



MINISTERIO DE VIVIENDA Y
ASENTAMIENTOS HUMANOS

GOBIERNO
DE COSTA RICA

Compendio de buenas prácticas para **concreto hecho en obra**



2025

C



Contenido

Participantes	3
Introducción	4
Antecedentes	5
Objetivo	6
Generalidades	7
Tipos y Características	8
Parámetros	11
Fichas de Buenas Prácticas	12
Bibliografía	26
Anexos	27

Participantes

Para la realización del presente documento, se contó con la participación de:

Elaboración

Francisco Padilla Rugama,
Dirección de Vivienda y Asentamientos Humanos, MIVAH
Sergio Zúñiga Gamboa,
Dirección de Vivienda y Asentamientos Humanos, MIVAH

Apoyo

Jorge Castillo Sánchez,
Secretaría Sectorial Vivienda, Hábitat y Territorio

Revisión

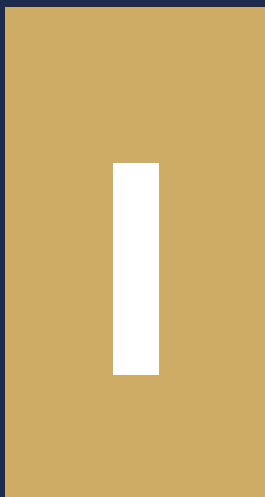
José David Rodríguez Morera,
Viceministro de Vivienda y Asentamientos Humanos, MIVAH

Diseño y Diagramación

Marvin Rojas Díaz, proyecto TEVU – OET– GEF – PNUD

Agradecimiento

Ministerio de Economía, Industria y Comercio
Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos
MUCAP
Constructora SOGOTICA S.A.



Introducción

Como producto de diferentes esfuerzos enfocados en el quehacer del Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos, se presenta este compendio de buenas prácticas enfocado en los procesos que requiere la adecuada producción del concreto en obra, incluyendo aquellos pasos previos y posteriores.

El documento está enfocado en la elaboración de concreto en obra de proyectos de vivienda, y en específico en aquellas obras que se caracterizan como pequeñas, donde los operarios son quienes manipulan, elaboran y cuidan el concreto de los diferentes elementos constructivos; sean estructurales, cerramientos, superficies e incluso acabados.

El compendio se genera bajo la premisa de que no toda información referente a procesos constructivos debe ser de un alto nivel técnico. También debe existir información con lenguaje común que permita a los diferentes actores de los procesos constructivos, pero además a los diversos involucrados de la generación de la vivienda, conocer y entender la manera en que se llevan de buena manera estos procesos.

Finalmente es importante acotar que el presente esfuerzo, es fruto de una coordinación interinstitucional y alianzas que han permitido tener acceso a información bibliográfica y en sitio.



Antecedentes

Iniciativas como la presente, tienen una base histórica que se sustenta en documentos e investigaciones previas que algunas instituciones y entidades han realizado en el país.

En línea con ello, es indispensable hacer referencia a los esfuerzos que el Instituto Costarricense del Cemento y del Concreto (ICCYC) y el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos (CFIA) han venido realizando por medio de investigaciones y productos afines.

De manera general, existen importantes trabajos documentales que recopilan buenas prácticas para la construcción, algunos enfocados en la eficiencia, otros más bien abordan específicamente aspectos técnicos de la calidad del concreto, y algunos recopilan consejos valiosos para la correcta elaboración del concreto en obra.

Sumado a ello, para este ejercicio se estudiaron algunos proyectos de investigación de la calidad del concreto. Esta revisión bibliográfica inicia con documentos del 2005, y abarca procesos en diversas regiones del país, hasta el año 2020, que presentan una serie de datos sustentados en muestreos para obras con características similares al enfoque del presente documento.

Además, recientemente se ha realizado por parte del CFIA, la presentación de resultados del ejercicio denominado “Concretos elaborados en obra, una aproximación para comprender ¿Cómo estamos?”. Este ejercicio incorpora datos incluso para el año en curso, lo cual permite trabajar con data reciente que puede ser contrastada tanto con los propios ejercicios en sitio, como con los datos de los documentos ya mencionados.



