requieren la presencia frecuente en el sitio de profesionales de la construcción calificados para controlar y monitorear la seguridad, la calidad, los materiales y el progreso.

La construcción dirigida por la comunidad cubre un espectro de posible participación de la comunidad, desde tomar decisiones informadas de planificación y diseño programático hasta participar directamente en su construcción. La iniciativa liderada por la comunidad tiene el potencial de brindar resultados inclusivos y de calidad, pero requiere una planificación y supervisión significativas para garantizar que se logren los objetivos de calidad técnica, diseño y seguridad.

Un **contratista general** es la forma tradicional de realizar la construcción. Es apropiada para proyectos o contextos más complejos con un mercado de la construcción activo que habitualmente se dedica a construcciones complejas.

La **ejecución directa** pone toda la responsabilidad de la entrega del proyecto de construcción en una Agencia ejecutora. Esto normalmente solo se busca cuando la Agencia tiene una sólida capacidad de construcción y logística y otras opciones no son adecuadas.

GFDRR (Fondo mundial para la reducción de desastres y la recuperación) Hacia la construcción de escuelas más seguras: un enfoque basado en la comunidad:

<https://gadrrres.net/what-we-do/gadrrres-global-activities/comprehensive-school-safety-framework>

<https://inee.org/resources/towards-safer-school-construction-community-based-approach>

<https://www.youtube.com/watch?v=he-l-2Sk4iE&list=PL1tZEzblvVQX00HeAyMTQ7mlef91PQfLL&index=2>

Banco Mundial Hogares más seguros, comunidades más fuertes:

<https://www.humanitarianlibrary.org/resource/safer-homes-stronger-communities-handbook-reconstructing-after-natural-disasters-1>

A7 - PLAN DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN - ETAPA DE LA PROPUESTA

Todas las actividades de construcción en la descripción de la propuesta deben incluirse en un plan general de ejecución del proyecto con plazos estimados asignados, esto debe actualizarse a medida que avanza el proyecto.

Acción Clave:

A7) El plan de trabajo de construcción en la etapa de la propuesta es firmado por el ingeniero y el director del proyecto.

Directrices:

El plan de trabajo de construcción debe tener en cuenta las actividades fuera de la fase de ejecución, como los plazos para el desarrollo y la aprobación de la propuesta, los diseños, las consultas, las aprobaciones gubernamentales, la contratación, las actividades del programa (para la escuela, incluida la formación de docentes, el equipamiento y el mobiliario, los comités de WASH, M&E, etc.) actividades de retención y mantenimiento, así como cualquier influencia externa que pueda afectar la entrega del proyecto, como festivales religiosos y eventos políticos.

SCI Plan de trabajo de ejecución del proyecto (ejemplo):

<https://www.dropbox.com/s/1cktcqju107wx9u/A7%20SCI%20Construction%20Project%20Work%20Plan.xlsx?dl=0>

B

PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

B1 - PLAN DE TRABAJO DE CONSTRUCCIÓN - FASE DE PLANIFICACIÓN

El plan de trabajo de construcción es coordinado y actualizado con el plan de implementación general del proyecto en la fase de planificación.

Acción Clave:

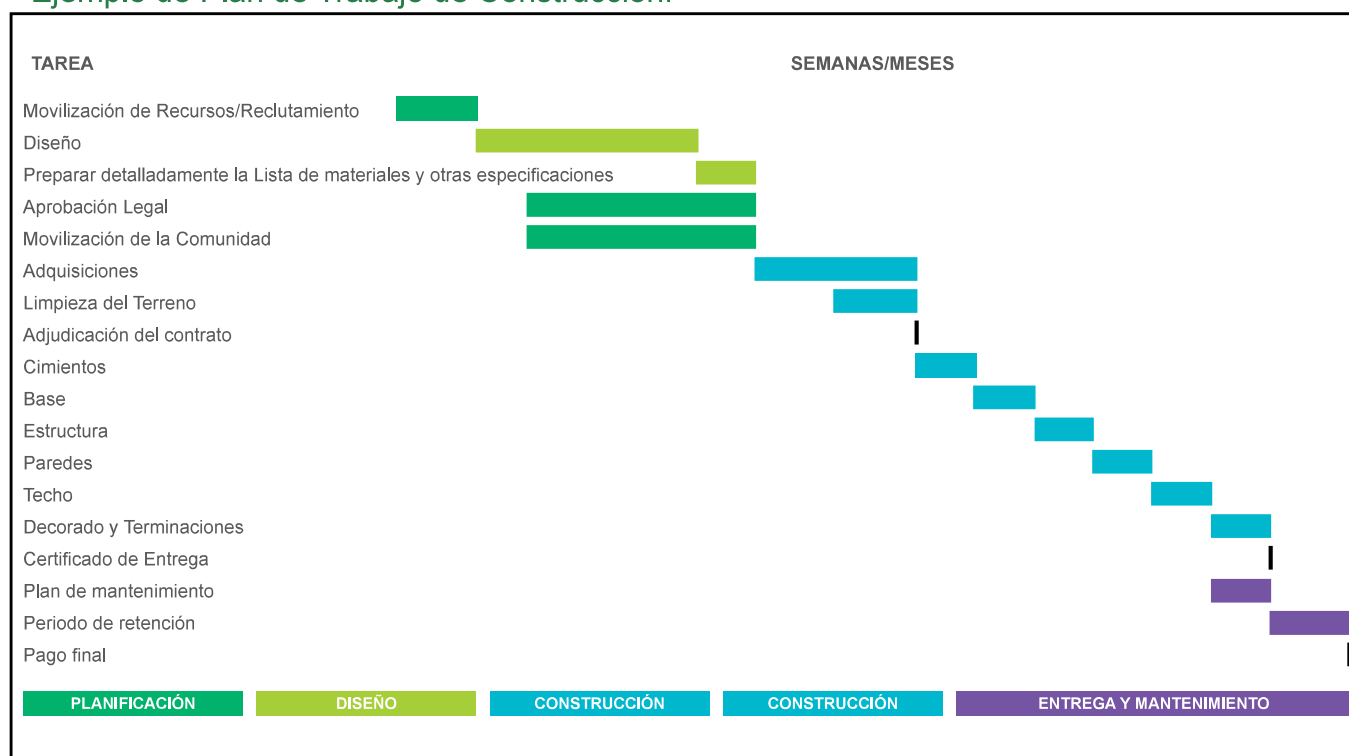
B1) El plan de trabajo de construcción completo y detallado en la fase de planificación es firmado por el ingeniero y el director del proyecto.

