



*Fotografía 5. Columna del primer entepiso, sin encamisado de concreto reforzado.*



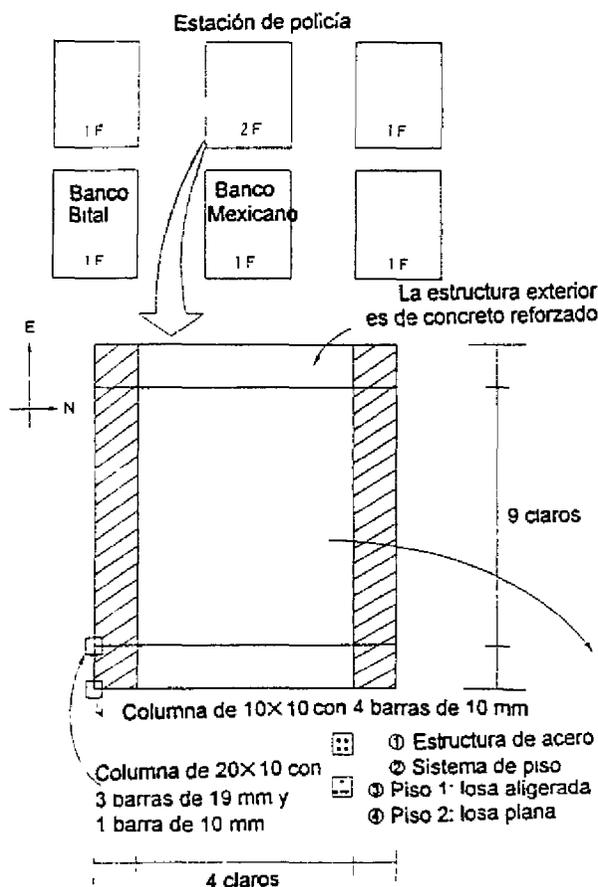
*Fotografía 6. Falla del nudo losa-columna*

### 2.2.2.2 Conjunto de edificios que conforman Plaza Santiago

Es un complejo de seis edificaciones de uno y dos niveles, cuyo sistema estructural es a base de marcos resistentes a momento de acero estructural, con sistema de piso a base de losa plana aligerada de concreto reforzado. Los muros divisorios interiores y la estructura de fachada es de mampostería, no en todos los casos debidamente confinada. El complejo está ubicado en terreno arenoso plano, prácticamente en zona de playa.

Como se muestra en la Figura 12, la plaza consta de seis edificaciones, cinco de las cuales son de un nivel y una sola de dos niveles. La única estructura que presentó falla estructural fue la de dos niveles, que albergaba oficinas de la Policía Judicial del Estado de Colima. Esta estructura está formada por un cuerpo principal o central a base de marcos resistentes a momento de acero estructural, y un pasillo exterior, que rodea a la estructura central, estructurado a base de marcos de concreto reforzado. La falla en este edificio se presentó únicamente en la estructura de los pasillos ubicados al norte y al sur del edificio (ver figura, zona achurada). La falla de los pasillos se supone que es debida al insuficiente refuerzo o inadecuada distribución del mismo en las columnas de concreto reforzado del primer nivel.

Todas las edificaciones presentaron daños de importancia en los elementos no estructurales por inadecuado confinamiento de los muros de mampostería, o por una ausencia total de resistencia ante excitación fuera del plano. También, se observó un porcentaje importante (cercano al 90%) de desprendimiento de tejas en los techos, esto debido al inadecuado o nulo sistema de anclaje de las mismas en la estructura de la techumbre. Resulta interesante notar que la dirección de caída de las tejas del techo coincide con la dirección de falla de los marcos que conformaban los pasillos sur y norte del edificio de dos niveles, dirección este-oeste. Esto resulta en un indicio del porqué los pasillos ubicados al este y oeste del edificio de dos niveles no presentaron falla; debido probablemente a que se comportaron como las crujeñas extremas de los marcos de acero estructural de la parte central del inmueble en la dirección norte-sur.



**Figura 12. Distribución de los seis edificios que conformaban Plaza Santiago**