

## BAÑOS DE USO MÚLTIPLE: UNA ALTERNATIVA DIFERENTE PARA LAS OBRAS PROVISIONALES

Arq. Jorge Orihuela. Motiva S.A, [jorihuela@motiva.com.pe](mailto:jorihuela@motiva.com.pe).

Ing. Pablo Orihuela. Motiva S.A, profesor principal de la PUCP, [porihuela@motiva.com.pe](mailto:porihuela@motiva.com.pe).

La densificación de Lima en los últimos años y la escasez de terrenos dentro de las zonas consolidadas de la ciudad obligan a los inversionistas a tomar lotes construidos, demolerlos y densificarlos con nuevos edificios, los que frecuentemente se diseñan con varios sótanos que ocupan la totalidad del terreno.

Bajo este panorama, una de las mayores dificultades es el poco espacio disponible para la realización de las operaciones de construcción, el cual tiene que ser compartido con los espacios destinados a las obras provisionales, como las oficinas de obra, comedor de obreros, vestidores y servicios higiénicos. En este artículo, presentamos una forma de optimizar estos espacios mediante la propuesta de unos módulos diferentes de baños para el personal obrero.

### REQUERIMIENTO DE BAÑOS DE ACUERDO AL REGLAMENTO

La Tabla 1 muestra el requerimiento mínimo de baños para los trabajadores en las obras de construcción, de acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones.

Tabla 1. Requerimiento de baños según el RNE

CANTIDAD DE TRABAJADORES	INODORO	LAVATORIO	DUCHAS	URINARIOS
1 a 9	1	2	1	1
10 a 24	2	4	2	1
25 a 49	3	5	3	2
50 a 100	5	10	6	4

- En obras de más de 100 trabajadores, se instalará un inodoro adicional por cada 30 personas.

Por ejemplo, para una obra con más de 50 trabajadores, según el RNE, el espacio mínimo requerido, sin considerar la circulación, puede ser de unos 13.40 m<sup>2</sup>.

Con nuestra propuesta, estas áreas se pueden reducir a 6.60 m<sup>2</sup>, una reducción del 51 %. La Figura 1 ilustra este ahorro de espacio tan necesario durante el desarrollo de una obra.

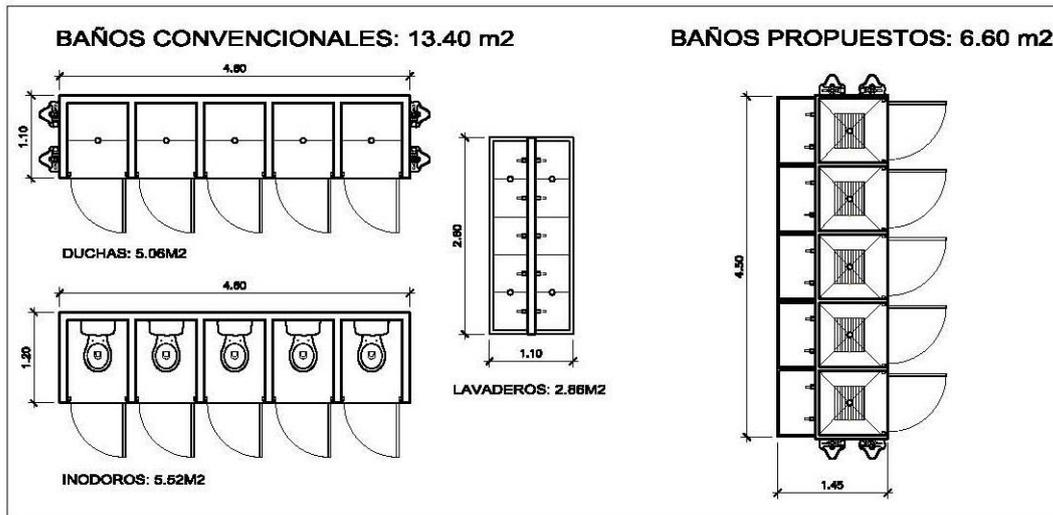


Figura 1. Ahorro de áreas para el uso de los baños

## EL MÓDULO

La propuesta de MOTIVA S.A. para sus obras está condicionada a la provisión de servicios de agua y desagüe de la red pública. Se trata de un módulo básico de uso múltiple que durante el horario de trabajo funciona como espacio de inodoro y a la hora de salida cambia su configuración y se convierte en ducha.

