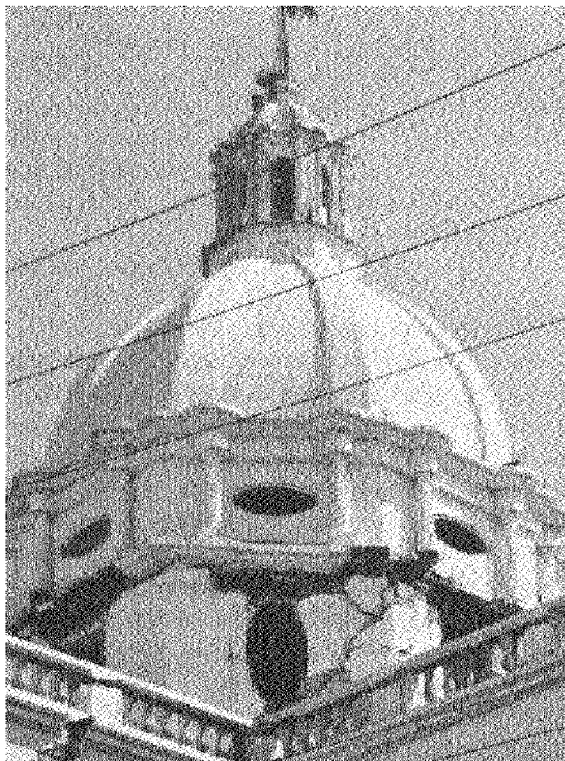


Fotografía 51. Detalle de la estructura de las torres del campanario de la iglesia. Al existir únicamente elementos de mampostería simple, la transmisión de fuerzas entre los cuerpos superiores y el inferior se lleva a cabo por fricción en la mampostería, lo que provocó la falla de cortante por cizalleo en las zonas de unión entre los cuerpos y en las zonas de variación brusca de configuración estructural.



Fotografía 52. Detalle de la estructura del domo principal de la iglesia. Se observa el agrietamiento por cortante directo en la base del mismo (vibraciones de torsión)