Directrices:

Ver el Comentario A7.

Los planes de construcción son actualizados en las fases de propuesta, concepción y contrato del proyecto y son revisados con actualizaciones del progreso y si llegase el caso con cambios contextuales que pudiesen cambiar el resultado del proyecto. El plan de trabajo de construcción es utilizado para otorgar un aviso temprano de las demoras, llevar adelante el progreso e informar el mismo a la gerencia superior y a los donantes.

Ejemplo de Plan de Trabajo de Construcción:



B2 - PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS

Los riesgos del proyecto, incluidos los riesgos de Seguridad y Salud de la construcción, y los riesgos identificados en la Evaluación de riesgos A5, se recogen en un Plan de gestión de riesgos.

Acción Clave:

B2) El plan de gestión de riesgos es completado y firmado por el ingeniero a cargo de proyecto y el director del mismo.

Directrices:

La identificación sistemática, el seguimiento y la mitigación de los riesgos ayudará a minimizar el impacto de los proyectos que no van acordes al plan. Para ser efectivo, la gestión de los riesgo debe ser revisada mensualmente para asegurar que las acciones de mitigación de los mismos se siguen adecuadamente.

Varios riesgos son comunes a toda construcción, tales como retrasos por parte de los contratistas, la seguridad en el lugar de la obra, el fraude, los trabajos de baja calidad y la inflación en los costos. Estos riesgos son evaluados a la luz del contexto local como así también cualquier otro riesgo que pueda ser encontrado.

B3 - PLANIFICACIÓN ESTACIONAL

La planificación del proyecto se realiza en base a un entendimiento lógico de las limitaciones causadas por el clima y las variaciones estacionales y geográficas.

Acción Clave:

B3) El Plan del proyecto del Plan de trabajo C1, es firmado por el ingeniero a cargo del proyecto y por el director del proyecto teniendo en consideración todas las variables estacionales.

Directrices:

Los eventos estacionales (relacionados al clima o no) y la geografía del lugar afectan a la construcción. Entender estas limitaciones cuando se diseña, planifica y ejecuta el trabajo de construcción es crítico para una planificación adecuada del proyecto..

El sitio web de Logistics Cluster proporciona acceso a las limitaciones y mapas de los países afectados por desastres naturales que pueden ser usados para acceder a las variaciones estacionales del clima. Un profesional de la construcción local puede asesorar sobre las variables estacionales y geográficas que pueden afectar los plazos y costos de un proyecto.

Sitio Web de Logistics Cluster: <http://www.logcluster.org/>

B4 - PERSONAL Y ASESORÍAS

Los términos técnicos de referencia para la dotación de personal y consultorías son definidos correctamente por un profesional de la construcción y el personal es seleccionado basado en un criterio técnico y robusto de selección.

Acción Clave:

B4) El director del proyecto firma confirmando que tanto el personal y los consultantes son competentes para realizar su parte del proyecto.

Directrices:

Reclutar el equipo adecuado para el trabajo y gestionar su accionar es esencial para el éxito de cualquier proyecto y para cumplir con los principios establecidos en este documento. Una descripción bien definida del trabajo debería reflejar todos los aspectos referentes a las normas en los distintos niveles de antigüedad siendo específicos en cuanto al contexto del país y a su modo de trabajo. En caso de ser necesario, se pueden requerir consultantes externos.

La gestión del personal técnico debe ser llevada a cabo por personal calificado que tenga una profunda comprensión de las funciones que se estén gestionando y de los estándares requeridos para lograr el éxito del proyecto.

Las profesiones del entorno construido en respuesta a los desastres - Una guía para las Agencias Humanitarias. ICE, RIBA, RICS, RTPI. <https://www.preventionweb.net/publications/view/10390>

B5 - PLANIFICACIÓN MEDIOAMBIENTAL

Los requisitos medioambientales del proyecto están reconocidos e incorporados en la planificación del mismo.

Acción Clave:

B5) El director del proyecto debe confirmar que se han incorporado los requisitos ambientales necesarios en el plan del proyecto.

Directrices:

Se debe incorporar la planificación para la evaluación ambiental, el monitoreo, las pruebas y la evaluación de impacto, considerando factores sociales, políticos, económicos y de gobernanza.

El Marco Ambiental y Social del Banco Mundial:

<https://www.worldbank.org/en/projects-operations/environmental-and-social-framework>

PNUMA Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

https://www.unep.org/resources/report/un-environments-environmental-social-and-economic-sustainability-framework?_ga=2.239161478.483706962.1613561039-1345864923.1613561039

PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

B6 - SELECCIÓN DEL TERRENO/TENENCIA DE LA TIERRA

- a) La selección del terreno es llevada a cabo con la participación de especialistas técnicos y debe ser conducida con el aporte de las partes interesadas, como puede ser la comunidad local. La selección del terreno debe asegurar que los riesgos locales, las condiciones ambientales y la tenencia de la tierra sean adecuadamente considerados.
- b) En el terreno seleccionado se deben identificar los peligros y problemas ambientales.
- c) Por motivos de seguridad se debe asegurar la tenencia del terreno. Se requiere lo siguiente:
 - 1) Un levantamiento catastral mostrando el terreno, las propiedades adyacentes y los puntos de referencia, recopilados en uno o más referentes, puntos fijos (de ubicación conocida) o monumentos.
 - 2) El registro gubernamental del levantamiento catastral y un certificado del gobierno que indique la validez del levantamiento como así también la posesión de dicho terreno o propiedad.
 - 3) Acuerdo de tenencia - un acuerdo sobre la tenencia y el uso del terreno que sea aceptado por todas las partes interesadas.

Acción Clave:

B6) La documentación referente a la selección del terreno se firma por el ingeniero y el director del proyecto. La documentación pertinente a la propiedad del terreno se firma por el director del proyecto y los especialistas técnicos responsables de la verificación y el status de la propiedad del terreno, proporciona la seguridad de la ocupación.

