

Tablas de vigas continuas.

Frecuentemente podremos encontrarnos en la situación de tener que determinar solicitaciones de varios tramos continuos con las siguientes condiciones:

- Luces e inercias iguales.
- Carga uniformemente repartida del mismo valor en todos los tramos.

En estos casos se puede simplificar la etapa de determinación de descargas, reacciones, solicitaciones, etc., mediante la utilización de las tablas 5.3.1 y 5.3.2 de la publicación Tablas y Ábacos del I.C. (Págs. 62 y 63).

Estas tablas consideran las diferentes situaciones que se producen con la variación de la ubicación de la carga eventual, que según esté presente o no en algunos tramos, producirá valores máximos o mínimos en los diagramas de solicitaciones.

Para esos casos presenta diferentes valores en la relación $\frac{g}{p}$, en donde g es la carga permanente y p es la carga total, suma de la carga permanente y la carga eventual (q). Esto explica el desfase en los diagramas de momentos graficados en los cabezales.

En el Curso de Estabilidad de las Construcciones II trabajaremos exclusivamente con la relación: $\frac{g}{p} = 1$, tomando en la tabla, los coeficientes de la columna de la de-

recha (ya que en los casos que nos planteamos, la relación entre los valores de la carga permanente y la eventual no amerita el estudio de la incidencia de su ubicación en las solicitaciones).

El cabezal de las tablas orienta en cómo operar con las mismas, y en ellas ya se incluyen los Momentos de Norma, cuando corresponde.

Cuando se estudia un caso de más de 4 tramos (Tabla 5.3.2 – Pág. 63), en la determinación de los momentos en el apoyo C se producen valores distintos:

Para el tramo BC (tabla de 4 tramos)

$$M_c = \frac{p.L^2}{14}$$

Para el tramo CD (tabla de más de 4 tramos)

$$M_c = \frac{p.L^2}{12}$$

Se considera para ese apoyo un momento igual a la media aritmética entre los valores obtenidos mediante la aplicación de ambas tablas.

Estas tablas pueden aplicarse también para casos que difieren de los establecidos anteriormente:

Por ejemplo, puede aplicarse en el caso que las cargas uniformemente repartidas de los tramos sean diferentes, siempre que la diferencia entre la mayor y la menor no supere el 20%.

En este caso, para cada tramo debe utilizarse la carga correspondiente, y para los momentos de apoyo, se toma la media aritmética de los valores hallados con las cargas a uno y otro lado.

En rigor, puede ser más elástico el criterio, pues la diferencia del 20% puede aplicarse a tramos contiguos, y no al del conjunto de los tramos, pues barras alejadas entre sí no producen influencias mutuas.

Este criterio de diferencia de cargas se puede aplicar también para el caso de diferencia de luces: cuando la diferencia de luces mayor y menor no sea mayor a un 20%, siempre que las cargas sean iguales en todos los tramos. Es más discutible este criterio, pues para determinar momentos interviene la luz al cuadrado, lo cual incrementa las diferencias.

Para casos de cargas diferentes y luces diferentes, no cabe aplicarse criterios generales. Por otra parte, en caso de dudas siempre existe la posibilidad de resolución por métodos generales.