



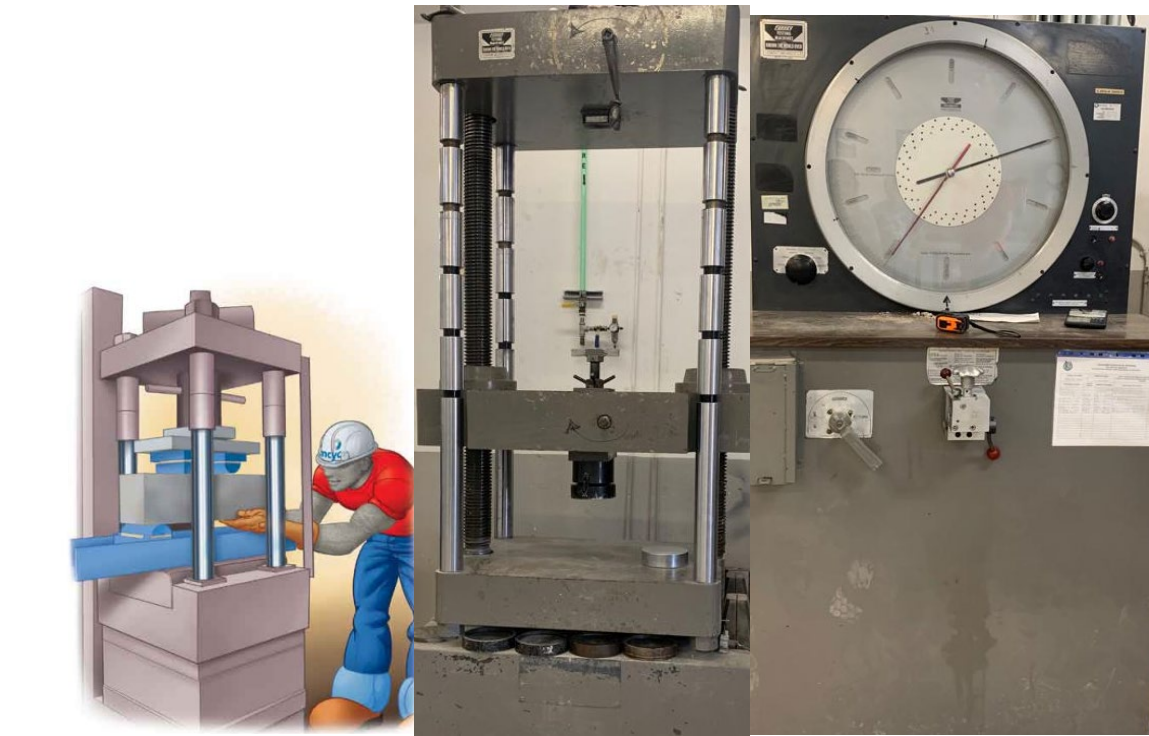
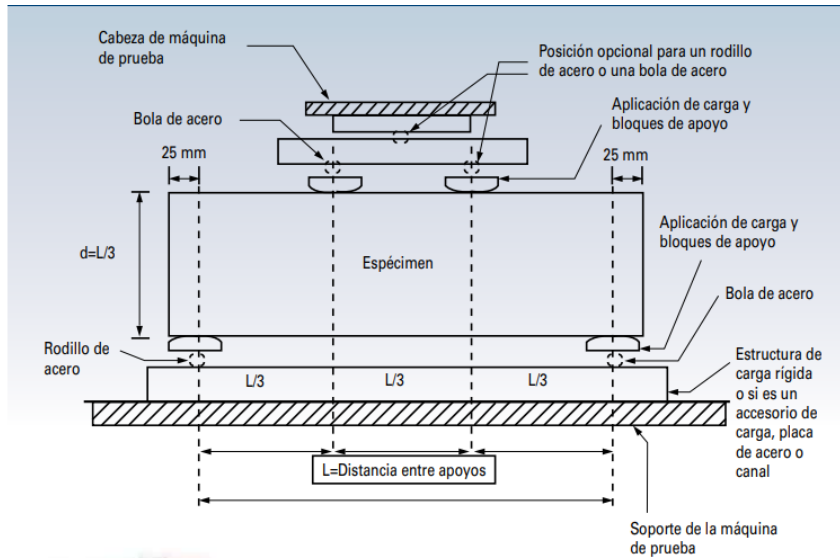
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA
FACULTAD DE INGENIERÍA





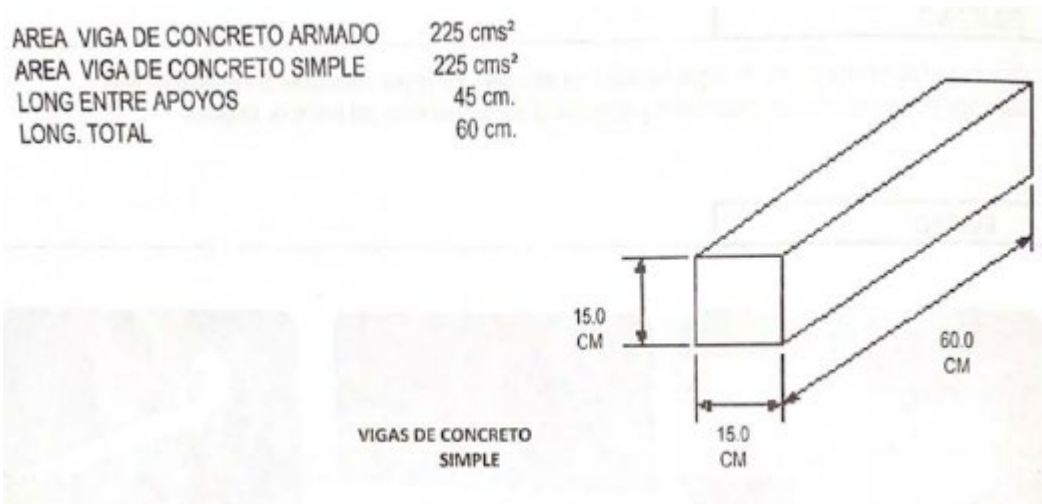
**Guía práctica para el uso y manejo del EQUIPO DE VIGAS DE
CONCRETO.**