Objetivos

General

Elaborar un documento de fácil lectura, que recopile para su implementación, buenas prácticas con respecto a los diferentes procesos que conlleva la elaboración de concreto en obra, que a su vez permita mejorar la calidad de los elementos elaborados con este.

Específicos

- Detectar prácticas inadecuadas que pueden ser mejoradas para disminuir su ocurrencia
- Recopilar buenas prácticas que puedan ser fácilmente replicadas en obra por parte de los diversos involucrados en el proceso de construcción de viviendas
- Documentar algunos procesos que permitan verificar la calidad del concreto fabricado en el sitio



Generalidades

El concreto es un material ampliamente utilizado en los diferentes sistemas constructivos del país. En línea con ello, este compendio busca orientar sobre la forma correcta de gestionar el concreto en sitio, enfocado en los procesos que se dan durante la construcción de obras menores.

La orientación del documento es hacia consideraciones que pueden ser replicadas por los principales actores involucrados en los procesos constructivos vinculados al concreto. Se ofrecen al personal, lineamientos para aplicar o replicar buenas prácticas, pero además para corregir algunas prácticas incorrectas referentes al concreto, en pro de reducir errores, omisiones y desperdicios.

Además, se aborda el tema de los agregados (arena, grava, piedra), que son componentes determinantes en el comportamiento del material, y por ello los cuidados con respecto a la calidad de los agregados y su correcto manejo son determinantes.

De esta manera, se pretende orientar con respecto a la preparación, manejo y curado del concreto, con el fin de garantizar que este cumpla con los estándares de calidad, resistencia y durabilidad, asegurando que las viviendas sean construidas de manera correcta, cumplan con la vida útil estipulada, pero sobre todo que sean seguras para sus habitantes.

En síntesis, el presente documento pretende fomentar el uso eficiente de los recursos, la seguridad en el trabajo y la adopción de prácticas que contribuyan a construcciones más resistentes y sostenibles.

Tipos y Características

Concreto para losa de contrapiso



Uso: Se emplea como capa base sólida y nivelada sobre la cual se colocan los acabados de piso.



Funciones:

- Distribuir cargas.
- Proteger contra la humedad.
- Mejorar el aislamiento térmico y acústico.



Características principales

- **Resistencia mínima:** 175 kg/cm² ($\approx$ 17,15 MPa) a los 28 días.
- **Trabajabilidad:** revenimiento entre 6 cm y 8 cm.
- **Relación agua/cemento:** controlada para evitar fisuras y pérdida de resistencia.
- **Agregados:** limpios, con granulometría adecuada.
- **Espesor mínimo:** 7,5 cm sobre base compactada (lastre o grava $\geq$ 15 cm, Proctor estándar 95%).
- **Curado:** mantener húmedo al menos 7 días.
- **Acabado:** superficie plana, homogénea y lista para acabados.

Concreto para cimientos

(placas corridas–placas aisladas o dados de cimentación)



Uso: Construcción de cimientos para transmitir las cargas de la estructura al suelo de forma uniforme.



Funciones

- Transmitir las cargas de la estructura hacia el terreno de manera segura y uniforme.
- Brindar soporte estructural estable para toda la edificación.
- Evitar asentamientos diferenciales que puedan generar grietas o fallas estructurales.
- Responder a esfuerzos de compresión y garantizar la durabilidad de la base.



Características principales

- Resistencia mínima: 210 kg/cm^2 ($\approx 20,7 \text{ MPa}$) a los 28 días (según Código Sísmico de Costa Rica).
- Trabajabilidad: revenimiento entre 7 cm y 10 cm, de manera que el concreto sea suficientemente fluido para trabajarlo bien, pero no tanto como para perder resistencia (prueba de cono de Abrams).
- Relación agua/cemento: adecuada para evitar segregación y fisuras.
- Agregados: limpios y con granulometría adecuada.
- Espesor: calculado según cargas y condiciones del terreno.
- Compactación: vibrado o golpeado para eliminar vacíos.
- Curado: mantener húmedo al menos 7 días.
- Control de calidad: ensayos en cilindros o probetas a los 7 días y 28 días.