2.4 Informe de daño en edificios de las ciudades de Jaluco, Barra de Navidad y Melaque, Estado de Jalisco.

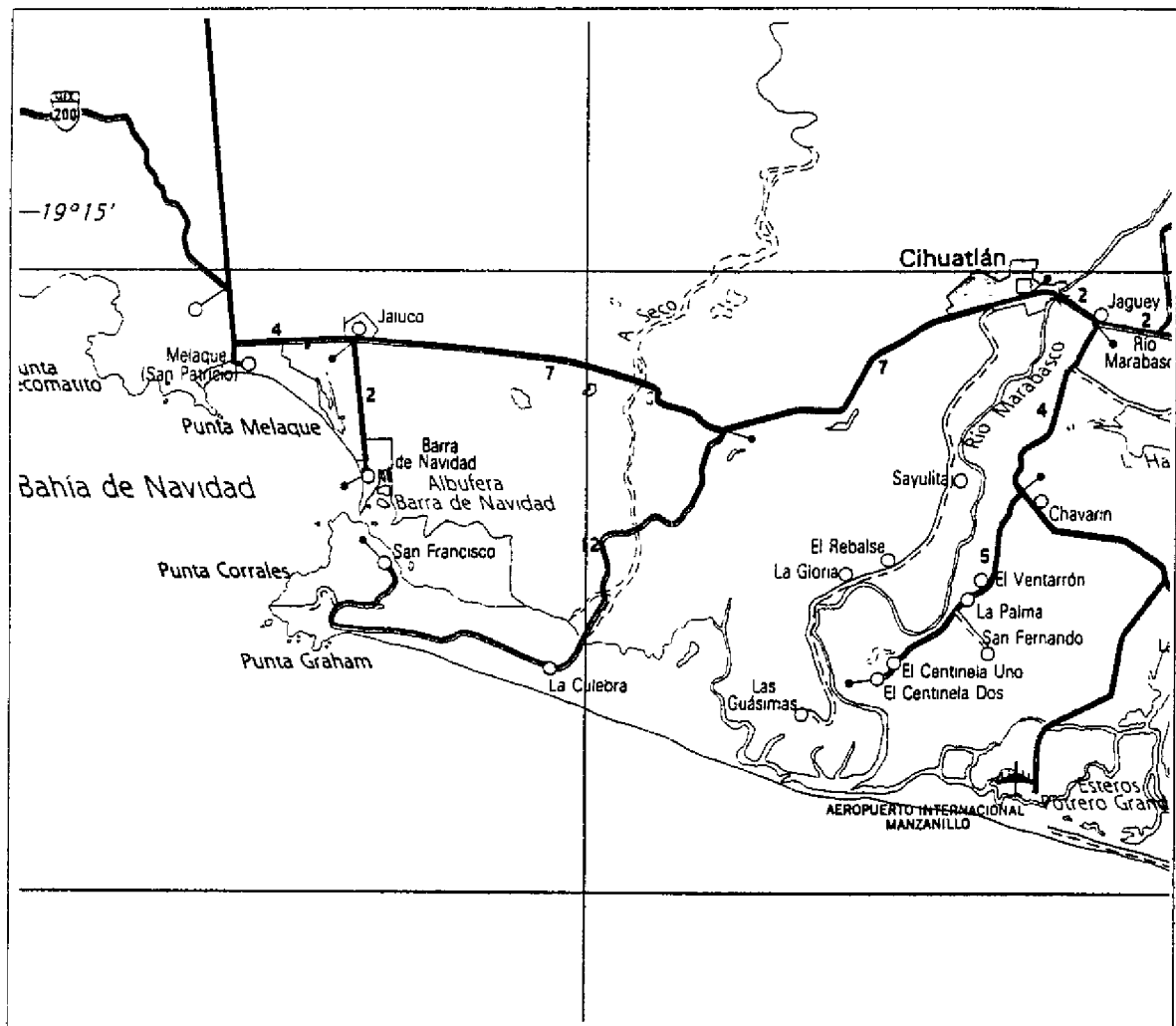


Figura 27. Localización geográfica de las ciudades de Jaluco, Barra de Navidad y Melaque, Estado de Jalisco

2.4.1 Jaluco

La ciudad de Jaluco está ubicada a un lado de la carretera que comunica Cihuatlán con Barra de Navidad y Melaque. Es una población de pocos habitantes (aproximadamente 3,000) y donde la mayoría de las construcciones son de mampostería simple ejecutadas con procedimientos tradicionales de auto-construcción con ausencia total de supervisión. En general se observaron problemas de falla fuera del plano en los muros por la ausencia de elementos confinantes y de liga o cerramiento, con la consecuente caída del sistema de techo; sistemas de techo que en la mayoría de los casos eran de madera y teja no anclada. Existen también algunas casas de mampostería confinada, cuyo comportamiento fue adecuado en general; sin embargo, por el fenómeno de licuación de suelos se presentaron asentamientos diferenciales que provocaron cierto nivel de inestabilidad y daño. En general, se puede decir que cerca del 50% de las construcciones presentaron daños de consideración en esta población, 80% de las cuales eran edificaciones de un solo nivel y de mampostería simple.



Fotografía 53. Estructura de mampostería simple totalmente fallada, Jaluco, Jalisco. Al fondo se puede observar una estructura de mampostería confinada sin daño.

2.4.2 Barra de Navidad

Barra de Navidad es una ciudad de pescadores y turismo básicamente. La calidad de la construcción en general es adecuada, siendo la mayoría de las construcciones de mampostería confinada y/o concreto reforzado. El daño observado en esta ciudad estaba disperso en la misma, por lo que, considerando conjuntamente el tipo y características del mismo, se concluye que éste se debió principalmente a problemas locales de diseño y/o construcción de las edificaciones dañadas. Algunos de los daños observados se resumen enseguida.

2.4.2.1 Hotel Tropical

Edificio de cuatro niveles ubicado en la calle de Miguel López de Igaza. La estructura se compone de marcos de concreto reforzado con losa reticular y muros de mampostería confinada. El edificio está desplantado en suelo arenoso de playa. Este hotel consta de dos cuerpos: el edificio principal que fue construido específicamente para ser hotel, y un cuerpo contiguo también de cuatro niveles, que fue adquirido posteriormente para formar parte del hotel, este era usado básicamente para oficinas, equipo y mantenimiento de todo el hotel.

El daño es falla total del cuerpo contiguo, ocasionado por el la gran masa que constituía un tanque de agua colocado excéntricamente en el cuarto nivel del mismo (ver Figura 28). Esto provocó la falla de este cuerpo desplomándose sobre una edificación aledaña de un nivel. También en el cuerpo principal era notable el alto nivel de daño en los muros de mampostería interiores y exteriores, la mayoría de los cuales presentaban severo agrietamiento diagonal por cortante. No se observó daño de consideración en elementos estructurales de concreto reforzado en este cuerpo.