

HIDRAULICA EXPERIMENTAL II

Escuela: Escuela Técnica Obrero Argentino

- **Docente: Prof. Gustavo Cortez**

- **Año: 7° año 1° div.-, Ciclo Orientado Hidráulica**

- **Turno: Tarde**

- **Área curricular: Hidráulica Experimental II**

- **Título de la propuesta: INSTALACION DE GAS**

Guía N° 5

DEFINICIONES GENERALES

Proceso conexión
de un cliente

PASOS PARA LA INSTALACION

1. Temperatura de diseño de la localidad;
2. designación y volumen del local o zona a calefaccionar; y localizaremos en el plano del edificio los diferentes artefactos (estufas, cocinas, anafes, hornos, Termotanques, calefones, etc.)
3. Localizar la cabina de regulador de gas sobre línea municipal con sus componentes.
4. Trazar las cañerías e indicar la ubicación de las llaves de paso junto a los montantes de gas en los conductos previstos al efecto.

CALCULO DE INSTALACION DE GAS:

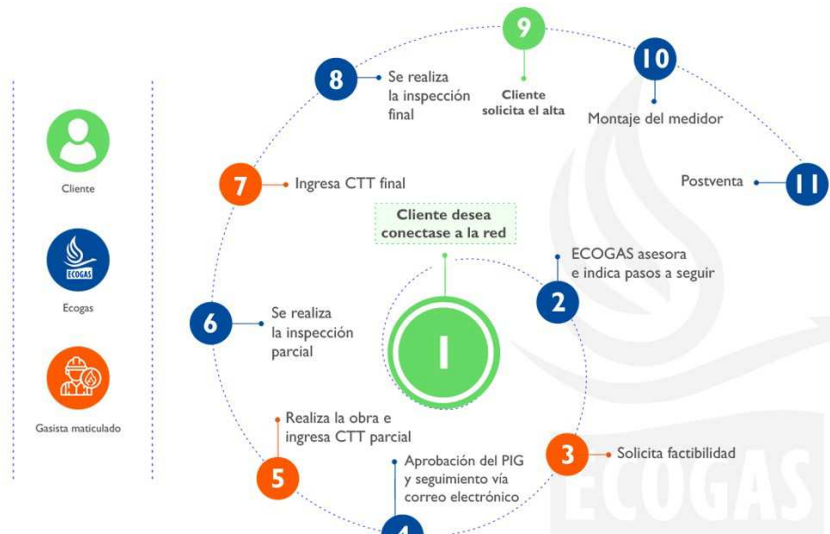
A: Balance térmico simplificado a partir de la información que venimos manejando:

COMO DEFINIR LA CAPACIDAD DEL CALEFACTOR.

VOLUMEN LOCAL x 50 Kcal/h.m³ = KCAL/H QUE DEBE TENER EL ARTEFACTO

Si el artefacto de calefacción es de tiro balanceado se incrementa un 20%, por pérdidas de ventilación. Ejemplo: Dormitorio 3m x 3m x 2,70m(h) x 50 kcal/h.m³ x 1,2 = 1458 kcal/h

Adopto Estufa Tiro Balanceado 2000 kcal/h.



HIDRAULICA EXPERIMENTAL II

Estar-Comedor 5m x 7m x 2,70m(h) x 50kcal/h.m³ x 1,2 = 5670 kcal/h

Adopto Estufa Tiro Balanceado 5700 kcal/h

COMO DEFINIR LA CAPACIDAD DEL CALEFÓN O TERMOTANQUE:

Considerando que cada artefacto consume de 6 a 10 lt/min de agua caliente, se estima.

- ▣ Un calefón de 12 lt/min puede servir a 1 o dos usos simultáneos; uno de 18 lt/min a 2 o 3.
- ▣ Un Termotanque de 80 a 120 litros alcanza para 2 o 3 personas y uno de 150 litros para 3 o 4 personas. Existen en la actualidad Termotanques de alta recuperación que implementan diversas soluciones tecnológicas y la variación de rendimientos es grande.
- ▣ Calentadores de agua instantáneos (calefones)
 - De 3 litros/min 4700 -5000 kcal/h
 - De 8 litros/min 11500-12500 kcal/h
 - De 10 litros/min 15000-16000 kcal/h
 - De 12 litros/min 18000-19000 kcal/h
 - De 14 litros/min 21000-22400 kcal/h
 - De 16 litros/min 24000-25500 kcal/h
- ▣ Calentadores de agua de acumulación de rápida recuperación (Termotanques)
 - De 50 litros de capacidad 4000-5000 kcal/h
 - De 75 litros de capacidad 5000-6500 kcal/h
 - De 110 litros de capacidad 6500-8000 kcal/h
 - De 150 litros de capacidad 8000-9500 kcal/h

