

Curva revenimiento - tiempo de FLUIDOCRETO
en artesa, después de 90 minutos dentro de la revoladora.

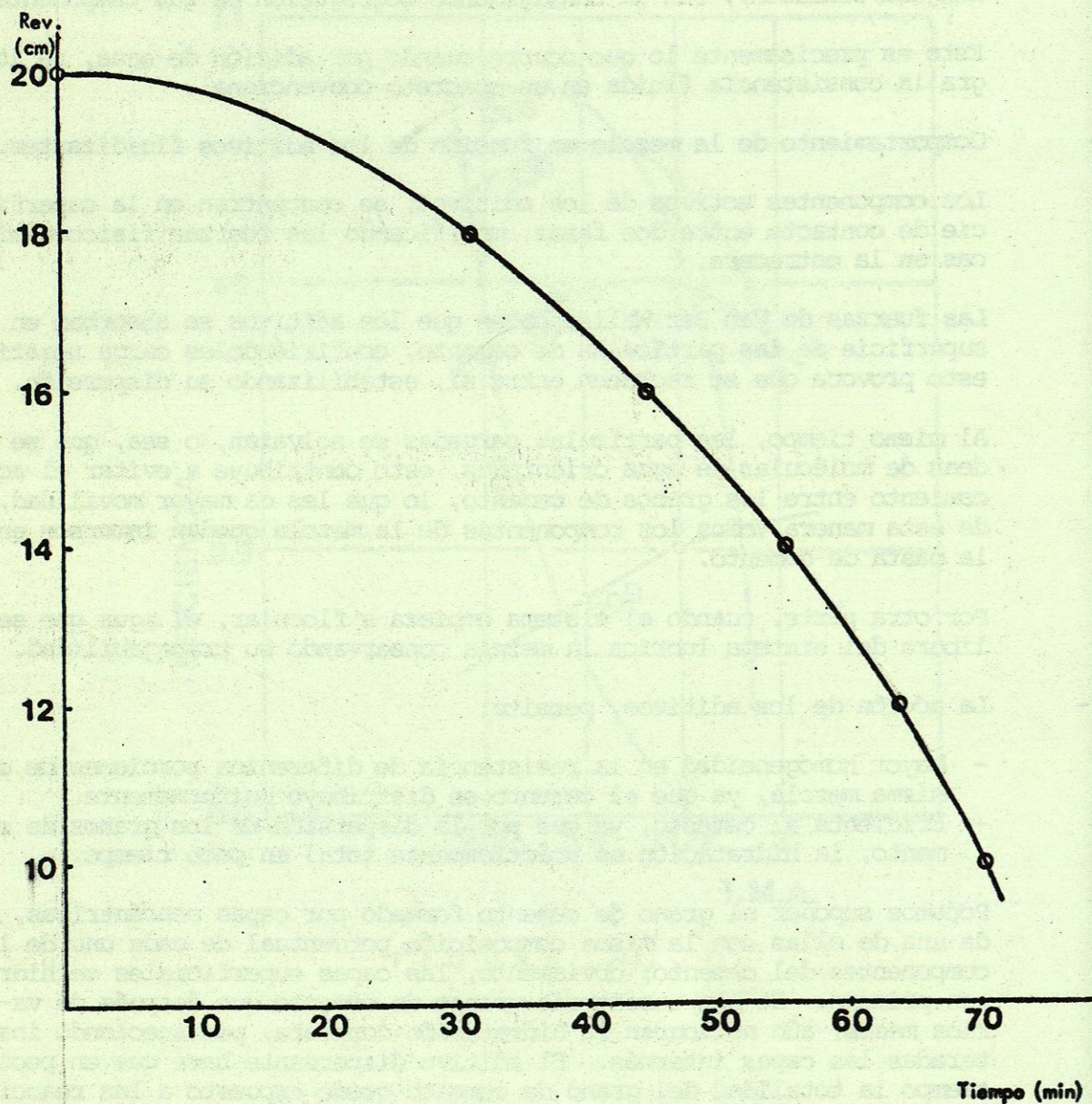


FIGURA No. 2

se deja el agua que no utilizó en la hidratación del cemento (agua libre).

- Se dosifica en planta, lo cual evita problemas en la obra y garantiza un adecuado control.

11.- Cantidad de agua en Fluidocreto.

La cantidad de agua que contiene Fluidocreto, es la necesaria para lograr un revenimiento de 6 - 8 cm.

- Es la granulometría y características de los agregados,
- El empleo de los aditivos adecuados y su dosificación en dosis óptimas.

