



## Resumen de la Tesina de Máster.

### Master Oficial en Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente

**Título:** Simulación del comportamiento hidráulico en régimen permanente y transitorio de un tramo de red residencial de distribución de agua utilizando consumos reales con alta resolución.

**Alumno/a:** Javier Soriano Olivares **E-mail** *jasool@ita.upv.es*

**Director/a:** Francisco Arregui de la Cruz

**Codirector/es:** Jorge García-Serra García

**Resumen:** **Castellano** (máximo 2000 caracteres)

El presente trabajo de investigación propone una metodología para el dimensionado de un tramo de red pública de abastecimiento urbano con carácter residencial.

Los resultados se han obtenido a partir de la simulación en régimen permanente de diferentes configuraciones de red, en las que se han variado los principales parámetros hidráulicos. Por otro lado, los modelos han sido cargados con datos de consumo reales para representar el comportamiento de abonados del tramo (se han utilizado datos de viviendas discretizados cada 10 segundos, obtenidos éstos en diversas campañas de mediciones).

La incorporación de estos datos reales de consumo a los modelos, y la posterior simulación con un programa de cálculo hidráulico, aportará una aproximación a las exigencias que se dan en el tramo de estudio, bajo un determinado escenario de programación (caracterizado por unas propiedades físicas de los elementos que lo integran).

El estudio se ha completado con un análisis en régimen transitorio, detectando la gran casuística que aporta el fenómeno al estudio. Del análisis se ha obtenido una gráfica que orienta sobre los posibles efectos de las depresiones originadas por el arranque de bombas conectadas al tramo de red pública.

#### **Inglés** (máximo 2000 caracteres)

In this paper, a new methodology to calculate the size of some pipes with residential character, although pipes belong to a water distribution system, is proposed.

Several networks, with variations of some hydraulic parameters, were simulated at steady flow state and real consumption data were used for this analysis. Data were gathered every 10 seconds at different collection projects.

The effect of this real data to our model, and the following performance using hydraulic simulation software, will be an approach to main requirements at the pipes selected. So, the influences of some parameters were calculated, diameters, lengths.

**SR. PRESIDENTE DE LA COMISIÓN ACADÉMICA DEL MÁSTER**



Finally, a transient flow state analysis is done. This paper realises the huge amount of causes that this part adds to our system and in order to illustrate this, a graph which intends to give some guidelines to notice the effects, peaks of under pressure, originated by pumps start up.

### **Valenciano (máximo 2000 caracteres)**

El present treball d'investigació proposa una metodologia per al dimensionat d'un tram de xarxa pública de suministre urbà amb caràcter residencial.

Els resultats han sigut obtinguts a partir de la simulació en règimen permanent de diferents configuracions de xarxa, on s'han variat els principals paràmetres hidràulics. Per altra banda, els models han sigut carregats amb dades de consum reials per a la representació del comportament del abonats del tram (han sigut utilitzats dades de vivendes discretitzats cada 10 segons).

La incorporació d'aquestes dades de consum reials als models, i la posterior simulació amb un programa de càlcul hidràulic, aportarà una aproximació de les exigències reials que es donen al tram d'estudi baix un determinant escenari de programació (caracteritzat per les propietats físiques dels elements que l'integren).

L'estudi s'ha completat amb l'anàlisi en règimen transitori, detectant la gran casuística que aporta el fenomen a l'estudi. Dels anàlisis s'ha obtingut una gràfica que orienta sobre els possibles efectes de les depressions originades per l'arrancada de les bombes connectades al tram de net pública.

**Palabras clave  
(máximo 5):**

Dimensionado red urbana / demanda doméstica / efecto  
régimen permanente / efecto régimen transitorio / conexión  
bomba

**Fecha:** 03/12/08

**El/La Alumno/a**  
**Fdo:** Javier Soriano

**SR. PRESIDENTE DE LA COMISIÓN ACADÉMICA DEL MÁSTER**