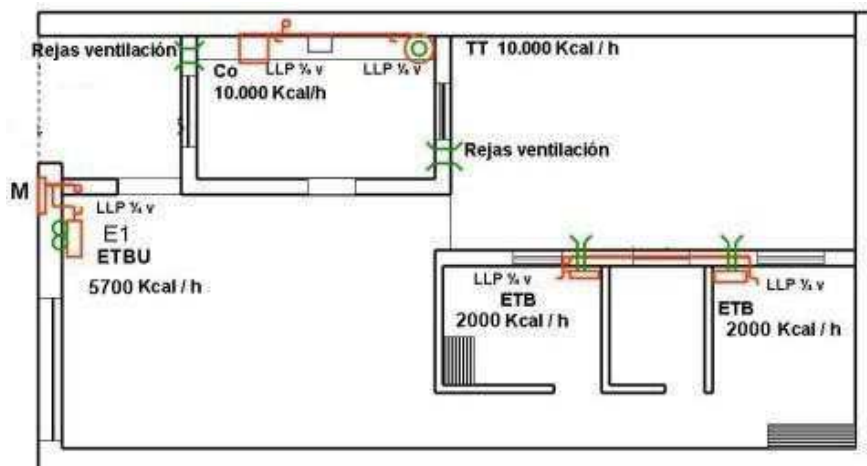
Adopto Termotanque 10000 kcal/h

COMO DEFINIR LA CAPACIDAD DE LA COCINA

Quemador de hornalla chico 800–1000 kcal/h. Quemador de hornalla mediano 1200– 1400 kcal/h. Quemador de hornalla grande 2000 kcal/h. Quemadores horno 2500 – 4000 kcal/h

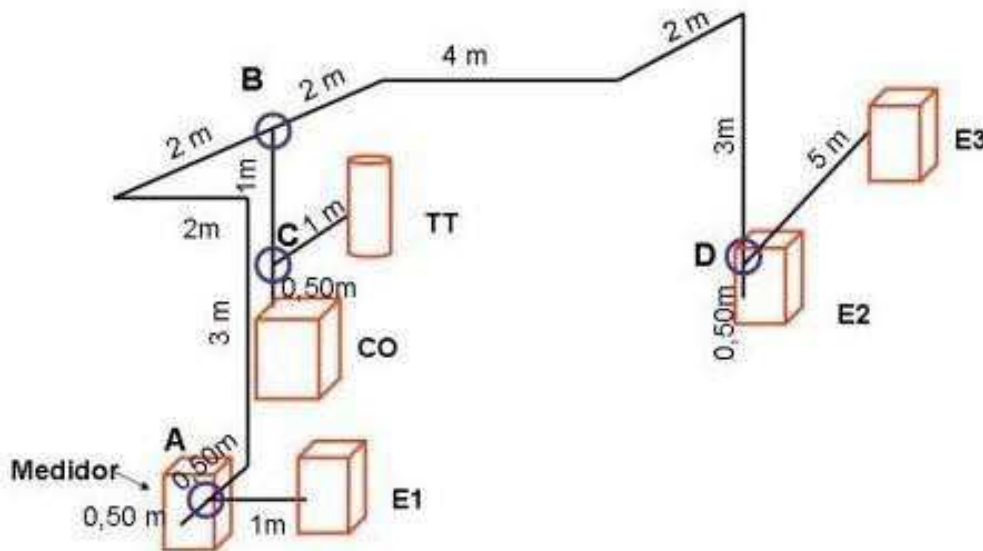
Ejemplo: cocina 4 hornallas

q. chico + 2q. mediano + q. grande + q. horno = (1000 + 2x1400 + 2000 + 4000) kcal/h
= 9800 kcal/h; adopto 10000 kcal/h



HIDRAULICA EXPERIMENTAL II

LUEGO DE PROYECTAR EN PLANTA, SE DEBE REALIZAR UNA **AXONOMETRICA** PARA REPRESENTAR EL CONEXIONADO Y LAS LONGITUDES REALES DE LOS ARTEFACTOS AL MEDIDO

