

PREFACIO

El desarrollo de la tecnología del Concreto data de muchos años atrás. La historia afirma que desde el 5.600 A.C. se comenzó a hacer uso de formas similares a lo que hoy conocemos como concreto. Desde aquella época, siempre se construyó con concreto simple (sin refuerzo), pero este material presentaba deficiencias para soportar esfuerzos de tracción, haciendo que se optara casi siempre por construcciones con grandes espesores (hasta de 8 m) o elementos en arco. Observando esta deficiencia, los Romanos para el 500 D.C., intentaron reforzar con franjas o varillas de bronce, pero el ensayo fue fallido, pues no se logró incrementar la resistencia a la tensión del concreto y por el contrario la alta tasa de expansión térmica produjo descascaramientos y fisuras. Para la mitad del siglo XIX, comienza el avance del concreto reforzado con acero y finalmente, entre 1920 y 1945, se presenta uno de los grandes hitos de la historia de la construcción. Eugéne Freyssinet, retoma una idea de German Bader y lanza la tecnología del **CONCRETO PREESFORZADO**, permitiendo trabajar el concreto en su máxima expresión. A partir de este punto, inicia a una escala abrumadora el uso de esta tecnología. Esto se ve reflejado en países como Estados Unidos, que tienen un 70% de sus estructuras para puentes, construidas en concreto preesforzado.

Teniendo en cuenta estos antecedentes, se afirma con certeza que esta tecnología ofrece excelentes ventajas competitivas en el mercado, permitiendo realizar estructuras más eficientes desde el punto de vista económico, estético y de durabilidad.

Con esta motivación, este libro pretende mostrar la tecnología del concreto preesforzado de una forma sencilla, dinámica y práctica desde su mismo diseño, pasando por la tecnología de materiales y equipos, sus procesos constructivos y posibles patologías; con el fin de masificar su uso no solamente en la construcción de puentes, sino también en edificaciones, grandes escenarios, muros de contención, pisos industriales, tanques, tuberías, entre otros.

El conocimiento del concreto preesforzado permitirá avanzar en las técnicas de construcción y de igual manera facilitará su implementación en nuestro medio, para que llegue a ser tan común como actualmente lo es en países de centro y norte América y Europa.

Instituto del Concreto
ASOCRETO