

RESUMEN EJECUTIVO.-

El presente trabajo tiene la finalidad de realizar el dimensionamiento de una red de agua potable para la urbanización “monte sud”, con la aplicación del software “cypecad”, utilizando los recursos necesarios para optimizar el sistema de agua potable.

Este estudio resulta de la necesidad de mejorar las condiciones de vida, bienestar y salud de los vecinos de la zona, reduciendo, con la implementación de este servicio básico, los riesgos de enfermedades gastrointestinales e infecto contagiosas.

En la etapa preliminar de este trabajo se obtuvo y recolecto la información asociada, al abastecimiento de agua en una zona urbana, relacionada al diseño y dimensionamiento de la misma, datos que serán utilizados para lograr el cumplimiento del objetivo principal.

Así también se han establecido y seleccionado los parámetros requeridos para lograr este cometido, basándose en la propuesta de la norma técnica de diseño para sistemas de agua potable “norma boliviana nb-689” y en algunos casos ajustando conceptos vertidos apoyados en otra bibliografía.

Se obtuvieron los caudales de diseño de la red usando las fórmulas de propuestas en la norma boliviana nb-689.

La distribución de los caudales se realizó en función a las conexiones correspondientes a cada tramo del sistema.

Para el diseño de la red y la determinación de la dirección del flujo se empleó el software “cypecad(infraestructura urbana – abastecimiento de agua”, el cual emplea la ecuación de darcy weisbach para la estimación de las pérdidas de carga en el sistema.

Los resultados obtenidos del análisis con mayor relevancia son:

Población futura Pf :	2766 hab.
Dotación futura Df :	139 l/hab-dia.
Caudal medio diario Qmed_d :	4,45 l/s
Caudal máximo diario Qmax_d :	5,34 l/s
Caudal máximo horario Qmax_h :	7,64 l/s
Volumen de demanda Vd :	116m ³

Dimensiones del tanque elevado

Base B :	7,0 m.
Altura H :	3,3 m.

Diseño hidráulico y elección de bomba

Caudal de bombeo Qb :	6.57 l/s
potencia de bomba Pb :	7.75 l/s

Finalmente, se sintetizan los principales logros de este estudio y se realizan las observaciones y recomendaciones necesarias para lograr en un futuro, trabajos más profundos y de manera permanente, tendientes a estudiar y ajustar parámetros de diseño, en función de los requerimientos del medio y zona de estudio.