Directrices:

La selección del terreno es una decisión clave para la ubicación de un proyecto nuevo o ya existente. Entender la viabilidad, las limitaciones y las oportunidades ofrecidas por un terreno afectará no solo el diseño del edificio si no también el costo y el tiempo requerido para su ejecución. La selección adecuada del terreno considera todos los aspectos del sitio incluyendo los peligros físicos y ambientales, la propiedad del terreno, las limitaciones de acceso, las condiciones del suelo, la disponibilidad de materiales y trabajo, etc. Estos parámetros específicos informarán el diseño detallado y el costo de desarrollo, mejorarán la obtención de resultados y apoyarán la toma de decisiones programáticas.

La tenencia del terreno (Posesión y derecho de uso) es a menudo un problema complicado y sería prudente que fuera verificada por parte de especialistas apropiados. Se deberá determinar el traspaso/posesión del terreno a la parte pertinente lo antes posible en el proyecto, definitivamente antes de iniciar la construcción. El no poseer la apropiada tenencia de la tierra presentará un riesgo puesto que el edificio no podrá entregarse al usuario final, socavando todo el proyecto.

Se debe tener especial cuidado en lugares donde solo haya acuerdos informales sobre la tenencia de la tierra, ya que es probable que no se puedan obtener los documentos oficiales o el registro de la propiedad.

USAID Directrices Ambientales Sectoriales:

https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/1860/SectorEnvironmentalGuidelines_Schools_2015.pdf

<https://www.usaid.gov/environmental-procedures/sectoral-environmental-social-best-practices/seg-construction/pdf>

https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/1860/SectorEnvironmentalGuidelines_HealthcareFacilities_2014.pdf

B7 - PLANIFICACIÓN DEL DISEÑO

- a) El diseño del proyecto es planificado e incorporado en la planificación general del proyecto.
- b) Se identifica la necesidad de diseñadores especializados. Se incorpora en el plan del diseño el cómo y el cuándo se contratarán los servicios del diseñador especializado.
- c) El proceso de diseño, incluidas las entregas, las revisiones, las autorizaciones y la cadena de mando, se incluye como parte del plan de diseño.
- d) El presupuesto para el diseño y para los especialistas se añade al presupuesto general del proyecto.

Acciones Clave:

B7a) El ingeniero del proyecto lleva a cabo y firma un plan completo del diseño.

B7b) El plan y el presupuesto del diseño se incorporan en el plan y en el presupuesto general del proyecto y el director del proyecto se encarga de firmarlos.

Directrices:

La planificación del diseño es un elemento clave para que el proyecto tenga éxito. Para asegurarse de que los expertos adecuados estén disponibles para cuando sea necesario, será de mucha ayuda designar pronto a los especialistas que se ocuparán del diseño y de la ejecución del proyecto. Es importante tener en cuenta que, si fueran necesarios asesores externos, podrán requerirse licitaciones para obtener sus servicios, por lo que se necesitará tiempo para conseguirlos.

Discutir el diseño con los especialistas para asegurarse de que la cronología y el presupuesto sean adecuados a la cantidad de trabajo. En ciertos casos puede que sea necesario contratar especialistas para definir la cantidad de trabajo y determinar lo que es necesario en un proyecto en términos de diseño.

C1 - RESUMEN DEL DISEÑO

Un resumen del diseño, en el que se incluye un resumen del trabajo previsto, los requisitos del diseño, la cronología del diseño y la elaboración, las limitaciones de calidad y la participación comunitaria prevista, se produce y se acuerda de antemano por las partes interesadas.

Acción Clave:

C1) El ingeniero y el director del proyecto firman el resumen del diseño terminado.

Directrices:

El «resumen del diseño» se lleva a cabo para asegurarse de que las partes interesadas tengan una comprensión sobre todo el proyecto en general y de qué se debe hacer para conseguirlo. Si se acuerdan todas estas consideraciones desde el principio, habrá menor confusión y menos malentendidos frente a las diferentes expectativas relacionadas con el proyecto. El resumen del diseño registra claramente, no solo cualquier problema de diseño que sea específico para cada proyecto en particular, sino también lo siguiente:

Requisitos de diseño

- Requisitos arquitectónicos: espaciales, potenciales mejoras de tamaño, seguridad ante incendios, género, uso del espacio, selección de materiales, mantenimiento, compromiso y participación de la comunidad.
- Requisitos estructurales: cargas de viento, cargas sísmicas, tipo de sistema de resistencia de fuerza lateral, cargas variables y selección de materiales.
- Requisitos civiles: estudios de inundaciones, selección del lugar, escombros/restos, sequías, terremotos y conexión a los servicios municipales.
- Requisitos eléctricos: suministro de energía, conexión a las redes existentes, iluminación, energía de emergencia y generadores.
- Requisitos mecánicos: ventilación, calefacción/aire acondicionado, distribución del agua dentro del edificio y las tuberías del mismo. (WASH)
- Requisitos medioambientales.
- WASH, especialmente las normas mínimas de Esfera.

Cronología y presupuesto

- Cronología del proyecto y proceso de construcción.
- Presupuesto general del proyecto de construcción.

Participación comunitaria

- Incluir la participación comunitaria planeada en el resumen del diseño.

Limitaciones del proyecto

- Registrar cualquier problema que limite el proyecto, de modo que todas las restricciones conocidas estén claras desde el principio.

El resumen del diseño debería actualizarse y compartirse según vaya avanzando el proyecto si cualquiera de los elementos clave cambiaran.

C2 - DISEÑO PARA LA SEGURIDAD

Los diseños han de cumplir como mínimo unos códigos de edificación internacionales para la seguridad vital.

Acción Clave:

C2) El ingeniero del proyecto, junto a los ingenieros del diseño, han de autorizar los diseños completos de cada fase del diseño para la integridad y la corrección técnica.

Directrices:

Un diseño de calidad ha de responder a la evaluación de posibles riesgos futuros relacionados con peligros naturales o causados por el ser humano y a condiciones vulnerables. Los elementos clave del código de edificación relacionados con la seguridad vital, en la que la vida humana está en riesgo, se han de cumplir o superar.