Concreto para columnas y vigas



Uso: Se emplea en la construcción de columnas, vigas y otros elementos estructurales que soportan cargas verticales y horizontales, transmitiendo el peso de la estructura al sistema de cimentación.



Funciones:

- Garantizar la estabilidad y resistencia de la estructura.
- Transmitir cargas de manera uniforme a los cimientos.
- Responder a esfuerzos de compresión, flexión y cortante.



Características principales

- Resistencia mínima: 210 kg/cm^2 – 280 kg/cm^2 ($\approx 20,7$ – $27,4 \text{ MPa}$) a los 28 días, según especificaciones del diseño estructural y normativa local.
- Trabajabilidad: revenimiento entre 7 cm y 10 cm.
- Relación agua/cemento: controlada para evitar segregación y fisuras.
- Agregados: limpios, bien graduados y libres de contaminantes.
- Compactación: vibrado o golpeado para eliminar vacíos y asegurar adherencia.
- Curado: mantener húmedo al menos 7 días para alcanzar resistencia óptima.
- Control de calidad: ensayos en probetas o cilindros a los 7 días y 28 días.

3

Parámetros

A continuación, se enumeran una serie de parámetros que permiten identificar la correcta gestión del concreto en proyectos donde el mismo, se elabora en sitio.



1. Selección de materiales

- Cemento: fresco, almacenado en lugar seco.
- Agregados: sin contaminantes ni materia orgánica.
- Agua: potable o de calidad equivalente.
- Aditivos: compatibles con el cemento y dosificados según fabricante.



2. Dosificación

- Relación agua/cemento controlada.
- Ajuste de proporciones según diseño de mezcla (210 kg/cm² – 280 kg/cm² en viviendas).
- Uso de recipientes medidores o básculas para exactitud.



3. Mezclado

- Homogeneidad asegurada (mínimo 2min – 3 min en trompo).
- Mezcla manual: primero agregados + cemento, luego agua en partes.
- Evitar exceso de agua.



4. Colocación

- Vaciar inmediatamente tras el mezclado.
- No dejar caer desde más de 1,5 m.
- Usar vibrador mecánico o varillado manual.
- Evitar juntas frías.



5. Curado

- Mantener humedad al menos 7 días (ideal 14 días).
- Evitar sol, viento o lluvia intensa en etapas iniciales.
- No aplicar cargas antes de resistencia mínima.



6. Control de calidad

- Preparar probetas para ensayos de resistencia.
- Verificar trabajabilidad (cono de Abrams).
- Documentar procedencia de materiales y dosificaciones.

FICHAS TÉCNICAS



Ejemplo:



CEMENTO

PROCESO	PREVIA
Tarea	Almacenamiento
Buena Práctica	Correcto almacenamiento del cemento en la obra
Situación y contexto	La exposición de los sacos de cemento a la humedad, el calor o el contacto directo con el suelo puede provocar que el material pierda sus propiedades físicas y químicas, afectando su capacidad de fraguado, resistencia y adherencia, lo que disminuye la calidad del concreto elaborado.
Descripción de la buena práctica	1. Se deberá generar un espacio que cubra de la intemperie el cemento. 2. Se debe destinar un lugar seco. 3. Los sacos deberán apilarse sobre tarimas, separándolos del suelo y paredes. 4. Evitar superar los 10 sacos de altura. 5. Sistema "primero en entrar, primero en salir".
Impacto	Se mantienen las cualidades del material y se evitan desperdicios por reposición.

Ejemplo:



ARENA

PROCESO	PREVIA
Tarea	Almacenamiento
Buena Práctica	Almacenar la arena sobre una superficie impermeable, separada de otros agregados y protegida de la humedad y la contaminación.
Situación y contexto	La exposición de la arena a la lluvia, al polvo o a otros contaminantes puede alterar su humedad, limpieza y granulometría, afectando la calidad del concreto. Además, la variación en la humedad altera la relación agua/cemento.
Descripción de la buena práctica	1. Se debe almacenar la arena en un área limpia, seca y nivelada. 2. Proteger el material de la lluvia y la contaminación mediante una lona, cubierta o techo. 3. Evitar el contacto directo con el suelo natural, colocando una base impermeable o plástico grueso. 4. Mantener separada la arena de otros materiales (como grava o tierra) para evitar mezclas. 5. Controlar la humedad antes de su uso, procurando que sea uniforme.
Impacto	Se garantiza la calidad y limpieza del material, mejorando la resistencia del concreto y reduciendo pérdidas o reprocesos. Se reduce el riesgo de fisuras o baja adherencia en el concreto endurecido.

