

## ANEXO G : DEFINICIÓN Y COMPONENTES DE LOS PUENTES<sup>1</sup>

### Definición de puentes

Toda estructura construida sobre una obstrucción o depresión que sea útil para el paso de vehículos automotores (u otras cargas móviles) y cuya luz medida a lo largo del centro de la vía sea igual o mayor de 6 metros entre la parte interna de sus bastiones o arcos.

### Componentes principales de los puentes

#### **Bastión:**

Parte de la *subestructura* que sirve de apoyo al extremo de todo un tramo en un puente. Sirve además de muro de retención al relleno que se encuentra en la parte trasera (ver Fig. G-1).

#### **Ménsula:**

Su función es absorber las cargas aplicadas por los vehículos para que estas no vayan directamente a los bastiones.

#### **Relleno:**

Material colocado contiguo a un bastión, pila, muro de retención u otra estructura para sustituir el material removido en la excavación.

#### **Asiento:**

Parte superior de un bastión sobre el cual se apoya el extremo de un tramo de la superestructura. En pilas, el asiento sirve de apoyo a los extremos de dos tramos diferentes.

#### **Losa de Acceso:**

Funciona como parte de la superficie de rodamiento del acceso y se encuentra apoyada en una parte del cabezal del bastión llamada ménsula.

#### **Luz de entre bastiones:**

Distancia media entre las paredes internas de los bastiones o arcos, medida a lo largo de la línea centro de la carretera. En caso de puentes de varios tramos la luz total es la suma de las distancias entre las paredes internas de las bastiones o pilas.

#### **Tramo:**

Sección de un puente apoyada entre dos bastiones, dos pilas o un bastión y una pila.

---

<sup>1</sup> Gamboa, F Manual de inspección de puentes. Dirección General de Planificación. Ministerio de Obras Públicas y Transportes. San José, 1972.

**Luz de centro a centro de asientos:**

Longitud total del piso tomada a lo largo de la línea centro de la carretera. En el caso de puentes de varios tramos esta dimensión ha sido tomada entre los extremos de los tramos exteriores.

**Distancia libre bajo la estructura hasta el nivel del agua:**

Distancia entre la parte más baja de la superestructura y el nivel actual de agua.

**Cuerda:**

Conjunto de miembros superiores (cuerda superior) e inferior (cuerda inferior) que se extiende a lo largo de la longitud total del puente y que soportan las fuerzas de tensión y compresión además la parte interna resistente a momentos.

**Contraventeo:**

Sistema compuesto por miembros a tracción o compresión, o a una combinación de estos cuya finalidad es la de dar rigidez a la estructura.

**Viga Transversal:**

Término aplicado a miembros largos, ya sea de madera, acero o concreto colocados generalmente perpendicular a los largueros y conectados a las vigas principales o armadura de un tramo de un puente. Incluye vigas intermedias y vigas de piso de los extremos del puente.

**Tablero de puente:**

Aquella porción de un puente cuya función es la de soportar directamente el tráfico de vehículos y peatones. El tablero puede ser una losa de concreto reforzado, un piso de madera o una plancha de acero. Además es el distribuidor de la carga al sistema de vigas y largueros.

**Superficie de rodamiento:**

Capa superior que forma parte del pavimento y que soporta directamente la circulación.

**Apoyo fijo:**

Las placas pedestales u otros aparatos diseñados para recibir y transmitir a la subestructura o a otro miembro soportante el esfuerzo de la reacción de una viga, losa, larguero, armadura, arco u otro tipo de pieza de la superestructura.

**Apoyo de expansión:**

Dispositivo o ensamblaje diseñado para transmitir reacciones de un miembro de la estructura a otro y permitir el movimiento longitudinal, como resultado de cargas de temperatura y cargas superimpuestas sin transmitir fuerzas horizontales a la subestructura. Ejemplos de este tipo de apoyos son: rodines y balancines.

**Gozne:**

Unión construida con un pin, segmento de cilindro, segmento esférico u otro aparato que permite movimiento por rotación.

**Viga de piso:**

Es aquella viga localizada transversalmente a la lineamiento general del puente y que tiene sus extremos colocados bajo las armaduras de la superestructura. También se llaman vigas finales de puente cuando se encuentran en el extremo de este.