El código de edificación local es el punto de partida para el diseño. Los especialistas de la construcción, en concreto los ingenieros para la verificación local e independiente, han de revisar que el código local sea adecuado y han de determinar si se han de adoptar otros códigos o normas para fortalecer el código local. Si los códigos locales no estuvieran actualizados, no existieran o no fueran adecuados para un proyecto concreto, es posible adoptar otros estándares o códigos.

Adquirir el Código Internacional de edificación: <https://shop.iccsafe.org/>

Código de edificación de Ontario de 2017: <http://www.buildingcode.online/>

UNOPS - Manual de Planificación del Diseño para Edificios: <https://www.humanitarianlibrary.org/resource/design-planning-manual-buildings>

Normas de Construcción del Reino Unido: <https://www.gov.uk/government/collections/approved-documents>

Código Nacional Australiano de Construcción: <https://ncc.abcb.gov.au/ncc-online/NCC>

C3 - DISEÑO PARA UN USO INCLUSIVO

Los edificios se diseñan junto a la comunidad y a los códigos aplicables para asegurarse de que sean aptos para la infancia, no discriminen según el género, puedan mejorar y sean accesibles para personas con discapacidades. Entre las discapacidades se incluyen, como mínimo, la discapacidad visual, la discapacidad para la movilidad y la discapacidad auditiva.

Acción Clave:

C3) El ingeniero del proyecto, los ingenieros del diseño y los profesionales para la verificación independiente constatarán que el diseño terminado cumple con los requisitos de uso inclusivo.

Directrices:

Como se requiere en el Código de gobierno y por los usuarios, el diseño debe satisfacer las necesidades de todos los grupos de usuarios potenciales, incluidas las personas más vulnerables. El acceso de las personas con discapacidades es de especial importancia, pues se estima que 15 % de la población mundial tiene una discapacidad y muchas personas tienen probabilidades de experimentar una discapacidad en su vida (46 % de las personas mayores a 60 años. *Directrices IASC). Ningún edificio debe carecer de adaptaciones para permitir la accesibilidad, aún cuando los usuarios no las necesiten de manera inmediata.

Numerosas directrices pueden ser de utilidad para garantizar que los edificios estén diseñados apropiadamente para todos los usuarios. Las modificaciones simples y de bajo costo, como las rampas, pasamanos e iluminación, pueden mejorar la accesibilidad. Es crucial que la comunidad y los grupos de usuarios (incluidos los niños) estén involucrados en el proceso del diseño, de manera que estas consideraciones en el diseño puedan incorporarse de manera apropiada e innovadora.

UNICEF Child Friendly Schools Manual <https://www.unicef.org/documents/child-friendly-schools-manual>

ICChild Friendly Schools Guidelines - Rwanda:

https://www.preventionweb.net/files/15377_rwandachildfriendlyschoolsinfrastru.pdf

CBM Manual, and toolkit for inclusive DRR: <https://idrr.cbm.org/en/>

Herramienta Humanitarian Hands-on-Tool de CBM para el acceso inclusivo: <https://hhot.cbm.org/es/card/accesibilidad>

IASC Directrices del Comité Permanente entre Organismos sobre la Inclusión de las Personas con Discapacidad en la Acción Humanitaria:

<https://interagencystandingcommittee.org/iasc-task-team-inclusion-persons-disabilities-humanitarian-action/documents/iasc-guidelines>

International Federation of Water, Sanitation and Disability in Rural West Africa: A summary report of the Mali Water and Disability Study (2010): <https://www.susana.org/en/knowledge-hub/resources-and-publications/library/details/1422>

Loughborough University Water and sanitation for disabled people and other vulnerable users (2005)

https://wedc-knowledge.lboro.ac.uk/resources/books/Water_and_Sanitation_for_Disabled_People_-_Contents.pdf

Shelter Cluster Inclusion of Persons with Disability Working Group:

<https://www.sheltercluster.org/working-group/inclusion-persons-disabilities-shelter-programming> International

Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja (FICR), All Under One Roof: Disability-inclusive shelter and settlements in emergencies (2015): https://www.ifrc.org/Global/Documents/Secretariat/Shelter/All-under-one-roof_EN.pdf

Handicap International, Conduct an accessibility audit in low- and middle-income countries (2014):

http://www.hiproweb.org/uploads/tx_hidrtdocs/AccessibilityAudit_PG13.pdf

CBM, Accessibility audit checklist for public latrines (2019):

<https://www.cbm.org.au/wp-content/uploads/2019/02/Accessibility-audit-for-public-latrines-CBM-WV.pdf>

C4 - CONSIDERACIONES MEDIOAMBIENTALES/REQUISITOS EN DISEÑO

Los proyectos son diseñados con las consideraciones ambientales del ciclo de vida del proyecto (la normativa, el diseño, la construcción, la fabricación de materiales, el uso y desempeño del edificio, la deconstrucción y la remoción) así como la resiliencia enraizada en el proyecto, lo que incluye considerar el contexto del entorno a través de una Evaluación de Impacto Ambiental.

Acción Clave:

C4) El ingeniero del proyecto, los ingenieros y los profesionales de diseño para la verificación independiente constatarán que el diseño terminado cumple con las consideraciones y los requisitos ambientales.

Directrices:

Los diseños incluyen cláusulas para:

- los materiales obtenidos de manera ética, materiales reciclados y reutilizados.
- la gestión de cuencas y mejoras a la biodiversidad.
- las consideraciones ambientales a futuro, los impactos en el cambio climático.
- la reducción de los impactos ambientales, tanto a corto como a largo plazo.
- el incremento de la durabilidad, funcionalidad y resiliencia del proyecto.
- las leyes y la normativa local en lo referente al proyecto y al medio ambiente.

USAID Directrices & Recursos Ambientales Sectoriales

<https://www.usaid.gov/environmental-procedures/sectoral-environmental-social-best-practices/sector-environmental-guidelines-resources#co>

C5 - VERIFICACIÓN INDEPENDIENTE DEL PROYECTO

La verificación del diseño y la implementación serán llevadas a cabo por ingenieros o profesionales técnicos debidamente calificados que no hayan estado involucrados con el proyecto directamente. Los diseños no deberán proceder a los siguientes pasos hasta que hayan sido aprobados por los ingenieros y profesionales técnicos independientes en diseño.