Lo que permite se logren revenimientos del orden de 20 cm.

CARACTERISTICAS MECANICAS DE FLUIDOCRETO

12.- Resistencia a la compresión.

- Fluidocreto se produce en resistencias que van de 100 kg/cm², hasta 400 kg/cm² (Fig. 3).
- Concretos Apasco, S. A., ha desarrollado un Fluidocreto que a las 24 horas, adquiere una resistencia a la compresión de 120 kg/cm² — (60% f'c = 200 kg/cm², que es la resistencia más comúnmente utilizada en México).

Con este concreto a las 36 horas se tiene una resistencia del orden de 180 kg/cm² (60% de f'c = 300 kg/cm²).

13.- Módulo de elasticidad. (Fig. 4)

- Con Fluidocreto se obtienen módulos elásticos superiores a los del concreto convencional con agregado grueso andesítico (comúnmente empleado en el D. F.).

E	=	10,200	f'c	(FLUIDOCRETO)
c				
E	=	8,500	f'c	(Agregado grueso andesítico)
c				
E	=	10,000	f'c	(Según reglamento del D. F.)
c				

Kg/cm^2 CURVAS RESISTENCIA- EDAD DE FLUIDO CRETO

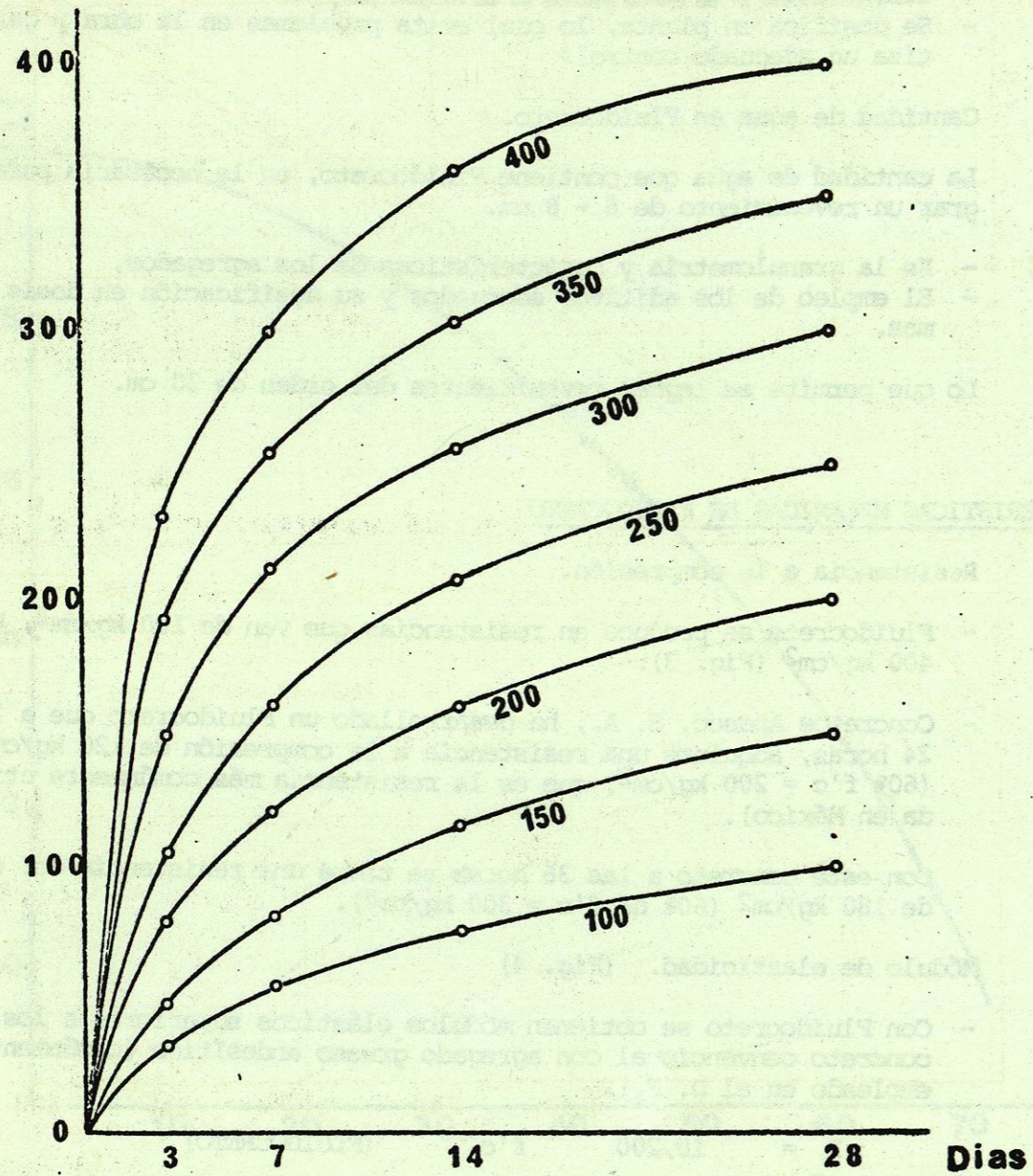