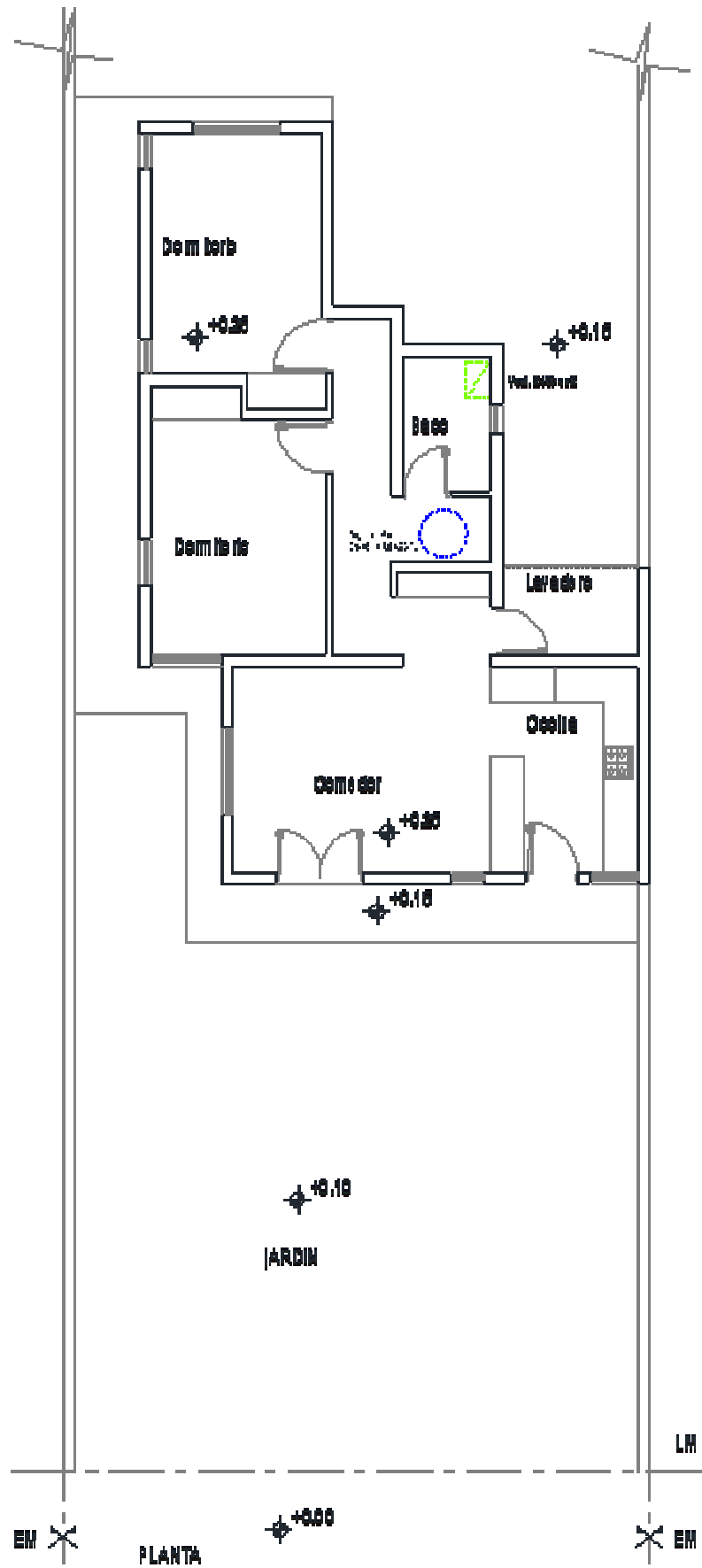


TRAMO	LONGITUD REAL	LONGITUD CALCULO	CONSUMO	CAUDAL TRAMO	DIAMETRO	
	m	m	kcal/h	m3/h	pulgadas	mm
E3-D	5,00	24,00	2000	0,22	1/2	0,013
E2-D	0,50	19,00	2000	0,22	1/2	0,013
D-B	11,00	24,00	4000	0,43	1/2	0,013
Cocina-C	0,50	9,00	10000	1,08	1/2	0,013
TermoTanque-C	1,00	10,00	10000	1,08	1/2	0,013
C-B	1,00	9,00	20000	2,15	3/4	0,019
B-A	7,50	24,00	24000	2,58	3/4	0,019
E1-A	1,00	1,50	5700	0,61	1/2	0,013
A-M	0,50	24,00	29700	3,19	1	0,025

