

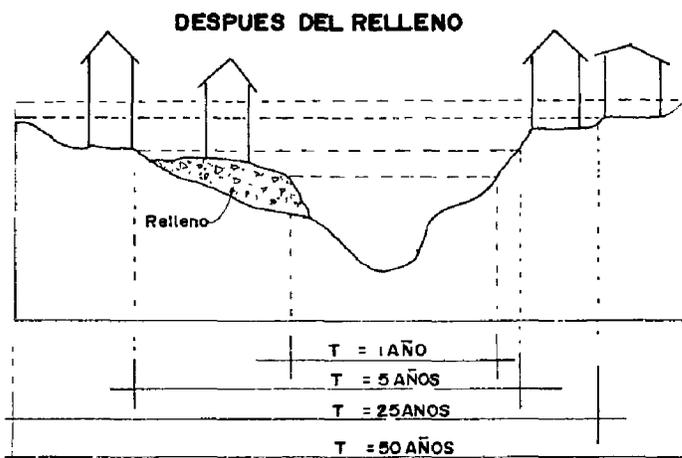
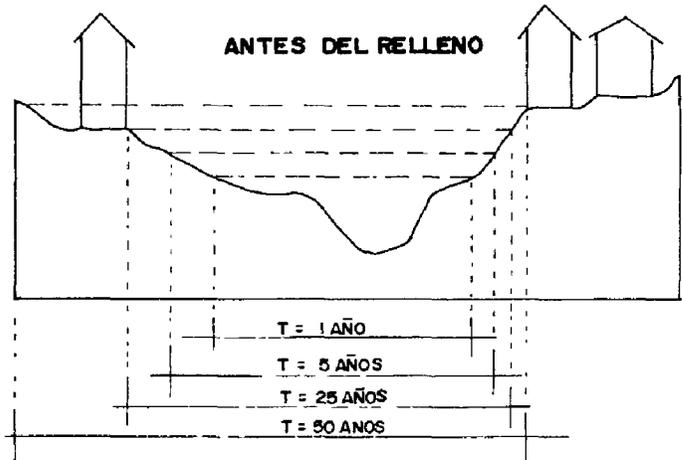
En cualquiera de estos casos, se tiene como resultado una elevación del nivel de las aguas que inundan una planicie o que deben transitar por una quebrada o un río durante una estación lluviosa. (Figura No. 2).

C) LA CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS SIN DRENAJE SUFICIENTE

Las carreteras que circundan una ciudad, pueden convertirse en verdaderos diques de retención de las aguas lluvias, cuando las estructuras para el drenaje lateral (puentes y alcantarillas), no existen en número suficiente, no han sido adecuadamente diseñadas o carecen de un buen mantenimiento.

La construcción de una variante de circulación perimetral, (más conocida en nuestro medio como "bypass") tiende a encerrar a las ciudades dentro de un área susceptible a inundaciones, donde las aguas pueden llegar a permanecer varios días estancadas, favoreciendo así, la proliferación de enfermedades y contribuyendo con los daños en las estructuras construidas sobre una elevación mucho menor que la del terraplén de la carretera.

DIAGRAMA DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL DE UN RÍO MOSTRANDO LA RELACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE INUNDACIÓN Y LAS PLANICIES DE INUNDACIÓN ANTES Y DESPUÉS DEL RELLENO.



En la figura se muestra como la acción de un desarrollo no planificado, no es sostenible en el tiempo. La construcción de viviendas sobre rellenos colocados en los cauces de los ríos incrementan las alturas de las inundaciones y las intensidades de los daños producidos, extendiendo también las planicies de inundación hacia zonas anteriormente no inundables (T = periodo de recurrencia del evento)

Referencia: Uso de información de peligros naturales en la preparación de proyectos de inversión. (UDSMA - OEA)

Problemas del drenaje lateral en las vías de la costa: alcantarillas pequeñas, en número limitado y sin mantenimiento. Observe que los sedimentos acumulados le restan capacidad a esta alcantarilla localizada en la vía Chone-Bahía.



D) LA CONSTRUCCIÓN DE MALECONES CON REDUCCIÓN DEL CAUCE DE LOS RÍOS

Para mejorar la arquitectura urbana de las ciudades de la costa ecuatoriana (en su gran mayoría asentadas a lo largo de un río), una de las obras de infraestructura preferidas por los municipios locales es la construcción de un malecón que aporte belleza al paisaje.

En la planificación y diseño de este tipo de obras, regularmente no se evalúa convenientemente el peligro de futuras inundaciones y muy rara vez se incorporan criterios de prevención

Por el contrario, es muy común que en la construcción de estos proyectos, el ancho y la capacidad del cauce del río se reduzcan dada la "conveniencia" de disponer de malecones más amplios, o de ganar terreno al río.

Durante los fenómenos naturales de gran intensidad, el río reclama el territorio que le pertenece, deteriorando la infraestructura construida, no sin antes desbordarse con inusuales elevaciones, mayores a las históricamente registradas, causando daños y graves pérdidas en las construcciones vecinas.

Más adelante, los trabajos de reparación y protección contra inundaciones, usualmente conducen a la construcción de costosos diques a lo largo del río, con lo que se pierde buena parte de la belleza arquitectónica que inspiró la obra y se paga un alto precio por no haber considerado desde la etapa de planificación y diseño, los criterios de prevención y la información histórica sobre los peligros naturales



La construcción de una variante de circulación perimetral en la vía Santa Rosa - Huaquillas (Provincia de El Oro) con una rasante de 1.5 metros por encima de la elevación del Colegio Santa Rosa contribuyó a que se produjeran daños. Nótese que el paso de las aguas rompió el cerramiento del colegio.



Malecón en construcción en General Vernaza - Provincia del Guayas.



Malecón construido en Urbina Jado - Provincia del Guayas. Obsérvese como el río Vines ha reclamado el territorio que le pertenece