Ejemplo:



PIEDRA

PROCESO	PREVIA
Tarea	Almacenamiento
Buena Práctica	Correcto almacenamiento, manejo y control de calidad de la piedra (agregado grueso) para la elaboración del concreto.
Situación y contexto	La piedra expuesta a la suciedad, al barro o a materiales contaminantes puede afectar la adherencia del concreto, reduciendo su resistencia y durabilidad. Además, si la piedra no cumple con las características técnicas adecuadas, puede comprometer la calidad del material final.
Descripción de la buena práctica	1. Almacenar la piedra en un área limpia, seca y bien drenada. 2. Evitar el contacto directo con el suelo natural, utilizando una base firme o una capa de plástico grueso. 3. Mantener separadas las diferentes granulometrías (tamaños de piedra) para evitar mezclas no deseadas. 4. Proteger el material de contaminantes como tierra, hojas o aceites. 5. No mezclar piedra vieja o contaminada con piedra nueva sin antes limpiarla adecuadamente. 6. Antes de su uso, la piedra debe ser analizada en un laboratorio para verificar que cumpla con las especificaciones de calidad (granulometría, limpieza, resistencia y forma).
Impacto	Se conserva la calidad del agregado grueso, asegurando la resistencia, adherencia y durabilidad del concreto, además de prevenir fallas estructurales, reprocesos o desperdicios en la obra.

Ejemplo:



AGUA PARA LA MEZCLA

PROCESO	PREVIA
Tarea	Almacenamiento
Buena Práctica	Uso y control adecuado del agua destinada a la elaboración del concreto.
Situación y contexto	El uso de agua con impurezas, presencia de detergentes, aceites, minerales o contaminantes puede alterar las reacciones químicas del fraguado, reduciendo la resistencia mecánica y la durabilidad del concreto, además de afectar su apariencia (manchas) y calidad final.
Descripción de la buena práctica	1. Utilizar únicamente agua limpia, preferiblemente potable. 2. Evitar el uso de agua con residuos de aceite, sal, ácidos o materia orgánica. 3. Almacenar el agua en tanques o recipientes limpios, protegidos de la suciedad y la intemperie. 4. Verificar periódicamente que el agua almacenada no presente olores, coloraciones o sedimentos. 5. Controlar la cantidad de agua utilizada en la mezcla, respetando las proporciones establecidas en el diseño del concreto.
Impacto	Se asegura una mezcla homogénea y de calidad, garantizando la resistencia y durabilidad del concreto, y evitando fallas estructurales o retrabajos.

Ejemplo:



MEZCLADO DEL CONCRETO

PROCESO	PREVIA
Tarea	Almacenamiento
Buena Práctica	Correcta dosificación y mezclado del concreto para garantizar su homogeneidad, resistencia y durabilidad.
Situación y contexto	Una mezcla incorrecta del concreto, ya sea por exceso de agua, mala dosificación de materiales o tiempo inadecuado de mezclado, puede generar fisuras, baja resistencia y fallas estructurales en la obra.
Descripción de la buena práctica	1. Dosificar los materiales (cemento, arena, piedra y agua) según el diseño establecido o las proporciones recomendadas. 2. Utilizar una mezcladora mecánica en buen estado y limpia antes de iniciar el proceso. 3. Colocar los materiales en el siguiente orden: Se agrega una parte del agua. Esto evita que los materiales secos se peguen a las paredes del tambor. Se incorpora el agregado grueso (piedra). 4. Se añade el agregado fino (arena). Se incorpora el cemento. Finalmente, se agrega el resto del agua poco a poco, hasta alcanzar la consistencia deseada. La cantidad de cada material dependerá del diseño de la mezcla. 5. Mantener un tiempo de mezclado uniforme (entre 1 y 3 minutos después de agregar todos los materiales). 6. Evitar añadir más agua para “facilitar” el trabajo, ya que esto reduce la resistencia del concreto.
Impacto	Se obtiene un concreto uniforme, resistente y durable, reduciendo el riesgo de fisuras, desprendimientos o reparaciones posteriores, y garantizando una mejor calidad en la estructura final.