FIGURA No. 3

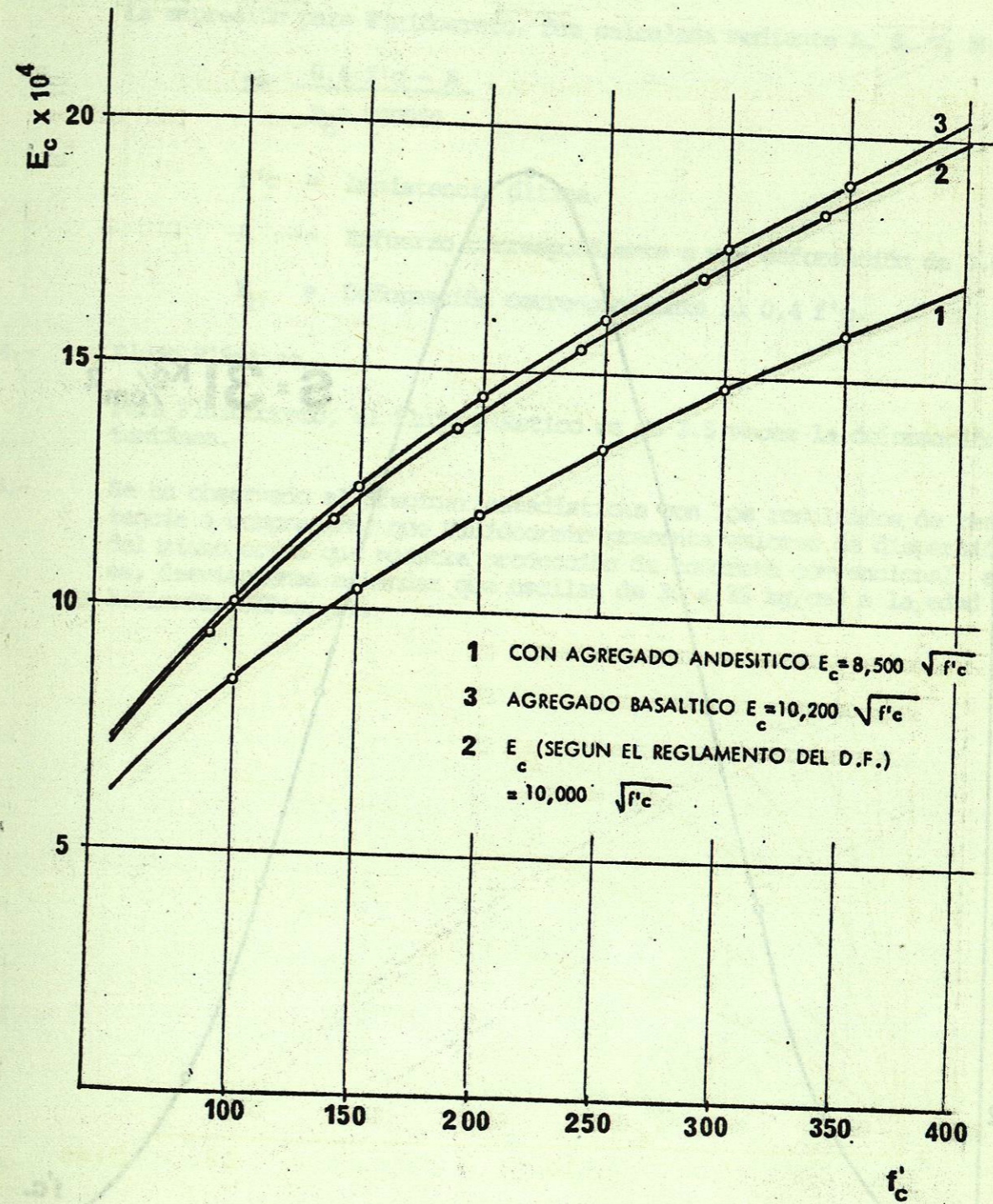
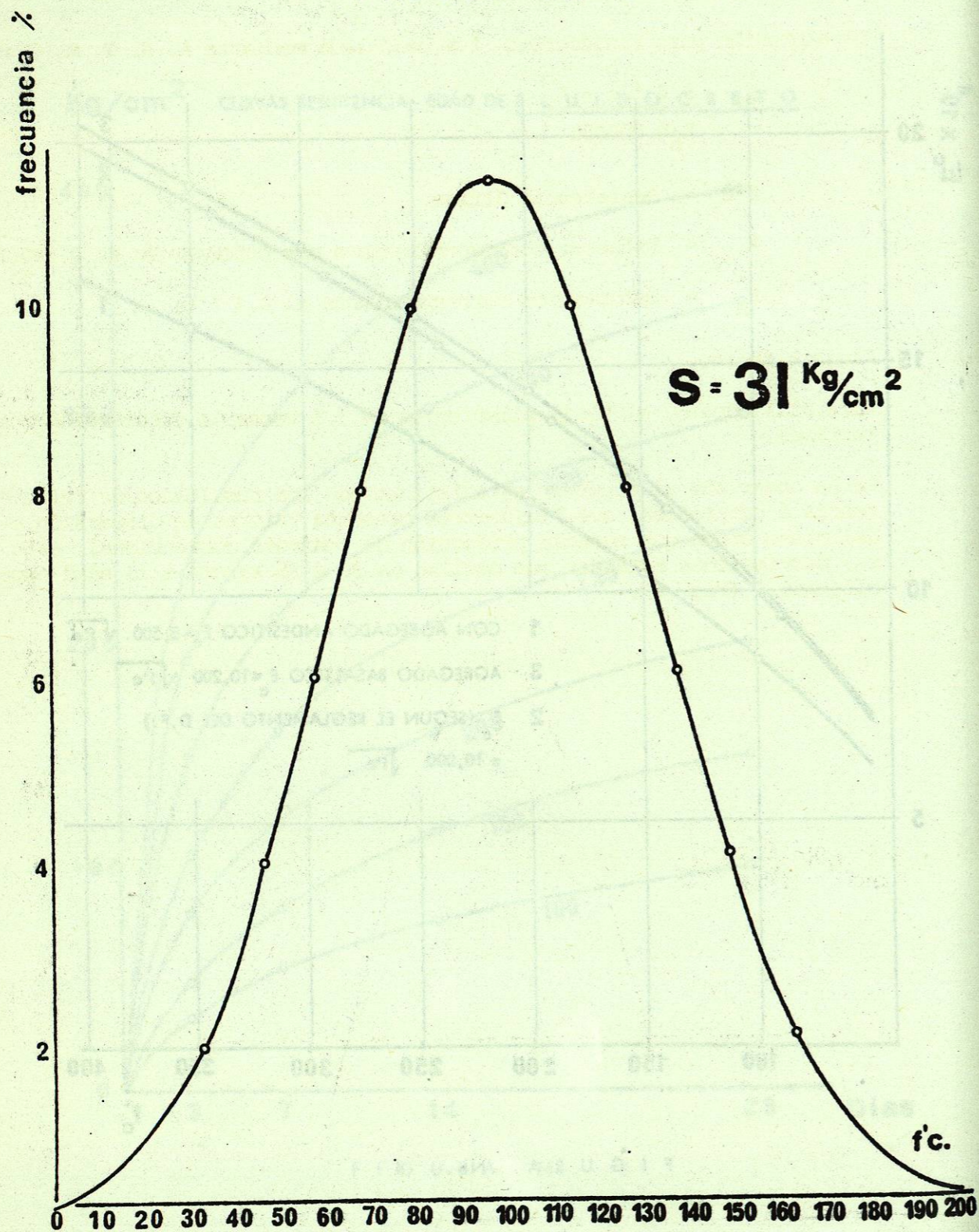


FIGURA No. 4

FIGURA No. 5



La expresión para Fluidocreto, fue calculada mediante A. S. T. M. C-469

$$E = \frac{0.4 f'c - A}{E_b - 0.000050}$$

f'c = Resistencia última.

A = Esfuerzo correspondiente a una deformación de 0.000050

E_b = Deformación correspondiente al 0.4 f'c.

14.- Flujo Plástico.

Para Fluidocreto, el flujo plástico es de 3.5 veces la deformación instantánea.