1. VIGAS DE CONCRETO.

Diagrama del equipo:



	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">FACULTAD DE INGENIERÍA</p>	
<p style="text-align: center;">Guía práctica para el uso y manejo del EQUIPO DE VIGAS DE CONCRETO.</p>		





Componentes del equipo:

- Máquina universal.
- Puente de dos apoyos.
- Cinta métrica.
- Aditamento transmisor de carga puntual.

1.1 Propósito del equipo

Observar el comportamiento de vigas de concreto armada y sin armar sometidas al esfuerzo de flexión, haciendo énfasis en su comportamiento y resistencia por la presencia del acero de esfuerzo.

Las vigas de concreto son conocidas como vigas de confinamiento y son elementos estructurales hechos en concreto armado con el objetivo de que el muro portante sobre el que son vaciadas no oscile si acaso llegara a haber un sismo, ya que su papel es transferir la fuerza sísmica del techo a los muros. Las vigas de concreto armado también se construyen sobre pórticos, ya sean pórticos principales o secundarios. En los primeros se construyen vigas que sostienen la carga de las losas de los pisos superiores, mientras que en los segundos, vigas que no resistirán cargas estructurales.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">FACULTAD DE INGENIERÍA</p>	
<p style="text-align: center;">Guía práctica para el uso y manejo del EQUIPO DE VIGAS DE CONCRETO.</p>		

Las cuatro propiedades principales del concreto son: trabajabilidad, durabilidad y resistencia.



Trabajabilidad: es una propiedad importante para muchas aplicaciones del concreto. En esencia, es la facilidad con la cual pueden mezclarse los ingredientes y la mezcla resultante puede manejarse, transportarse y colocarse con poca pérdida de la homogeneidad.

Durabilidad: el concreto debe ser capaz de resistir la intemperie, acción de productos químicos y desgastes, a los cuales estará sometido en el servicio. Impermeabilidad: es una importante propiedad del concreto que puede mejorarse, con frecuencia, reduciendo la cantidad de agua en la mezcla.

Resistencia: es una propiedad del concreto que, casi siempre, es motivo de preocupación. Por lo general se determina por la resistencia final de una probeta en compresión. Como el concreto suele aumentar su resistencia en un período largo, la resistencia a la compresión a los 28 días es la medida más común de esta propiedad.

Características:

- Son diseñadas para soportar cargas lineales, concentradas o uniformes. Pueden ser de un claro o continuas, en caso de tener varios tramos.
- Las vigas de concreto deben reforzarse con acero, ya que el concreto por si solo no resiste la flexión de las cargas a las cuales será sometida la estructura.
- El acero absorbe los esfuerzos generados por la tensión que impactan la estructura de la viga. Así como el concreto trabaja muy bien a compresión.
- El refuerzo se coloca longitudinalmente y transversalmente a lo largo de toda la viga, permite cierto grado de flexión a la estructura para evitar daños.
- Las barras de acero de refuerzo transversales evitan el pandeo a la vez que mantienen en su posición al acero longitudinal.



	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">FACULTAD DE INGENIERÍA</p>	
<p style="text-align: center;">Guía práctica para el uso y manejo del EQUIPO DE VIGAS DE CONCRETO.</p>		

1.2 Principios de operación.

Procedimiento: Se debe voltear el espécimen sobre un lado con respecto a la posición del moldeado. Se centra en los bloques de apoyo; éstos a su vez deben estar centrados respecto a la fuerza aplicada. Los bloques de aplicación de carga se ponen en contacto con la superficie del espécimen en los puntos tercios entre los apoyos. Se debe tener contacto total entre la aplicación de la carga y los bloques de apoyo con la superficie del espécimen. Se debe lijar las superficies del espécimen o bien usarse tiras de cuero si la separación de la línea de contacto entre ellas y los bloques es mayor de 0,1 mm. Se recomienda que el lijado de las superficies laterales de los especímenes sea mínimo, ya que puede cambiar las características físicas de las mismas y por lo tanto afectar los resultados. Asimismo, se deben utilizar tiras de cuero únicamente cuando las superficies de los especímenes en contacto con los bloques de aplicación de carga, se aparten de un plano en no más de 0,5 mm.

1.3 Precauciones para el manejo del equipo

- Tomar muestras lo más representativas posibles del concreto colado en obra, así como tomar las medidas preventivas durante la realización de los ensayos de control de calidad, así como de los especímenes moldeados en el campo.
- Durante el curado inicial y final, no se debe olvidar tomar registros de las condiciones ambientales, para verificar que estas se encuentran de acuerdo con lo establecido.
- En el proceso de falla, los aspectos primordiales que se deben tomar en cuenta son la verificación de la planicidad de las caras, la condición de

	<p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p>FACULTAD DE INGENIERÍA</p>	
<p>Guía práctica para el uso y manejo del EQUIPO DE VIGAS DE CONCRETO.</p>		

humedad al salir de la cámara húmeda, el aseguramiento de que la máquina de ensayos cumpla con los requisitos establecidos en la norma y la adecuada toma y resguardo de los datos.