Ejemplo:



ENCOFRADO

PROCESO	PREVIA
Tarea	Almacenamiento
Buena Práctica	Correcta instalación, limpieza y revisión del encofrado para garantizar la forma, estabilidad y calidad del concreto durante el vaciado y fraguado.
Situación y contexto	Un encofrado mal colocado, sucio o con filtraciones puede ocasionar deformaciones, fugas de lechada, superficies irregulares o fallas estructurales en el concreto. Además, un montaje deficiente puede representar riesgos de seguridad para el personal y retrasos en la obra.
Descripción de la buena práctica	1. Verificar que los paneles, moldes y soportes del encofrado estén en buen estado, limpios y libres de residuos de concreto anterior. 2. Asegurar una colocación firme, nivelada y alineada, garantizando que mantenga la forma y dimensiones del elemento estructural. 3. Aplicar aceite desmoldante de manera uniforme antes del vaciado para facilitar el desencofrado y evitar que el concreto se adhiera. 4. Revisar que las uniones y juntas estén bien selladas para evitar fugas de lechada. 5. Instalar refuerzos y apuntalamientos adecuados para resistir el peso del concreto fresco y la vibración durante el vertido. 6. Realizar inspecciones previas y posteriores al vaciado para detectar daños, deformaciones o desplazamientos. 7. No retirar el encofrado antes del tiempo mínimo de fraguado recomendado, según las condiciones del clima y el tipo de elemento.
Impacto	Se obtiene una estructura con las dimensiones correctas, superficies lisas y sin filtraciones, mejorando la calidad final del concreto y reduciendo reparaciones. Además, se garantiza la seguridad del personal y la eficiencia en el proceso constructivo.

Ejemplo:



COLOCACIÓN (VERTIDO) DEL CONCRETO

PROCESO	PREVIA
Tarea	Almacenamiento
Buena Práctica	Correcta colocación (vertido) del concreto para asegurar su compactación, adherencia y resistencia final.
Situación y contexto	Un vertido inadecuado, con caídas excesivas, interrupciones o falta de vibrado, puede generar vacíos, segregación o fisuras en el concreto, afectando la calidad y durabilidad de la estructura.
Descripción de la buena práctica	1. Verificar que el área donde se colocará el concreto esté limpia, libre de polvo, restos de aceite, agua o materiales sueltos. 2. Transportar el concreto de forma continua y rápida para evitar pérdidas de trabajabilidad o endurecimiento prematuro. 3. Verter el concreto desde una altura máxima de 1,5 metros para evitar la segregación de los materiales. 4. Colocar el concreto por capas horizontales de aproximadamente 30 a 50 cm de espesor, compactando cada capa antes de agregar la siguiente. 5. Utilizar vibradores mecánicos o manuales para eliminar el aire atrapado y asegurar una buena compactación. 6. Evitar interrupciones prolongadas durante el vertido, especialmente en elementos estructurales como columnas o muros. 7. No añadir agua al concreto en obra para “hacerlo más fluido”, ya que esto disminuye su resistencia.
Impacto	Se logra un concreto homogéneo, compacto y sin defectos internos, mejorando su adherencia al refuerzo, su resistencia y su durabilidad, lo que garantiza la estabilidad y calidad de la estructura final.

Ejemplo:



VIBRACIÓN DEL CONCRETO

PROCESO	PREVIA
Tarea	Almacenamiento
Buena Práctica	Correcta vibración del concreto para eliminar el aire atrapado y garantizar su compactación y adherencia.
Situación y contexto	El concreto que no se vibra adecuadamente puede presentar vacíos internos, porosidad, segregación o mala adherencia al acero de refuerzo, disminuyendo su resistencia y durabilidad.
Descripción de la buena práctica	1. Utilizar vibradores mecánicos internos o externos adecuados al tipo de elemento y consistencia del concreto. 2. Introducir el vibrador de manera vertical y profunda, asegurando que alcance toda la masa del concreto sin tocar el encofrado. 3. Mantener el vibrador en cada zona durante el tiempo necesario (generalmente entre 5 y 15 segundos), evitando sobrevibrar, ya que puede causar segregación. 4. Realizar la vibración de manera sistemática, solapando ligeramente las zonas para asegurar una compactación uniforme. 5. Evitar mover el vibrador lateralmente dentro del concreto, ya que esto genera vacíos y segregación. 6. No añadir agua durante o después de la vibración para “aflojar” el concreto.
Impacto	Se logra un concreto homogéneo, sin vacíos ni poros, con buena adherencia al refuerzo y máxima resistencia estructural. Esto mejora la durabilidad del elemento y reduce la aparición de defectos o reparaciones costosas.

Ejemplo:



MORTERO DE PEGA (MEZCLA)

PROCESO	PREVIA
Tarea	Almacenamiento
Buena Práctica	Preparación adecuada del mortero de pega o repello, utilizando materiales de calidad y respetando las proporciones establecidas.
Situación y contexto	En la construcción de muros o acabados, el mortero de pega se emplea para unir bloques o repellar superficies. Una mezcla inadecuada puede provocar fisuras, desprendimientos o baja adherencia.
Descripción de la buena práctica	1. El mortero debe prepararse con cemento, arena limpia y agua potable, siguiendo las proporciones recomendadas (por ejemplo, 1 parte de cemento por 4 o 5 partes de arena, según el tipo de trabajo). 2. La mezcla debe realizarse sobre una superficie limpia o en mezcladora, asegurando uniformidad en su consistencia. 3. No se debe reutilizar mortero endurecido ni agregar agua una vez iniciado el fraguado. 4. Utilizar recipientes medidores para mantener proporciones exactas. • Mezclar en seco el cemento y la arena antes de añadir agua. • Preparar solo la cantidad de mortero que se usará en las siguientes 2 horas. • En repellos finos, usar arena tamizada.
Impacto	• Mejora la adherencia y durabilidad del muro o repello. • Evita desperdicio de material. • Reduce el riesgo de fisuras y desprendimientos. • Cumple con las recomendaciones del Código de Construcción y normas ASTM C270 para morteros.

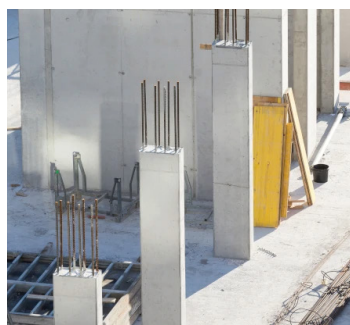
Ejemplo:



FRAGUADO

PROCESO	PREVIA
Tarea	Almacenamiento
Buena Práctica	Control adecuado del proceso de fraguado del concreto para asegurar el desarrollo óptimo de su resistencia y durabilidad.
Situación y contexto	El fraguado es la etapa en la que el concreto pasa de estado plástico a sólido. Si no se controla correctamente —por factores como el calor, el viento, la falta de humedad o el uso inadecuado de aditivos—, el concreto puede presentar fisuras, baja resistencia y pérdida de adherencia.
Descripción de la buena práctica	1. Proteger el concreto recién vaciado de la exposición directa al sol, viento o lluvia durante las primeras horas de fraguado. 2. Evitar el tránsito o vibraciones en las superficies mientras el concreto está en proceso de endurecimiento. 3. Controlar la temperatura ambiental y de los materiales, ya que el calor acelera el fraguado y el frío lo retrasa. 4. No agregar agua adicional una vez que el concreto comience a fraguar, ya que esto debilita la mezcla. 5. Utilizar aditivos retardantes o acelerantes únicamente bajo supervisión técnica y de acuerdo con las condiciones del clima. 6. Iniciar el curado inmediatamente después del fraguado inicial para mantener la humedad necesaria en el concreto.
Impacto	Se logra un concreto con una estructura interna uniforme, libre de fisuras prematuras y con una resistencia adecuada. Un buen control del fraguado mejora la calidad, durabilidad y apariencia final del elemento estructural.