- a) La verificación independiente de los aspectos de vida/seguridad del proyecto (como mínimo) deberá llevarse a cabo por ingenieros y profesionales técnicos debidamente calificados que estén registrados en un país que cuente con un código de edificación establecido y una asociación de ingenieros.
- b) La verificación independiente del diseño deberá hacerse al menos una vez después de terminar la fase de diseño.
- c) La verificación independiente deberá hacerse durante la fase de ejecución, en puntos importantes de la construcción.
- d) Los ingenieros y profesionales técnicos que conducirán la verificación independiente deberán «estar al alcance» de un proyecto. Prueba para estar al alcance:
 - Los ingenieros de la verificación independiente no trabajan en el proyecto directamente.
 - Los ingenieros de verificación independientes no pierden ni ganan financiera o profesionalmente debido a los resultados de la revisión.

Acción Clave:

C5) Los ingenieros independientes del diseño autorizarán los diseños terminados en cada paso antes de que los diseños procedan al paso siguiente.

Directrices:

La verificación independiente del diseño y de la construcción del proyecto es un medio por el que las agencias garantizarán que cumplen con su responsabilidad en un diseño seguro, en cumplimiento con los estándares gubernamentales y/o los códigos aceptados. La verificación independiente deberá incluirse en los planes de gestión de calidad e incorporarse en los presupuestos.

Los aspectos de vida/seguridad del proyecto deberán ser revisados de manera independiente; sin embargo, será prudente contar con otros aspectos del proyecto revisados de manera independiente también. Con un buen diseño se ahorrará dinero en la fase de ejecución.

Es crucial que la verificación independiente sea llevada a cabo por un ingeniero con experiencia y debidamente calificado para garantizar que el diseño cumple con los estándares pertinentes. Los revisores deberán ser capaces de desempeñar su tarea de manera independiente y a una distancia que esté al alcance del proyecto. Aunque puede que los revisores trabajen para la misma organización, las agencias necesitan garantizar que el ingeniero responsable de la verificación independiente esté debidamente calificado. Deben implementarse salvaguardas razonables para garantizar que se logre una revisión "de plena competencia" a lo largo del proyecto.

C6 - DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

Los planos del diseño, las especificaciones, los materiales y la mano de obra estarán coordinadas y tendrán estándares altos al incluir detalles que definan completamente el proyecto y la infraestructura asociada.

Acción Clave:

C6) La documentación del diseño terminado será autorizada por el ingeniero del proyecto y los profesionales de la verificación independiente.

Directrices:

Planos del diseño coordinados y de buena calidad, listas de cantidades y especificaciones que establecen en detalle los componentes del proyecto y los requisitos de diseño. Para que se entiendan correctamente, los planos deben estar adecuadamente detallados para transmitir la intención de todos los elementos. Estos documentos también establecen técnicamente el acuerdo contractual y permiten que los contratistas rindan cuentas a las agencias.

ICE diseñando edificios Wiki – Dibujos https://www.designingbuildings.co.uk/wiki/Types_of_drawings_for_building_design

ICE diseñando edificios Wiki – BoQs https://www.designingbuildings.co.uk/wiki/Bill_of_quantities_BOQ

ICE diseñando edificios Wiki – Especificaciones https://www.designingbuildings.co.uk/wiki/Specification_for_construction

C7 - PLAN DE TRABAJO DE LA CONSTRUCCIÓN

El plan de trabajo de la construcción debe actualizarse y coordinarse con el plan general de implementación del proyecto en la fase de diseño.

Acción Clave:

C7) El plan de trabajo de la construcción actualizado es firmado por el ingeniero y el director del proyecto.

Tutorial de Excel «Cómo añadir una línea de fecha»:

<https://www.extendoffice.com/documents/excel/4485-excel-insert-current-date-line.html>

D1 - PAQUETE DE OFERTAS

Los paquetes de ofertas para la construcción comunican claramente los requisitos para ofertar, los términos contractuales y los riesgos.

Acción Clave:

D1) El director del proyecto autoriza el paquete de ofertas completo.

Directrices:

La comunicación con posibles ofertantes es crucial para garantizar que están ofertando con un conocimiento sólido de los riesgos contractuales. Para esto es necesario un paquete de ofertas que comunique el diseño y la especificación en detalle, además de las restricciones del sitio identificadas en el proceso de selección del mismo. Los criterios para los detalles de la selección, incluido el balance entre la calidad y el precio, también deberán incluirse claramente al publicitar la oferta.

Las reuniones previas a las ofertas son una buena forma de abordar cualquier pregunta de los ofertantes acerca de la oferta o del proyecto. Tener la reunión previa a la licitación en el futuro sitio de construcción asegura que todos los licitadores elegibles hayan visto el sitio y, por lo tanto, puedan adaptar sus ofertas en consecuencia.

Guía de transparencia internacional para evitar el fraude en la construcción:
<https://www.transparency.org/en/news/preventing-corruption-on-construction-projects>

D2 - VALORACIÓN DE LAS OFERTAS

Los contratistas y proveedores se seleccionan basados en un conjunto de criterios relevantes, que evalúa minuciosamente todas las ofertas en términos de la calidad, la capacidad técnica/financiera y el valor, junto con el costo.

Acción Clave:

D2) El director del proyecto aprueba la capacidad financiera, el valor y el costo. El ingeniero del proyecto aprueba los aspectos técnicos y de calidad de acuerdo con los criterios de selección.

Directrices:

La valoración de la oferta incluye una evaluación de los criterios esenciales del contratista (registro ante el Ministerio correspondiente, estado fiscal, etc), criterios de capacidad (calidad, capacidad técnica e idoneidad) y criterios comerciales (oferta financiera y relación calidad-precio) que tiene disponible para entregar el proyecto. La evaluación requiere un profesional de la construcción con habilidades relevantes para evaluar a los contratistas y asesorar sobre las selecciones.

La evaluación y selección de contratistas se realizará de manera transparente con criterios evaluados de acuerdo con el sistema de puntuación (que se incluyó como parte de la documentación de la licitación), de modo que las ofertas se evalúen de manera justa. Para garantizar un producto final de calidad, es importante tener un sistema de puntuación que priorice el valor, la calidad y la capacidad.

