**REVISIÓN**

**TRABAJO No. 1769**

**ESTIMACIÓN DE ÁREAS VULNERABLES A INUNDACIONES EN ZONAS URBANAS: MORELIA, MICHOACÁN, MÉXICO**

**1.- Título**

¿Describe de forma conveniente el tema?

**Si**

¿Por qué?

Utiliza métodos tradicionales para analizar las inundaciones en zonas urbanas de Morelia.

**Respuesta: No se modificó título.**

**2.- Objetivos**

¿La exposición de los objetivos refleja la importancia del tema y es consistente con el desarrollo del trabajo?

**Si**

¿Por qué?

Las inundaciones en la mayoría de las zonas urbanas del país es un fenómeno recurrente y se deben fomentar su análisis a través de las nuevas metodologías que se han desarrollado en la Hidrología.

**Respuesta: No se modificaron objetivos.**

**3.- Metodología**

¿Explica cómo se llevó a cabo el estudio o investigación?

**Si**

¿Por qué?

Describe en general los conceptos básicos de la metodología hidrológica e hidráulica aplicada para analizar las inundaciones en cuencas urbanas.

No obstante, se recomienda que se **describan los conceptos de las EMCs, de las EMAs y de la EHC** para que un futuro lector comprenda su significado.

Además, en la Hidrología el concepto de la Curva Numérica (CN), se acostumbra definirla como el Método de los Números de Escurrimiento N, el cual depende del uso, tipo y composición del suelo y del tratamiento, pendiente y estado de humedad del terreno.

**Respuesta:**

* **Se describen los conceptos de las EMCs, EMAs y EHC.**
* **Se adecúa el concepto de Curva Numérica, por el de Número de Curva de Escurrimiento.**

**4.- Resultados**

¿Presenta las aportaciones derivadas del estudio o investigación?

**Si**

No obstante, hay varios errores, se recomienda corregirlos para tener certeza en los resultados finales.

Por ejemplo, en el **Cuadro 1. Tiempos de retraso para cada subcuenca**, se especifica que los tiempos de concentración son menores que los tiempos de retraso de cada subcuenca. Resultado erróneo, en el análisis de los hidrogramas, **los tiempos de concentración son mayores que los tiempos de retraso**.

* **Se modificaron los valores correspondientes al tiempo de concentración, efectivamente, eran erróneos los presentados en el Cuadro 1.**

Por otra parte, en el **Cuadro 3. Precipitaciones máximas mensuales esperadas,** no se especifica las unidades de las lluvias y el periodo de retorno se acostumbra indicarlo como Tr. Asimismo, de acuerdo con el análisis de frecuencias a partir de la Función de Distribución de Gumbel, **se utilizan precipitaciones máximas en 24 h, y no Precipitaciones máximas mensuales esperadas tal como se indica en el Cuadro 3.**

* **Se reportan las precipitaciones en mm y reporta el periodo de retorno como: Tr.**
* **El título de cuadro era erróneo, en realidad el Cuadro 3 presenta las precipitaciones máximas en 24 horas, para el Tr indicado.**

En la **Figura 3. Hidrograma para el mes de septiembre del año 2013 en la EH El Plan**, se recomienda **modificar la escala horizontal para visualizar con detalle las fechas del hidrograma y en el eje vertical se especifica como Gastos Máximos (m3/s),** y según la metodología aplicada son únicamente Gastos (m3/s).

* **Se modificó escala horizontal y cambió título de las ordenadas.**

Adicionalmente, para observar con mayor detalle las características en sus **ejes X y Y, se sugiere modificar las escalas de las Figuras 5, 6 y 7**, ya que con su presentación actual es difícil distinguir el comportamiento de sus variables.

* **Se modificaron escalas de las figuras 5, 6 y 7.**

En relación, con las **Referencias** hay varias omisiones se recomienda revisar detenidamente para detectar los faltantes. Por ejemplo, se menciona a **Baldemar, et al, 2006**, y no se menciona en las Referencias.

* **Se revisaron y actualizaron las referencias citadas en el texto.**

**5.- Discusión**

**Artículo** **muy cuestionable y con varios errores**, en general en los Resultados, se detecta que **no manejan con detalle y precisión los aspectos** hidrológicos e hidráulicos. En una Revista de prestigio, tal como lo es **Tecnología y Ciencias del Agua,** donde se publican artículos de excelencia, se sugiere que el artículo se revise y modifique de acuerdo con los comentarios.

Posteriormente, llevar a cabo nuevamente una revisión del artículo de acuerdo con lo establecido en la Revista Tecnología y Ciencias del Agua.

* **En general realicé una revisión de todo el texto, tratando de mejorar el trabajo, de antemano muchas gracias por el tiempo y sus valiosas observaciones.**