Ejemplo:



DESENCOFRADO

PROCESO	PREVIA
Tarea	Almacenamiento
Buena Práctica	Correcta ejecución del desencofrado para garantizar la integridad, forma y acabado del concreto sin causar daños a la estructura.
Situación y contexto	Un desencofrado prematuro o inadecuado puede generar fisuras, desprendimientos o deformaciones en el concreto que aún no ha alcanzado la resistencia necesaria. Además, una mala manipulación del encofrado puede deteriorar los moldes y afectar futuras reutilizaciones.
Descripción de la buena práctica	1. El encofrado debe retirarse únicamente cuando el concreto haya alcanzado la resistencia mínima requerida, tomando en cuenta tanto las condiciones ambientales como el tipo de elemento estructural. Es fundamental que este proceso se realice respetando los tiempos y procedimientos establecidos por la normativa vigente, garantizando así la seguridad, estabilidad y durabilidad de la estructura. 2. Comenzar el desencofrado de manera gradual, evitando golpes o movimientos bruscos que dañen la superficie del concreto. 3. Utilizar herramientas adecuadas para desprender los paneles sin forzar ni fracturar los bordes del elemento. 4. Retirar primero las partes no estructurales o laterales, dejando para el final las secciones que soportan carga (como fondos de losas o vigas). 5. Supervisar el proceso para detectar grietas, desprendimientos o defectos superficiales, y corregirlos de inmediato. 6. Limpiar y revisar el encofrado después de retirarlo, reparando daños y aplicando aceite desmoldante para su próximo uso. 7. No permitir tránsito ni cargas sobre el concreto recién desencofrado hasta que alcance su resistencia total.
Impacto	Se preserva la forma, resistencia y acabado del concreto, evitando fisuras o desprendimientos. Además, se prolonga la vida útil del encofrado y se optimiza el proceso constructivo, garantizando seguridad y calidad en la obra.

Ejemplo:



CURADO

PROCESO	PREVIA
Tarea	Almacenamiento
Buena Práctica	Aplicación correcta del proceso de curado del concreto para asegurar el desarrollo completo de su resistencia, durabilidad y adherencia.
Situación y contexto	El curado es fundamental para mantener la humedad y temperatura adecuadas durante el endurecimiento del concreto. Si no se realiza correctamente, el concreto puede presentar fisuras, baja resistencia, retracción superficial y pérdida de durabilidad, afectando la calidad estructural y estética de la obra.
Descripción de la buena práctica	1. Iniciar el curado inmediatamente después del fraguado inicial, evitando la evaporación prematura del agua de la mezcla. 2. Mantener el concreto húmedo de forma continua durante al menos 7 días (o más, según el tipo de cemento y las condiciones climáticas). 3. Aplicar métodos de curado adecuados como: 4. Cubrir con sacos húmedos, plásticos o lonas impermeables. 5. Riego constante o aspersión de agua. 6. Uso de compuestos de curado (membranas líquidas) aprobados técnicamente. 7. Evitar el contacto con corrientes de aire, exposición directa al sol o lluvias fuertes durante el proceso. 8. No permitir tránsito ni cargas sobre el concreto fresco o en curado hasta que alcance la resistencia necesaria. 9. En elementos verticales, mantener la humedad cubriéndolos o aplicando niebla fina regularmente.
Impacto	Se obtiene un concreto más resistente, durable y libre de fisuras superficiales, mejorando su apariencia y vida útil. Un buen curado garantiza el aprovechamiento total del cemento, reduce costos por reparaciones y asegura la calidad estructural de la obra.



Bibliografía

CFIA / ICCYC. (2006). Informe de Investigación: Calidad de las obras que usan cemento y concreto.

CFIA / ICCYC. (2020). Informe de Investigación: Calidad del Concreto Hecho en Obra GAM.

CFIA. (2025). Evento: Concretos elaborados en obra, una aproximación para comprender ¿Cómo estamos?

ICCYC. (2006). Manual de Elaboración de Concreto en Obra (Primera Edición).

