

INGENIERIA SOCIAL - SOLUCIONES PARA AREAS DE RIESGO

*LUCIANO SPIANDORIN
CONSULTOR INTERNACIONAL
BRASIL*

En el contexto de la elevada concentración de renta y extrema miseria a la cual viene siendo sistemáticamente submetida la población brasileña, aliadas a las indiferencia histórica del poder público hacia cuestiones de planeamiento, el fenómeno de la ocupación desordenada de taludes y partes bajas en los conglomerados urbanos creció espantosamente en los últimos años, provocando el surgimiento de innumerables áreas de riesgo, expuestas a diversos tipos de acontecimiento - inclusive con pérdidas de vidas humanas, especialmente en las épocas de mayor precipitación pluviométrica.

El presente trabajo, tiene como objeto divulgar soluciones fundadas y metodológicas para resolver estos problemas, utilizando conceptos y prácticas multidisciplinarios incluidos en el espectro de la «Ingeniería Social».

En este sentido, son enfocados dos líneas principales de abordaje a este tema:

- 1) Datos sociales sobre el Brasil y la ciudad de Sao Paulo, además de una análisis histórica de la origen de las «Favelas» y de las «Áreas de riesgo».

Además, son definidos los grados y clases de riesgo detectados, así como conceptos creados específicamente para el mejor entendimiento del asunto.

- 2) Informe sobre el programa de trabajo en áreas de riesgo, desarrollado por la Alcaldía de la Ciudad de Sao Paulo entre 1990 y 1992, en el cual son descritos diversos aspectos: organización interna de la Alcaldía para organizar y desarrollar el programa; criterios para la concepción del proyecto y realización de la topografía y sondeo; tipos y utilidades de alojamientos provisionales y definitivos; las remociones y sus implicaciones en el flujo del proceso de la obra.

De las 91 intervenciones realizadas, serán relatadas las más significativas para hacer posible la amplia comprensión del concepto de «Ingeniería Social».

Finalizando, será expuesta un análisis socio-económico del programa, sea en términos cuantitativos, (número de personas beneficiadas, costo global, etc) que cualitativos (metodologías utilizadas, soluciones alternativas, nuevas tecnologías, etc).

LA ORDENACION Y RESTAURACION HIDROLOGICO FORESTAL DE CUENCAS EN LA PREVENCION Y REDUCCION DE DESASTRES NATURALES EN ESPAÑA

*NATALIO CAMACHO LOPEZ
DOCTOR INGENIERO DE MONTES.
LICENCIADO EN DERECHO.
ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA
TORRENCIAL Y NIVELOGÍA.*

TRAYECTORIA PROFESIONAL

. 35 años continuados al servicio de la Administración General del Estado, como funcionario del Cuerpo Nacional de Ingenieros Superiores de Montes del Estado en los siguientes puestos y cometidos:

. 19 años en la provincia de Lérida, planificando, proyectando y ejecutando trabajos y obras de restauración hidrológico forestal, corrección de torrentes y defensa contra aludes en el Pirineo leridano y en protección de poblaciones, explotaciones hidroeléctricas e infraestructuras.

. 16 años en los Servicios Centrales (Madrid) del Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ICONA) como Jefe del Servicio de Planificación, Programación y presupuestación de Inversiones (10 años) y como Jefe del Area de Hidrología Forestal (6 años), responsable del diseño y ejecución del Plan Nacional del Control de la Erosión y Restauración Hidrológico Forestal, con una inversión de 100 millones de dólares al año.

RESUMEN DE LA PONENCIA

La Ponencia se inicia con una previa y breve reseña del ya largo siglo de historia de acciones continuadas cuyo objeto es la protección de poblaciones y bienes afectados por procesos degradatorios del medio natural (erosión, inundaciones, aludes de nieve, arenas voladoras, incendios forestales ...).

Se destaca, sobre la eficacia de tales acciones contrastadas en el territorio, la importancia y efectividad de los trabajos biológicos consistente en la implantación de cubiertas vegetales permanentes, fijadoras de los suelos laminadoras y reguladoras de la escorrentía superficial de las aguas pluviales o de fusión de las nieves. Con este tratamiento naturalizado de protección de los suelos proclives a la erosión y a incrementar la generación de crecidas súbitas y violentas, se ha logrado invertir el fenómeno degradatorio y a su vez conformar ecosistemas forestales persistentes de gran biodiversidad florística y faunística.

A continuación la ponencia desarrolla la sistemática aplicada en España para conocer la dimensión, localización y evaluación de la problemática correspondiente a la erosión y desequilibrios ambientales adyacentes, cuyas repercusiones son agravantes de episodios naturales generadores de desastres. Trabajo finalizado en 1994 y que ha durado 15 años, iniciándose, en 1995 una segunda etapa de inventariación e identificación de subcuencas críticas en orden al riesgo de avenidas próximas o con efectos directos en poblaciones, infraestructuras hidráulicas o importantes intereses socioeconómicos.

A la vista de la amplitud alcanzada por el paisaje erosivo, y del conocimiento e interpretación de su dinámica hidrológica, especialmente en las cuencas vertientes climáticamente mediterráneas, donde los suelos inestables y empobrecidos contribuyen a la generación de avenidas catastróficas, se establecen los planes y estrategias

de tratamiento, sobre la base de unas acciones integradas en un modelo corrector, en el que se tienen presente:

- . El comportamiento hidrológico del sistema cuenca para los distintos períodos de retorno de las precipitaciones generadoras de episodios torrenciales.
- . El análisis del relieve y de la geomorfología de la cuenca y de su red de drenaje, así como de las formas en que, para tales episodios, se produce la escorrentía, el arranque, la suspensión y el acarreo de materiales, y los sucesivos fenómenos de erosión y sedimentación en los cauces.
- . El estudio de la naturaleza de los suelos y de las formaciones vegetales que sustentan, en orden con el grado de protección que se quiere alcanzar.

Finalmente, se describe el Plan de Actuaciones diseñado, su definición, finalidad, inversiones e instrumentación ejecutiva y financiera, en tres horizontes: año 2000, año 2012 y año 2032.