ICE - diseño de edificios Wiki - Evaluación de la licitación: https://www.designingbuildings.co.uk/wiki/Tender_evaluation
Marco y Reglamentos de Adquisiciones del Banco Mundial:
<https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/products-and-services/brief/procurement-new-framework>

D3 - ESTRATEGIA DE ADQUISICIÓN

Existe una sólida estrategia de adquisiciones que promueve la transparencia, atrae a proveedores de calidad, asigna los riesgos a la parte mejor situada para gestionarlos y fomenta las adquisiciones locales.

Acción Clave:**D3) El director del proyecto aprueba la estrategia de adquisición.****Directrices:**

Una comprensión clara del contexto, los costos y el mercado de la construcción informa la manera en que se planificará la adquisición. Las decisiones clave de adquisición incluyen:

- Paquetes de trabajo. Un solo paquete de trabajo grande hará que los pequeños contratistas no sean elegibles, mientras que múltiples paquetes de trabajo pequeños pueden no atraer a grandes contratistas confiables.
- Requisitos de elegibilidad. Establecer estándares mínimos de elegibilidad ayudará a excluir a los contratistas débiles, pero establecer estándares de elegibilidad demasiado altos podría no permitir que haya suficientes postores para una oferta competitiva.
- Metodología de la puntuación. La metodología de calificación de las licitaciones publicada debe ser adecuada para el mercado de contratación.
- Los contratistas que son competentes pueden ser excluidos debido a requisitos excesivamente complejos o inalcanzables.
- La implementación directa. Cuando el análisis de mercado demuestre un mercado impracticable para contratar a los contratistas, puede ser necesaria la implementación directa.
- Adquisición de materiales. Es posible que algunos materiales deban adquirirse internacionalmente si los materiales de calidad apropiada no están disponibles localmente.

Comprender el mercado local y las fortalezas y debilidades de las empresas constructoras locales es fundamental.

D4 - DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO

Los contratos de construcción son documentos legales completos, específicos de la construcción, que capturan términos y condiciones equitativos entre las partes firmantes.

Acción Clave:

D4) El director del proyecto firma el contrato de construcción del proyecto.

Directrices:

Los contratos deben tener formatos estándar probados (o adaptaciones de ellos), escritos específicamente para fines de construcción y que incluyen cláusulas describiendo todos los procesos clave de gestión de los contratos. Los términos del contrato y sus contenidos deben ser actualizados antes de cualquier proyecto, sea cual sea el contrato que se utilice. Dado que los contratistas a menudo tienen poca conciencia contractual, es importante que los términos principales se expliquen en la reunión de aclaración **previa a la licitación** (consulte el comentario D1).

Verifique las leyes y regulaciones locales para asegurarse de que el formato y el contenido del contrato elegido sean válidos y ejecutables en este contexto particular. Organizaciones internacionales como FIDIC/NEC/JCT o el Banco Mundial proporcionan plantillas de contratos para pequeños proyectos de construcción que son reconocidas internacionalmente: FIDIC Green Book (en desarrollo) IHIP Contract Template.

FIDIC Green Book: <https://fidic.org/books/short-form-contract-1st-ed-1999-green-book>

IHIP: <http://www.ihip.earth/>

D5 - MEDIO AMBIENTE

Los requisitos ambientales para el proyecto se incorporan en los documentos del contrato y la adquisición, aumentados con estándares adicionales de Seguridad y Salud que se adaptan al proyecto.

Acciones Clave:

D5) El director del proyecto firma confirmando que los requisitos y regulaciones ambientales se han incorporado en los documentos del contrato.

Directrices:

Deben aplicarse criterios éticos de abastecimiento, fabricación y rendimiento a la planificación de adquisiciones. Siempre que sea posible, se debe priorizar la adquisición local con una evaluación exhaustiva de todas las consideraciones ambientales sobre el abastecimiento de materiales, la fabricación, el transporte, el rendimiento durante la vida útil prevista y la eliminación.

BRE Abastecimiento responsable en la construcción: <https://www.bregroup.com/insights/responsible-sourcing-in-construction-an-introduction/>

D6 - SEGURIDAD Y SALUD

Se debe desarrollar una Política de Seguridad y Salud para cada proyecto, identificando las Normas de Seguridad y Salud en el contrato, las condiciones del sitio y las obligaciones y acciones clave para el contratista, que cumplan con las leyes y regulaciones locales como mínimo. Si los estándares de Seguridad y Salud son inadecuados, deben ser fortalecidos con normas adicionales de Seguridad y Salud que se adapten al proyecto.

Acciones Clave:

D6a) El ingeniero y el director del proyecto deben preparar y aprobar un expediente completo de normas de Seguridad y Salud.

D6b) Las normas de Seguridad y Salud deben ser incluidas en los contratos de construcción.

Directrices:

Adopción de normas y política de Seguridad y Salud: El proyecto debe seguir la regulación local y nacional, y tratar de adoptar estándares adicionales para compensar, si los estándares locales son percibidos como inadecuados para garantizar la protección en el sitio. Es importante comprometer a todas las partes en la Seguridad y Salud, comenzando temprano en el proceso del proyecto para crear una cultura que apoye la seguridad.

OIT - Seguridad y Salud en la Construcción (Instrumento Normativo):

https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/normativeinstrument/wcms_107826.pdf

OIT - Cómo Prevenir Accidentes en Sitios de Construcción Pequeños:

https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/normativeinstrument/wcms_110238.pdf

Departamento de Trabajo de Sudáfrica - Guía de Seguridad y Salud en la Construcción:

<http://www.cidb.org.za/publications/Pages/Health-and-Safety.aspx>

D7 - PLAN DE TRABAJO DE LA CONSTRUCCIÓN

El Plan de Trabajo de la Construcción se actualiza después de la selección de los contratistas, incorporando las estimaciones del contratista sobre el cronograma de construcción.

Acción Clave:

D7) El director del proyecto aprueba el plan de trabajo actualizado para la construcción.

E1- SEGURIDAD Y SALUD

La salud y la seguridad deben monitorearse, aplicarse y documentarse a lo largo del proyecto.

