

TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	8
1.1	Objetivo general	9
1.2	Objetivos específicos	9
2	REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	10
2.1	Introducción.....	10
2.2	Hormigón.....	10
2.2.1	Materias primas del hormigón	10
2.2.2	Propiedades del hormigón	12
2.2.3	Tipos de hormigón	13
2.2.4	Designación del hormigón	13
2.3	Diseño de la mezcla	15
2.3.1	Propiedades importantes en el diseño de la mezcla.....	15
2.3.2	Optimización de dosificación	16
2.4	Confección de hormigón premezclado	17
2.5	Factores que causan variabilidad en hormigones	18
2.5.1	Materiales componentes del hormigón	18
2.5.2	Confección del hormigón	22
2.5.3	Ensayos de laboratorio	27
2.6	Desviación estándar y calidad del hormigón	28
3	METODOLOGÍA	30
3.1	Resultados de resistencia a compresión.....	32
3.1.1	Casos de análisis.....	32
3.1.2	Resultados de resistencia a compresión del total de muestras	32

3.1.3	Resultados de resistencia a compresión de subperiodos de resistencia media constante.....	33
3.2	Análisis de resultados de resistencia a compresión	33
3.2.1	Análisis de variabilidad	33
3.2.2	Porcentaje no cumplimiento según normativa	36
3.2.3	Tipos de dosificación a partir de resultados de resistencia a compresión de subperiodos.....	37
4	RESULTADOS.....	39
4.1	Hormigonera A.....	40
4.1.1	Planta A-Norte	40
4.1.2	Comentarios Planta A-Norte.....	53
4.1.3	Planta A-RM	54
4.1.4	Comentarios Planta A-RM	70
4.1.5	Planta A-Sur	72
4.1.6	Comentarios Planta A-Sur	84
4.2	Hormigonera B.....	85
4.2.1	Planta B-Norte	85
4.2.2	Comentarios Planta B-Norte.....	98
4.2.3	Planta B-RM	99
4.2.4	Comentarios Planta B-RM	113
4.2.5	Planta B-Sur	115
4.2.6	Comentarios Planta B-Sur	124
4.3	Hormigonera C.....	125
4.3.1	Planta C-Norte	125
4.3.2	Comentarios Planta C-Norte.....	139
4.3.3	Planta C-RM	140

4.3.4	Comentarios Planta C-RM.....	155
4.3.5	Planta C-Sur.....	156
4.3.6	Comentarios Planta C-Sur.....	165
4.4	Hormigonera D.....	166
4.4.1	Planta D-Norte.....	166
4.4.2	Comentarios Planta D-Norte.....	180
4.4.3	Planta D-RM.....	181
4.4.4	Comentarios Planta D-RM.....	195
4.4.5	Planta D-Sur.....	196
4.4.6	Comentarios Planta D-Sur.....	206
4.5	Hormigonera E.....	208
4.5.1	Planta E-RM.....	208
4.5.2	Comentarios Planta E-RM.....	222
4.6	Hormigonera F.....	224
4.6.1	Planta F-RM.....	224
4.6.2	Comentarios Planta F-RM.....	238
5	ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	240
5.1	Casos de análisis.....	241
5.2	Análisis de Variabilidad.....	242
5.2.1	Análisis de variabilidad general a partir del total de muestras.....	242
5.2.2	Análisis de variabilidad de subperiodos.....	244
5.2.3	Variabilidad de hormigones.....	248
5.3	Porcentaje de no cumplimiento de resistencia según normativa.....	250
5.4	Tipos de dosificación a partir de la resistencia a compresión.....	252
5.4.1	Comentarios y conclusiones.....	252

5.5	Comportamiento de plantas	254
5.5.1	Planta A-Norte	255
5.5.2	Planta A-RM	256
5.5.3	Planta A-Sur	257
5.5.4	Planta B-Norte	258
5.5.5	Planta B-RM	259
5.5.6	Planta B-Sur	260
5.5.7	Planta C-Norte	261
5.5.8	Planta C-RM	262
5.5.9	Planta C-Sur	263
5.5.10	Planta D-Norte.....	264
5.5.11	Planta D-RM.....	265
5.5.12	Planta D-Sur.....	266
5.5.13	Planta E-RM.....	267
5.5.14	Planta F-RM	268
5.6	Variabilidad de plantas a partir de la variabilidad de sus hormigones	269
5.7	Comentarios y conclusiones	269
6	CONCLUSIONES	270
7	BIBLIOGRAFÍA	272