**Viga principal:**

Miembro a flexión. Se le considera como pieza principal de soporte de la estructura que usualmente recibe las cargas de las vigas de piso o largueros.

**Placa de unión**

Placa utilizada para empalmar vigas. Se usan tanto en el alma como en las alas.

**Juntas de Expansión**

Consisten en cierto tipo de dispositivos que permiten pequeños movimientos de la superestructura (cambio de temperatura, paso de vehículos) sin que se produzcan daños en el puente.

**Marcos rígidos**

Un marco rígido es aquella estructura en la que la superestructura trabaja en forma integral con la subestructura, y la estructura de soporte es lo suficientemente rígida para disminuir apreciablemente los momentos flectores en el centro de la luz.

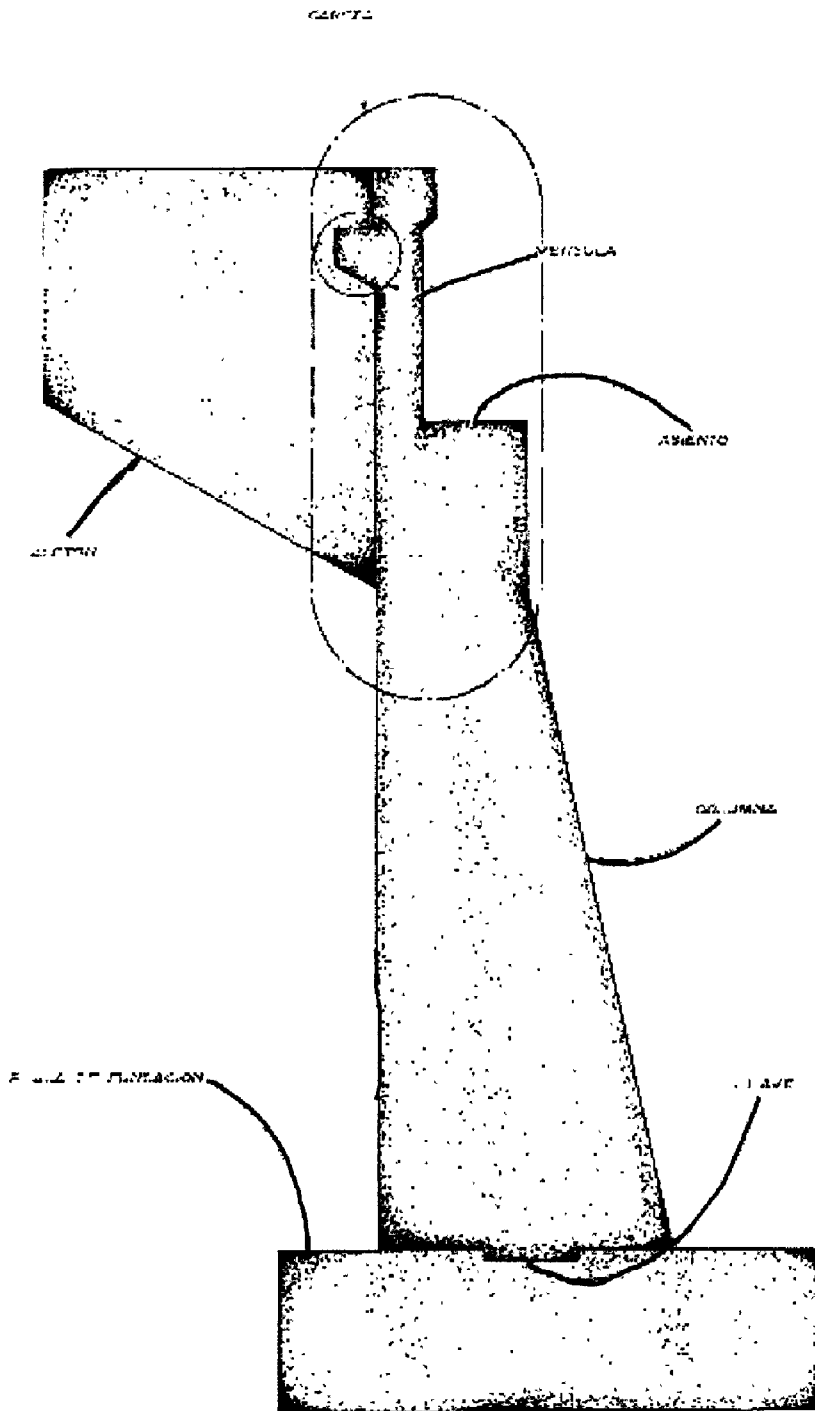


Fig. G-1: Partes principales de un bastión

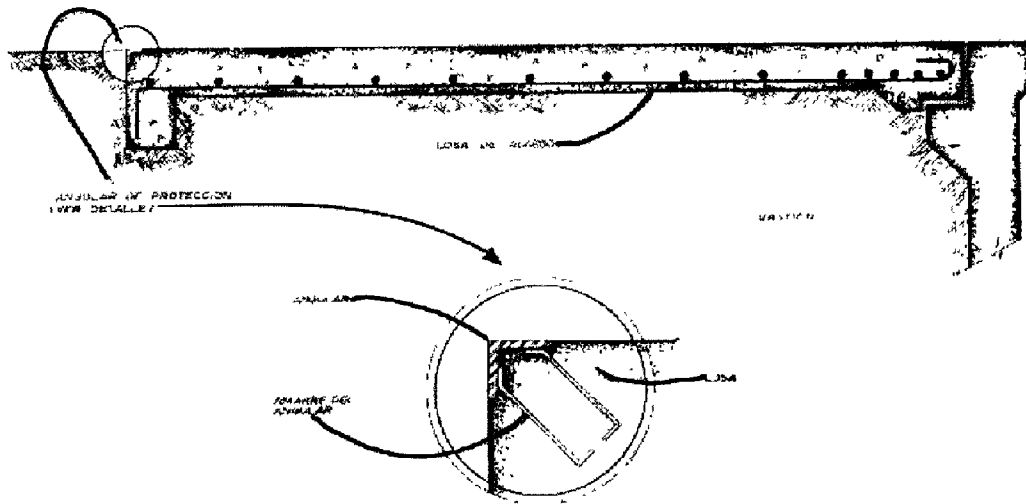


Fig. G-2: Losa de acceso