Acciones Clave:

- E1a) El cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud es supervisado durante toda la fase de ejecución. El ingeniero del proyecto firma los informes de Seguridad y Salud como mínimo mensualmente.**
- E1b) En la reunión del comienzo, deben ser destacados todos los principios de seguridad, los peligros potenciales y las medidas de mitigación a la comunidad, el contratista y el personal de supervisión. El ingeniero del proyecto y el contratista deben de firmar que se ha realizado la reunión.**

Directrices:

Consulte D6 para obtener más información.

Realizar inspecciones regulares de seguridad para documentar el cumplimiento de las condiciones de Seguridad y Salud en el sitio, y gestionar los problemas de incumplimiento de manera oportuna.

OIT Realizar inspecciones laborales en la construcción:

https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---lab_admin/documents/publication/wcms_570678.pdf

E2 - GARANTÍA DE CALIDAD

Los Especialistas de construcción adecuados llevan a cabo regularmente una inspección/supervisión y un control documentado del sitio para garantizar la calidad de acuerdo con el contrato.

Acciones Clave:

E2a) Los informes de revisión del sitio son cotejados, revisados y firmados, como mínimo semanalmente, por el ingeniero del proyecto.

E2b) Las medidas correctivas para los problemas de calidad se emiten en el término de una semana después de descubrir los problemas de calidad.

E2c) Los problemas de calidad son rastreados y solucionados.

Directrices:

La inspección y supervisión regular del sitio es la única forma viable de garantizar la calidad y la seguridad en el sitio. Una garantía de calidad sólida incluye un registro de que, como mínimo, se han inspeccionado las etapas clave durante el progreso de la construcción y se han aprobado, de acuerdo con los documentos y planos de construcción, antes de pasar a la siguiente fase. Las visitas de inspección/supervisión deben ser realizadas por el Especialista de Construcción adecuado de modo que los elementos inspeccionados sean revisados por personas con la experiencia adecuada.

Generalmente, los informes de inspección son las plantillas estándar que se utilizan para registrar el progreso diario, los consejos, las instrucciones dadas a los contratistas y las inspecciones de elementos clave del trabajo. Los informes de inspección deben incluir material escrito y fotografiado para la documentación de la situación.

Los supervisores reciben toda la información sobre los criterios de aceptación técnica para los elementos clave que requieren aprobación. Cuando estos criterios no se cumplen, el trabajo se rechaza o un ingeniero calificado demuestra que es técnicamente adecuado.

En áreas que son remotas o donde el acceso es difícil, la supervisión remota se puede configurar con la participación de la comunidad. El reportaje fotográfico y las indicaciones del supervisor garantizan que las comunidades estén empoderadas para monitorear el progreso de la construcción e informar sobre la resolución de problemas.

E3 - COMUNICACIONES CONTRACTUALES

Se acuerda un sistema formal de comunicaciones contractuales y se documenta sistemáticamente con todas las aprobaciones necesarias según lo requiera la organización.

Acciones Clave:

E3) Se establecen modelos de comunicación de construcción y también líneas de informes. El acuerdo es documentado y firmado por el ingeniero y el director del proyecto.

Directrices:

Un sistema de documentación formal para los proyectos de construcción permite un sistema lógico y transparente para documentar el proceso de construcción y ayuda a garantizar que los procesos de construcción se gestionen de acuerdo con los términos y condiciones del contrato. Cuando los contratos son disputados, es clave para ayudar a resolver la disputa, tener las comunicaciones formales bien documentadas.

El sistema de comunicaciones contractuales debe ser explicado y acordado, tanto por el contratista como por el supervisor de la construcción, de modo que los formularios/documentos acordados se utilicen correctamente y en las etapas apropiadas. Las formas típicas de comunicación formal incluyen, entre otras:

- Informes de visitas al sitio
- Documentación de retrasos
- Certificado de entrega
- Órdenes de variación
- Órdenes de suspensión del trabajo
- Pagos
- Reclamos de contratistas

E4 - REUNIONES E INFORMES

Se llevan a cabo y se documentan reuniones planificadas y frecuentes con las partes interesadas.

Acciones Clave:

E4) Se llevan a cabo y se documentan reuniones frecuentes con las partes interesadas.

Directrices:

Las reuniones frecuentes y planificadas con las partes interesadas son un componente esencial para garantizar que la comunicación sea fluida y que minimice los conflictos/malentendidos con las partes interesadas. Durante la construcción, las reuniones con las partes interesadas deben celebrarse y minutarse en los puntos clave. Los puntos clave de las reuniones podrían ser:

- La reunión de lanzamiento y la entrega del sitio
- La capacitación para la supervisión comunitaria
- Reuniones comunitarias
- Cierre de la fase de ejecución e inspección de los vicios de la obra
- Revisión frecuente de riesgos
- La reunión sobre el progreso e inspección del sitio durante las etapas clave
- La reunión práctica de finalización y entrega
- El cierre del proyecto y las lecciones aprendidas

E5 - MONITOREO AMBIENTAL

Los requisitos ambientales para el proyecto se monitorean y se siguen rigurosamente de acuerdo con las leyes y regulaciones locales, la Evaluación del Impacto Ambiental y el Plan de Monitoreo Ambiental.

Acción Clave:

E5) Se monitorean los requisitos ambientales y se documentan las deficiencias/medidas correctivas según la sección E3, «Comunicaciones de construcción».

Directrices:

El requisito de Seguimiento Ambiental variará según las condiciones de los donantes, la regulación gubernamental y los estándares internos de las agencias. Es importante que todas estas condiciones estén claramente incorporadas en los procedimientos de seguimiento antes de que comience la construcción en el sitio.

E6 - PLAN DE TRABAJO DE CONSTRUCCIÓN

El plan de trabajo de construcción se actualiza, coordina y revisa según sea necesario para reflejar la situación real.

Acción Clave:

E6) El plan de trabajo de construcción actualizado es firmado por el ingeniero y el director del proyecto.

F1 - PLAN DE MANTENIMIENTO

Se desarrolla un plan de mantenimiento y posiblemente de mejora progresiva también, junto con la comunidad y/o el operador/propietario del proyecto que detalla el trabajo planificado que es necesario para mantener el proyecto después de la construcción.