15.- Se ha observado al efectuar estadísticas con los resultados de resistencia a compresión, que Fluidocreto presenta valores de dispersión del mismo orden que nuestra producción de concreto convencional, esto es, desviaciones estándar que oscilan de 30 a 35 kg/cm² a la edad especificada. (Fig. 5).

DURABILIDAD DEL CONCRETO SUPERPLASTIFICADO

R. J. Schutz*

RESUMEN

Este trabajo abarcó la elaboración y ensaye de 28 revolturas de concreto. Estas revolturas se hicieron con dos contenidos de cemento: 308 y 444 kilogramos por metro cúbico (517 y 752 lbs/pie³). Se incluyeron dos niveles de manejabilidad: 64 y 152 mm (2 1/2 pulg y 6 pulg). Se utilizó concreto con y sin aire incluido, así como con y sin superplastificante.

El concreto se ensayó para determinar su resistencia a la compresión y a la flexión, así como su resistencia al congelamiento y deshielo siguiendo la norma ASTM C-666 procedimiento B. Además, se examinó el sistema de burbujas de aire en 8 de las revolturas utilizando el método de ensaye ASTM 457 y mediante —examinación microscópica.

Las resistencias a la compresión y a la flexión siguieron la relación convencional con respecto a la relación agua/cemento. Los concretos sin aire incluido y sin aditivo superplastificante exhibieron la reducción normal en su módulo dinámico cuando fueron sujetas a ciclos de congelamiento y deshielo. Las revolturas de concreto conteniendo los superplastificantes exhibieron buena durabilidad.

DURABILIDAD DEL CONCRETO SUPERPLASTIFICADO

I N D I C E

	Pág.
RESUMEN	77
INTRODUCCION.	79
PROGRAMA DE ENSAYES	79
RESULTADOS DE ENSAYES	79
DURABILIDAD	80
COEFICIENTE DE SATURACION	80
SISTEMA DE BURBUJAS DE AIRE.	80
DISCUSION	81
CONCLUSIONES.	97

DURABILIDAD DEL CONCRETO SUPERPLASTIFICADO

INTRODUCCION

Se ha reportado que los concretos elaborados con superplastificante tienen buena durabilidad. Sin embargo, también ha habido reportes de que tales concretos exhiben poca durabilidad. Este programa de ensayos fue planeado para determinar la durabilidad de concretos conteniendo superplastificantes. En el programa se incluyeron dos métodos para añadir el aditivo superplastificante, -- uno agregándolo al agua de mezclado, y el otro añadiéndolo posteriormente. También se realizó un estudio acerca del sistema de burbujas de aire para determinar el efecto que tienen los superplastificantes sobre esta característica del concreto.

PROGRAMA DE ENSAYES.

Los concretos utilizados en este programa fueron ensayados de acuerdo a la especificación ASTM C494, con la excepción del contenido de cemento y revenimiento. Se utilizaron contenidos de cemento de 308 Kg/m³ (517 lbs/pie³) y --- 448 Kg/m³ (752 lbs/pie³). Se utilizaron dos revenimientos de 50 a 75 mm y de --- 127 a 152 mm. (de 2 a 3 pulg y de 5 a 6 pulgs).

Se elaboraron 24 revolturas de concreto añadiendo inmediatamente el aditivo superplastificante de acuerdo con la especificación ASTM C-494. Se hicieron 4 revolturas adicionales en las cuales el aditivo fue incorporado posteriormente. El procedimiento de mezclado para el caso en que el aditivo se añadió posteriormente fue: 15 segundos de mezclado en seco, se añade el agua, 1 1/4 minutos de mezclado, después 30 segundos de mezclado cada 10 minutos durante 30 minutos, en este momento se incorporan el aditivo inclusor de aire y el superplastificante, se sigue el mezclado durante 1 1/14 minutos.

Materiales

- Cemento - ASTM C-150, tipo I.
- Agregados - ASTM C-33
- Aditivo Inclusor de Aire - Solución al 15% de Resina Vinsol Neutralizada.
- Superplastificante - Sal Soluble de Condensados de Naftaleno - Formaldehído Sulfonatado.

RESULTADOS DE ENSAYES.

Las características de los concretos ensayados se enlistan en las tablas 1, 2 y 3; incluyendo las resistencias a la compresión y a la flexión a los 1, 7 y 28 días. Los concretos ensayados siguieron una relación normal de resistencia - rel. A/c. como se muestra en las figuras 1 y 2. Se determinaron reduc-