Poder Calorífico Gas Natural	9300 kcal/m3
---------------------------------	-----------------

HIDRAULICA EXPERIMENTAL II

CONSUMOS DE M ³ DE GAS X HORAS PARA DIFERENTES DIÁM. Y LONG.								
Diám.en mts y pulgadas			Densidad: 0,65		Caída presión H:		10mm	
Long(m)	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	pulgadas
	0,013	0,019	0,025	0,032	0,038	0,051	0,063	mts
2	3,58	9,89	20,26	35,69	55,83	114,61	198,33	
3	2,92	8,06	16,54	28,9	45,5	93,58	161,91	
4	2,53	6,98	14,32	25,03	39,48	81,05	140,21	
5	2,26	6,25	12,81	22,68	35,31	72,49	15,19	
6	2,07	5,7	11,69	20,43	32,23	66,16	114,51	
7	1,91	5,28	10,83	18,92	29,84	61,26	106,22	
8	1,79	4,94	10,13	16,9	27,91	57,29	99,16	
9	1,69	4,65	9,55	16,68	21,1	54,02	93,47	
10	1,6	4,42	9,06	15,82	19,59	51,24	88,69	
12	1,46	4,03	8,27	14,45	18,6	46,79	80,95	
14	1,35	3,73	7,65	13,37	17,65	43,31	74,96	
16	1,26	3,49	6,75	12,51	16,83	40,51	70,1	
18	1,19	3,29	6,4	11,9	16,11	38,19	66,1	
20	1,13	3,12	6,1	11,19	15,48	36,24	62,7	
22	1,08	2,98	5,84	10,67	14,92	34,55	59,79	
24	1,03	2,85	5,62	10,21	14,1	33,06	57,24	
26	0,99	2,74	5,41	9,81	13,95	31,78	54,99	
28	0,96	2,64	5,23	9,46	13,53	30,63	53	
30	0,93	2,55	5,06	9,13	13,15	29,58	51,2	
32	0,89	2,47	4,91	8,85	12,8	29	49,58	
34	0,87	2,39	4,77	8,58	12,48	27,78	48,09	
36	0,84	2,33	4,65	8,34	12,18	27	46,73	
38	0,82	2,26	4,52	8,12	11,9	26,29	45,49	
40	0,8	2,21	4,42	7,91	11,63	25,21	44,34	
42	0,78	2,15	4,32	7,72	11,39	25	43,27	
44	0,76	2,1	4,22	7,54	11,16	24,43	42,27	
46	0,74	2,06	4,13	7,37	10,84	23,88	41,34	
48	0,73	2,01	4,03	7,22	10,19	23,39	40,47	
50	0,71	1,97	3,86	7,07	9,69	22,92	39,66	
55	0,68	1,88	3,69	6,75	9,43	21,85	37,81	
60	0,65	1,8	3,55	6,46	9,11	20,92	36,2	
65	0,63	1,73	3,42	6,21	8,83	20,1	34,78	
70	0,6	1,67	3,321	5,98	8,55	19,36	33,52	
75	0,58	1,61	3,2	5,78	8,31	18,71	32,38	
80	0,56	1,56	3,1	5,59	8,1	18,12	31,35	
85	0,55	1,51	3,01	5,42	7,89	17,56	30,41	
90	0,53	1,47	2,94	5,2	7,53	17,07	29,56	



TRABAJO PRÁCTICO N°5

OBJETIVOS: que el alumno sea capaz de

- Comprender la importancia de una Instalación de Gas Natural.
- Identificarlas diferentes partes de una Instalación de Gas Natural.
- Aplicarlos conocimientos adquiridos en ejercicios de aplicación.

ACTIVIDAD: En forma individual

1. Interpretar el ejemplo dado.
2. Realice la Instalación Gas Natural en la vivienda dada.

PRESENTACION: Trabajo Práctico realizado en tamaño de hoja:A4,con encabezado: nombre de la escuela y nombre materia, y pie de página: nro. de página, nombre alumno y nro.de practico. Tipo y Tamaño de fuente Arial11. Enviarel trabajo practico al Email: gusabo12@hotmail.com

Correo electrónico Profesor: gusabo12@hotmail.com

Director: Téc. Jorge Grosso