Acción Clave:

F1) El director del proyecto desarrolla y aprueba el plan de mantenimiento.

Directrices:

Incorporar una práctica de mantenimiento una vez que la construcción se ha completado puede prolongar significativamente la vida útil de un edificio o de una estructura fundamental. Idealmente, se deberían preparar los Planes de Mantenimiento con la comunidad en las etapas más tempranas de la fase de diseño del proyecto, con el fin de notificar la elección de materiales y asegurar su sentido de propiedad y responsabilidades futuras. Durante el proceso de construcción, el informe y seguimiento conjuntos respaldan su conocimiento general del edificio y notifican los planes de mantenimiento detallados. Los planes se incluyen durante la entrega con el fin de respaldar un resultado más sustentable para la comunidad.

Los detalles de los compromisos de mantenimiento se incluyen en un Memorándum de Entendimiento con la comunidad y/o la autoridad de gobierno responsable de la instalación. La participación de la comunidad desde el comienzo del proyecto trabaja en torno a la propiedad que fomentará la implementación del plan de mantenimiento.

El Plan de Mantenimiento incluye la siguiente información:

- Responsabilidad de las actividades de mantenimiento.
- Descripción y frecuencia de las actividades de mantenimiento de rutina.
- Plan para el mantenimiento reactivo.
- Estimación de costos probables.
- Consideraciones o medidas de mitigación ambiental en curso.
- Integración con el Plan de Incremento de Desarrollo; las consideraciones del mantenimiento deberían incorporar consideraciones para el desarrollo futuro del proyecto.

Las actividades de mantenimiento abarcan desde arreglos importantes que necesitan financiamiento hasta el mantenimiento preventivo de rutina que puede realizarse casi sin ningún costo. El plan de mantenimiento propone priorizar la obra preventiva de bajo costo con el fin de minimizar el deterioro y reducir la necesidad de arreglos costosos.

Un manual para uso escolar y comunitario sobre el mantenimiento de edificios de escuelas primarias:

<https://www.humanitarianlibrary.org/resource/manual-use-schools-and-communities-maintenance-primary-school-buildings-0>

F2 - CIERRE DE OBRA Y CONTROL DE CALIDAD

En el Cierre de obra, se completan las obras de construcción, y se entrega el edificio a los usuarios. La lista de vicios de la obra ha sido resuelta y firmada por el ingeniero del proyecto. En esta fase, el proyecto comienza con el periodo de Responsabilidad sobre los vicios de la obra/ Corrección de vicios de la obra, como se define en el contrato.

Acción Clave:

F2) Se resuelven, documentan y arreglan adecuadamente los ítems de la lista de vicios de la obra antes de la entrega del proyecto en el Cierre de obra y es firmada por el Ingeniero del proyecto.

Directrices:

La construcción no necesariamente está completa una vez que se entrega el proyecto al usuario. Antes del Cierre de obra de los trabajos de la construcción, el proyecto es inspeccionado por el ingeniero a cargo y por los expertos técnicos adecuados para obras insatisfactorias o destacadas, y se confecciona una lista de vicios de todos los ítems destacados. Una vez que se completan satisfactoriamente los ítems de la lista de vicios de la obra, se entrega el proyecto al usuario final, comenzando el Periodo de Corrección de vicios de la obra, que se incluye en los contratos. La entrega del edificio debería incluir la inspección y la aprobación del edificio por parte de todas las partes interesadas pertinentes. Se entrevista a los dueños y a los operadores clave del proyecto sobre cualquier vicio de obra observado, y un profesional calificado realiza una inspección concienzuda. Luego, los contratistas son responsables de rectificar los vicios de obra que se hayan vuelto evidentes durante el periodo y se retiene el pago final hasta que esto se completa. Se debería planear la financiación para incorporar el pago final.

Cierre de obra de ICE: https://www.designingbuildings.co.uk/wiki/Practical_completion

Lista de vicios de la obra de ICE: https://www.designingbuildings.co.uk/wiki/Snagging_construction_works

F3 - FINALIZACIÓN DEFINITIVA

El pago final y la tenencia de la retención son procesos controlados que aseguran que la calidad sea adecuada para todas las partes interesadas formales antes de que se efectúe el pago final y se emita el certificado de finalización. La firma es controlada a través de la Inspección de vicios de la obra, donde el contratista está obligado a corregir cualquier defecto de construcción que haya surgido durante el «Periodo de vicios de la obra en la construcción», como se define en el contrato. El Ingeniero del proyecto es responsable de la firma general del arreglo y corrección de vicios de la obra y de expedir el Certificado de Finalización.

Acción Clave:

F3) Los defectos en la construcción que surjan en el periodo de vicios de la obra se documentan y arreglan adecuadamente al final del periodo de corrección de vicios de la obra (Finalización definitiva), y se firma por el Ingeniero del proyecto y las partes interesadas pertinentes.

Directrices:

Se entrevista a los dueños y a los operadores clave del proyecto sobre cualquier vicio de obra observado, y un profesional calificado realiza una inspección concienzuda. Luego, los contratistas son responsables de rectificar los vicios de obra que se hayan vuelto evidentes durante el periodo y se retiene el pago final hasta que esto se completa. Se podría necesitar que se planee especialmente la financiación para incorporar el pago final. Cuando todas las obligaciones del contrato y la lista de vicios de obra hayan sido cumplidas, se emite la certificación de Finalización Definitiva. Según el tipo de proyecto, esto dura típicamente de seis a doce meses después de la finalización para que el edificio haya resistido un ciclo anual completo de estaciones. Típicamente, se retiene un porcentaje monetario del valor del contrato hasta el final del periodo de corrección de vicios de la obra. Sin embargo, esto puede variar según el mercado local.

La aprobación del Certificado de finalización debería incluir a todas las partes interesadas pertinentes para una inspección conjunta, con el fin de fomentar el compromiso de la comunidad y aumentar la transparencia.

Finalización del Proyecto de ICE: https://www.designingbuildings.co.uk/wiki/Completion_of_construction_contracts



Global Shelter Cluster
ShelterCluster.org
Coordinating Humanitarian Shelter



www.sheltercluster.org