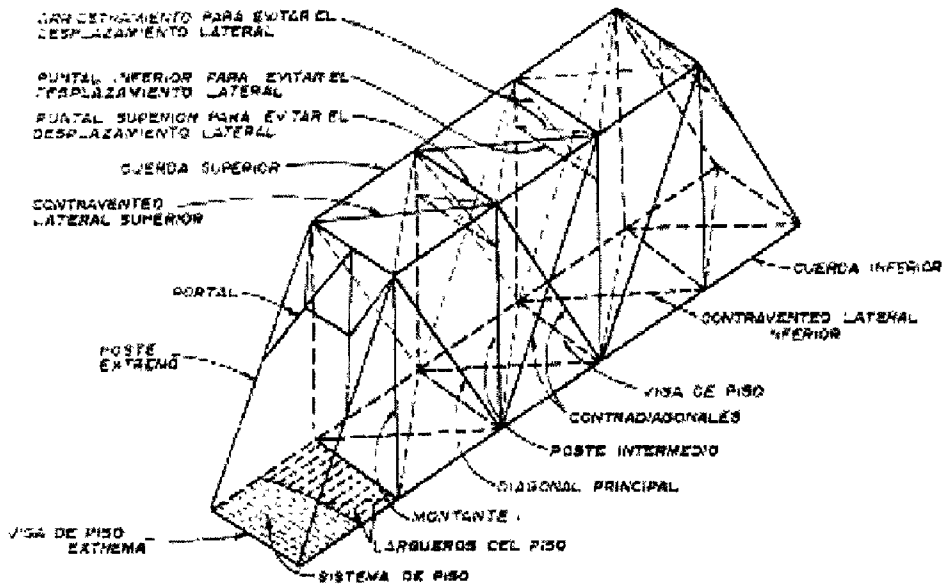


Fig. G-3: Armazón de un puente de paso inferior

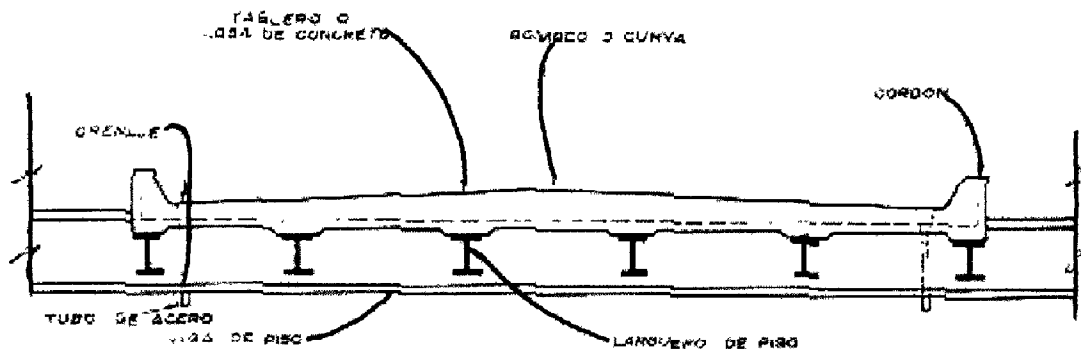


Fig. G-4: Detalle de piso

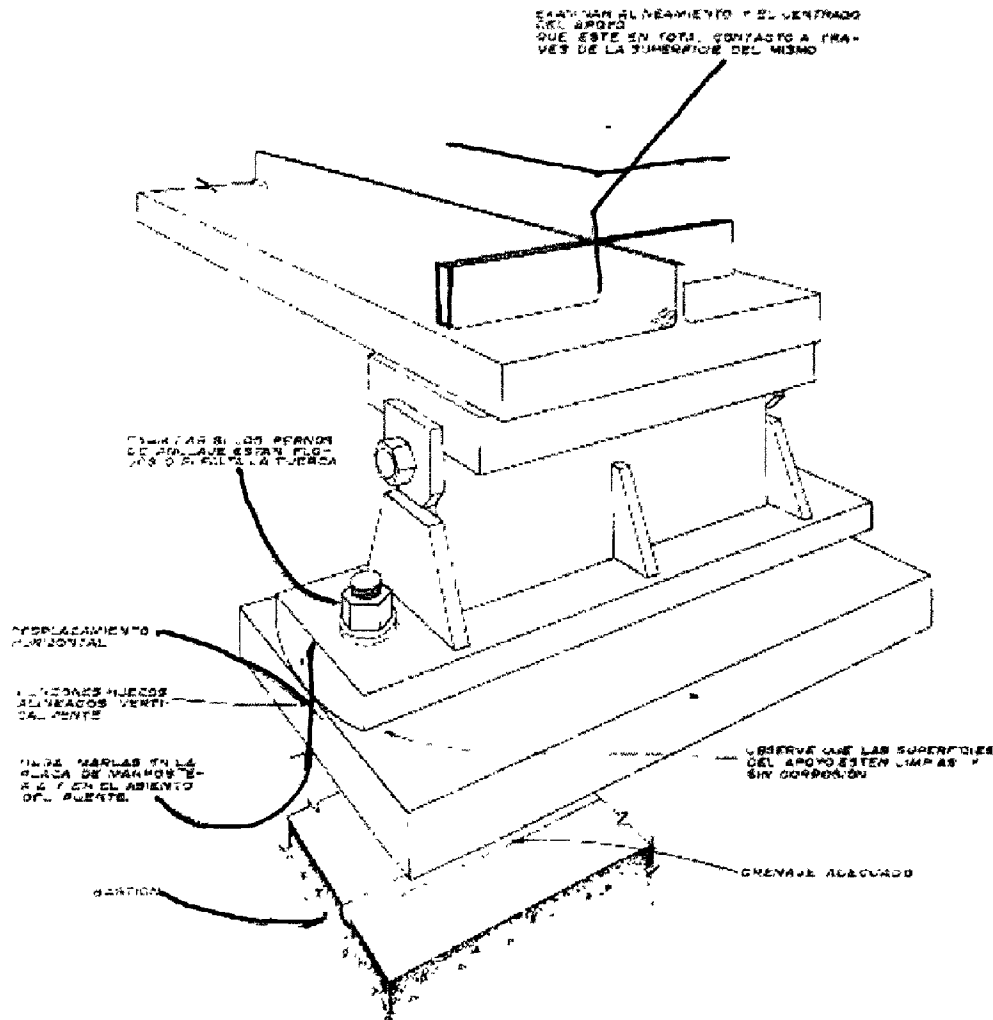
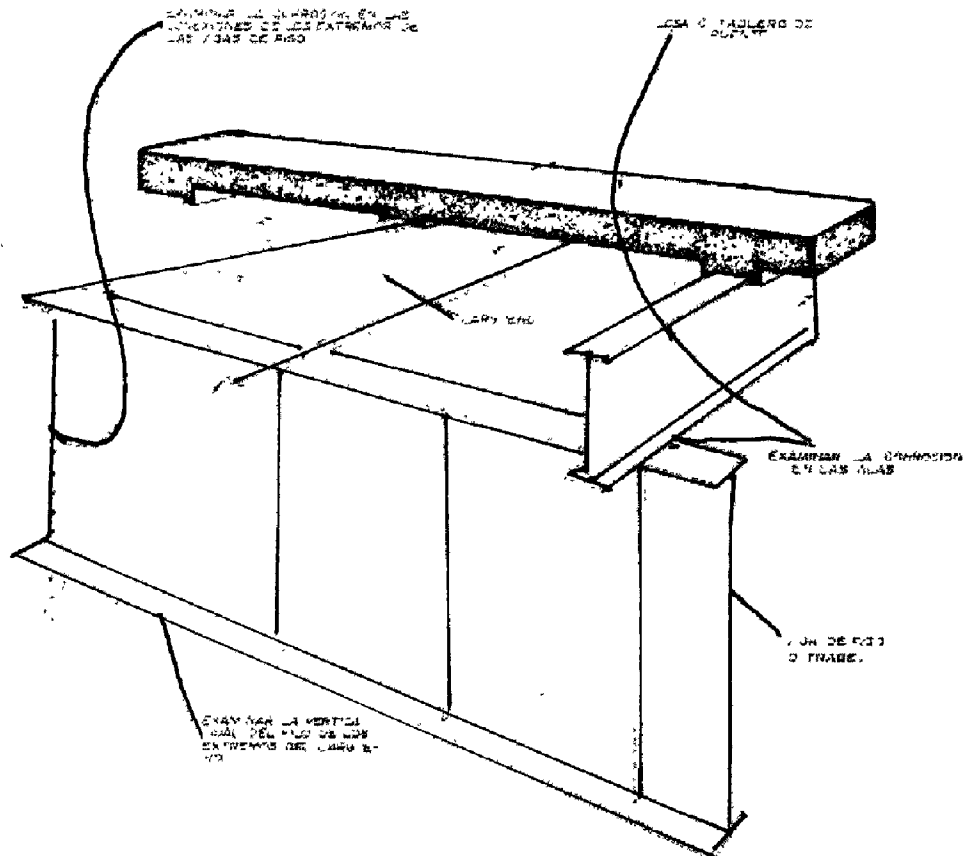
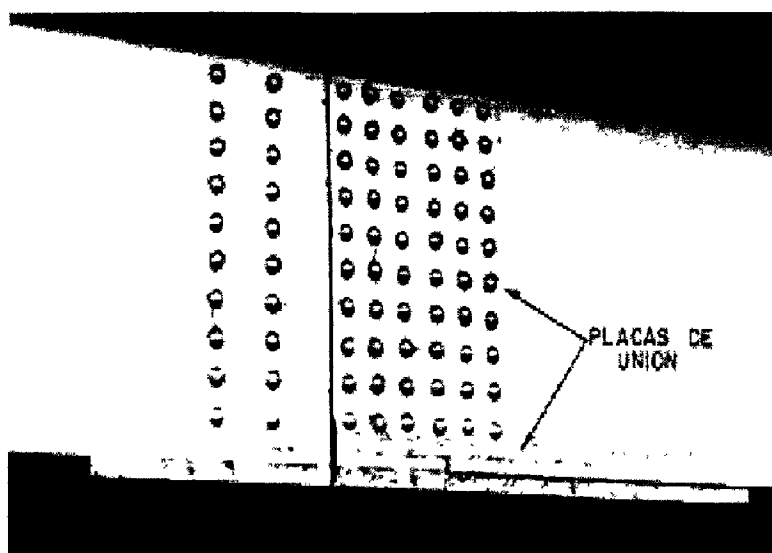