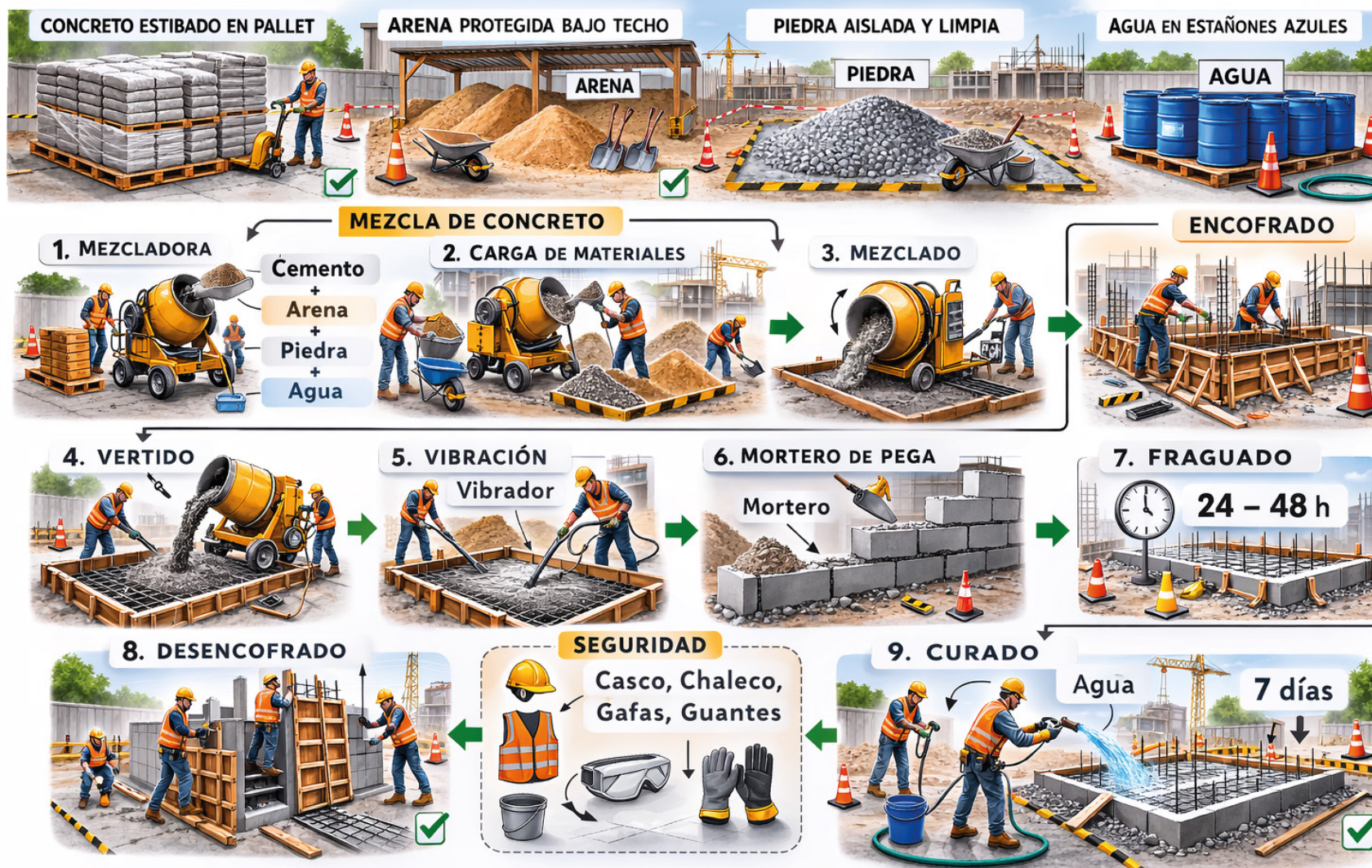
ICCYC. (2007). Manual de Consejos Prácticos sobre el Concreto.

ICCYC. (2025). Manual de Elaboración de Concreto en Obra. (Tercera Edición).

Observatorio de la Vivienda Sostenible. ITCR. (s.f.). Calidad del Concreto en Viviendas de Costa Rica.



Compendio de buenas prácticas para **concreto hecho en obra**



Con apoyo de:



MINISTERIO DE
AMBIENTE Y ENERGÍA

GOBIERNO
DE COSTA RICA



Transición hacia una
economía
verde urbana



Compendio de buenas prácticas para **concreto hecho en obra**



2025