

RESUMEN

Los altos niveles de precipitación en las zonas que alimentan el río Portoviejo generan constantes crecidas y desbordamientos de este río, dejando daños en viviendas y sembríos de las poblaciones aledañas. De estas, una de las parroquias afectadas es Colón, ubicada en el cantón Portoviejo-Manabí. El presente trabajo tiene como objetivo determinar las zonas vulnerables a inundaciones y los efectos adversos que ocurren en Colón para diferentes periodos de retorno. Para esto se realizó el estudio hidrológico basado en las estaciones hidrológicas y meteorológicas en función de las características físicas, geográficas, climatológicas e hidrológicas de la cuenca utilizando el software ArcGIS. Además, con el criterio basado en caudales máximos con tres métodos diferentes y la capacidad reguladora de la presa de Poza Honda, proporcionaron los datos para la modelación hidráulica y análisis de las crecidas. Para esta modelación se utilizó el software para análisis hidráulico HEC-RAS, el cual fue determinante para calcular alturas y manchas o superficies de inundaciones con respecto a la topografía existente. Los resultados de análisis confirmaron la alta vulnerabilidad de la zona a inundaciones fluviales de respuesta lenta, debido a la pendiente del río y 785 km de área de la cuenca. Sobre la base de los criterios de amenaza y riesgo contemplados en el documento, se desprenden medidas de mitigación y protección, y recomendaciones para implementar nuevos artículos en la Ordenanza que Regula el Desarrollo y el Ordenamiento Territorial del Cantón Portoviejo ante amenazas de inundación en la Parroquia Colón.

PALABRAS CLAVES:

- **RÍO PORTOVIEJO**
- **INUNDACIONES**
- **CAUDALES MÁXIMOS**
- **MODELAMIENTO HIDRÁULICO**
- **AMENAZA Y RIESGO**

ABSTRACT

The high levels of precipitation in the areas that feed the Portoviejo River generate constant floods and overflows of this river, leaving damage to homes and crops of surrounding populations. Of these, one of the affected parishes is Colón, located in the canton of Portoviejo-Manabí. The objective of this work is to determine the zones vulnerable to flooding and the adverse effects that occur in Colón for different periods of return. For this, the hydrological study based on the hydrological and meteorological stations was carried out based on the physical, geographical, climatological and hydrological characteristics of the basin using the ArcGIS software. Besides, with the criterion based on maximum flows with three different methods and the regulatory capacity of the Poza Honda dam, they provided data for hydraulic modeling and flood analysis. For this modeling, the software for hydraulic analysis HEC-RAS was used, which was decisive to calculate heights and spots or surfaces of floods with respect to the existing topography. The results of the analysis confirmed the high vulnerability of the area to slow-response fluvial floods, due to the slope of the river and 785 km of area of the basin. On the basis of the threat and risk criteria contemplated in the document, mitigation and protection measures are developed, and recommendations to implement new articles in the Ordinance Regulating the Development and Land Management of the Portoviejo Canton in the face of flood threats in the Parish Colon.

KEY WORDS:

- **PORTOVIEJO RIVER**
- **FLOODS**
- **MAXIMUM WATER FLOW**
- **HYDRAULIC MODELING**
- **THREAT AND RISK**