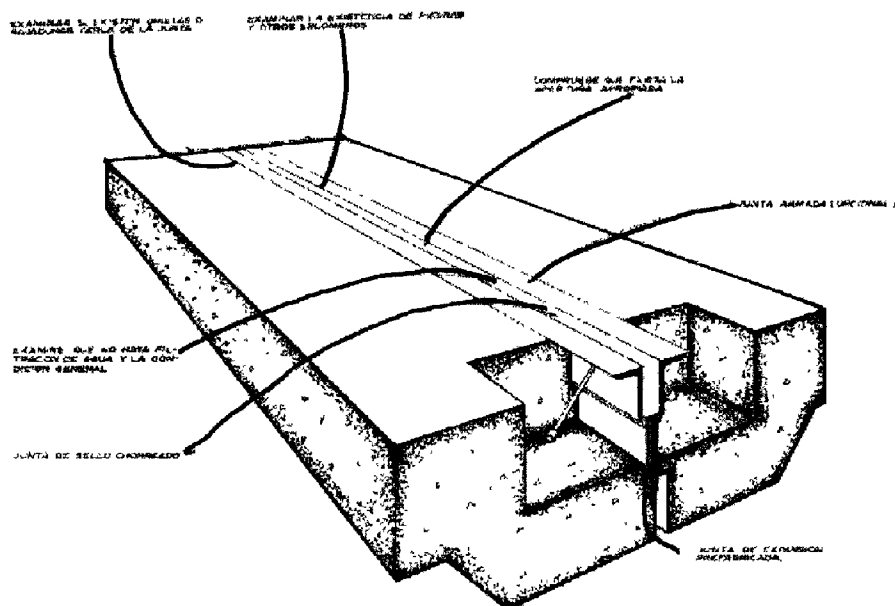
Fig. G-5: Detalle de apoyo simple



**Fig. G-6: Larguero y viga de piso**

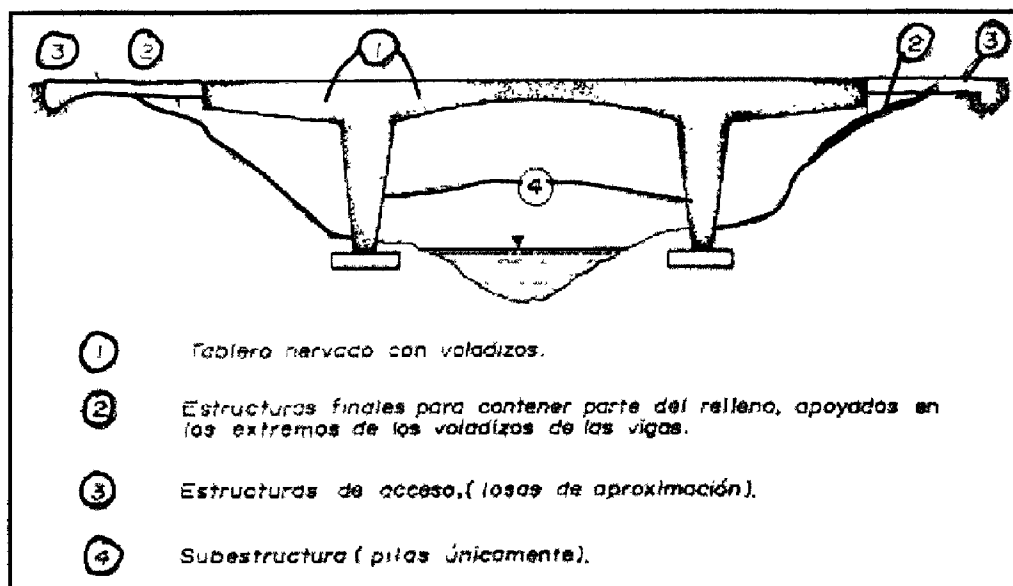


**Fig. G-7: Placa de unión**



**Fig. G-8: Junta de expansión**





**Fig. G-9: Partes de un marco rígido**