

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Antecedentes Generales	1
1.2 Motivación	3
1.3 Objetivos	4
1.3.1 Objetivo General	4
1.3.2 Objetivos específicos	4
1.4 Alcances y Limitaciones	4
1.4.1 Alcances	4
1.4.2 Limitaciones	4
1.5 Metodología	5
2. MARCO TEÓRICO	6
2.1 Fundamentos del Hormigón	6
2.1.1 Propiedades del hormigón fresco	7
2.1.1.1 Homogeneidad	7
2.1.1.2 Docilidad	11
2.1.2 Propiedades del hormigón endurecido	15
2.1.2.1 Densidad	15
2.1.2.2 Resistencia	17
2.1.2.3 Durabilidad	25
2.1.2.3.1 Contenido máximo de sulfatos (SO ₄)	26
2.1.2.3.2 Contenido máximo de cloruros (Cl ⁻)	27
2.1.2.3.3 Reacción árido álcali	28
2.1.2.3.4 Ciclos de hielo-deshielo	29
2.1.2.3.5 Sulfatos	32
2.1.2.3.6 Hormigón en contacto con agua	35
2.1.2.4 Permeabilidad	37
2.2 Descripción de una Obra de Hormigón	40
2.2.1 Obra Gruesa	41
2.2.2 Construcción con hormigón	44
2.2.2.1 Fabricación y Transporte	44
2.2.2.1.1 Fabricación de hormigón in situ y Transporte	44
2.2.2.1.2 Fabricación en planta (hormigón premezclado) y Transporte	47
2.2.2.2 Colocación, Compactación y Terminación del hormigón	48
2.2.2.2.1 Colocación	49
2.2.2.2.2 Compactación	61
2.2.2.2.3 Terminación	63
2.2.2.3 Curado y Desmolde	64
2.2.2.3.1 Curado y Protección del hormigón	64
2.2.2.3.2 Desmolde y Descimbre de hormigón	69
2.2.2.4 Aceptación/Rechazo del hormigón	72
2.2.2.5 Posibles Reparaciones de hormigón	77
2.3 Inspección Técnica de Obras	80

3. PROPUESTA DEL MANUAL DE ITOH.....	82
3.1 Vínculo de una ITO con una ITOH.....	82
3.1.1 ITOH en etapa de Fabricación y Transporte.....	84
3.1.1.1 ITOH en etapa de Fabricación de hormigón in situ y Transporte	84
3.1.1.2 ITOH en etapa de Fabricación en planta (hormigón premezclado) y Transporte	85
3.1.2 ITOH en etapa de Colocación, Compactación y Terminación	86
3.1.3 ITOH en etapa de Curado y Desmolde.....	87
3.1.4 ITOH en etapa de Aceptación/Rechazo.....	88
3.1.5 ITOH en etapa de Posibles Reparaciones.....	89
3.2 Control e Inspección en cada etapa constructiva	90
3.2.1 Control e Inspección en etapa de Fabricación y Transporte	90
3.2.1.1 Control e Inspección para Fabricación de hormigón in situ y Transporte	90
3.2.1.2 Control e Inspección para Fabricación en planta (hormigón premezclado) y Transporte	93
3.2.2 Control e Inspección en etapa de Colocación, Compactación y Terminación	96
3.2.3 Control e Inspección en etapa de Curado y Desmolde	99
3.2.4 Control e Inspección en etapa de Aceptación/ Rechazo	101
3.2.5 Control e Inspección en etapa de Posibles Reparaciones.....	103
3.3 Propuesta de “CHECK-LIST” definitiva	104
3.3.1 “CHECK-LIST” Etapa de Fabricación y Transporte.....	104
3.3.1.1 “CHECK-LIST” Etapa de Fabricación de hormigón in situ y Transporte	105
3.3.1.2 “CHECK-LIST” Etapa de Fabricación en planta (hormigón premezclado) y Transporte.....	107
3.3.2 “CHECK-LIST” Etapa de Colocación, Compactación y Terminación	109
3.3.3 “CHECK-LIST” Etapa de Curado y desmolde.....	111
3.3.4 “CHECK-LIST” Etapa de Aceptación/ Rechazo.....	113
3.3.5 “CHECK-LIST” Etapa de Posibles Reparaciones	114
4. CONCLUSIONES.....	115
Bibliografía	118