El módulo básico es de 0.90 x 0.90 m con una altura interior de 2.10, y está presentado en la Figura 2a, 2b y 2c.

Contiene un inodoro turco de fibra y una ducha con una rejilla de plástico que se monta sobre el turco en las horas necesarias. Los tres lados de la cabina quedan preparados para recibir módulos de lavatorios y urinarios de acuerdo a la demanda prevista en el RNE. Esta flexibilidad permite acomodarlos en diferentes posiciones, cambiando sus configuraciones. Las instalaciones son visibles adosadas al módulo básico (turco/ducha), las redes de agua se enlazan entre módulos con tubos de abasto de ½" y las redes de desagüe van montadas debajo de los módulos nuclearizando 2 urinarios, 1 ducha, 2 lavabos, un turco y una sola salida de 4", que será direccionada hacia el desagüe más cercano.

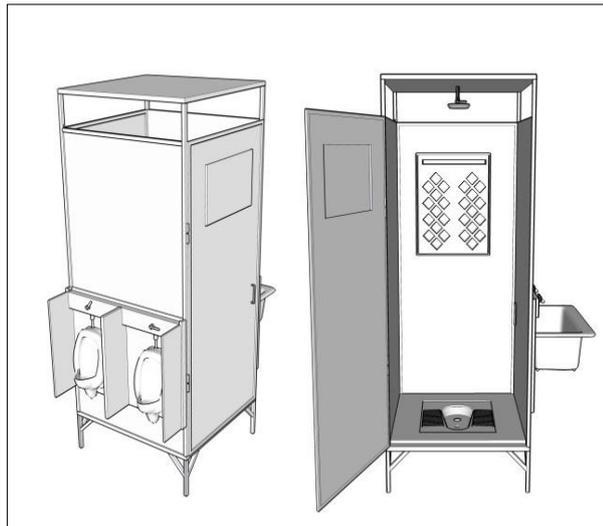


Figura 2a. Perspectiva del módulo



Figura 2b. El módulo en la obra



Figura 2c. El interior del módulo

## EL ASPECTO ERGONÓMICO

Es entendible un primer cuestionamiento al uso de la taza turca. Sin embargo, el empleo de la taza turca tiene muchos beneficios: es la posición más higiénica para el usuario, es económica, consume menos agua, es de fácil mantenimiento y, al no poseer piezas mecánicas, raramente requiere reparaciones.

A su uso también se le atribuyen varios beneficios para la salud, como fortalecer los músculos de la pelvis, limpieza del colon, beneficios para la próstata y otros.



Figura 3. Posiciones para defecar

La posición natural del ser humano para defecar ha sido durante milenios la conocida como en cuclillas (ver Figura 3). También griegos y romanos adoptaban esta postura en los retretes públicos.

Sin embargo, en el siglo XIX se generalizó en occidente el uso del inodoro pedestal (que consta de un asiento fijado al piso y obliga a defecar sentado), en detrimento de la taza turca, también llamada letrina, que carece de asiento y obliga a defecar en cuclillas. En Oriente, en cambio, se mantuvo la costumbre del uso de la taza turca y es así que, en la actualidad, tanto en la India como Japón es posible ver baños occidentales pero también baños tradicionales tanto en viviendas como en baños públicos. Hay muchas opiniones médicas que afirman que la mejor manera de defecar

es la posición en cuclillas, lo que motivó la invención de una banqueta de plástico para adicionar a los inodoros tradicionales y lograr dicha posición.

## LA ACEPTACIÓN DEL USUARIO

Una encuesta realizada a 75 obreros de nuestras construcciones demuestra que el 77 % prefiere los baños múltiples, 11 % los portátiles y otro 11 % busca una solución diferente (Figura 4). Los baños portátiles que ofrece el mercado actual son conocidos por el 95 % de los encuestados: estos son cabinas compactas que albergan en su interior un inodoro y un pequeño lavatorio, y la evacuación va hacia un tanque inserto en el módulo provisionalmente hasta que se realice el mantenimiento a cargo de la empresa proveedora. Dicha operación deja olores fuertes, que incomodan al personal de obra e incluso a los vecinos. Además del incómodo mantenimiento, estas cabinas antropométricamente son incómodas y de poca acogida por el personal obrero, tal como lo muestran los resultados obtenidos en dicha encuesta.

La implantación del piloto se desarrolló con explicaciones, inducciones y sugerencias de los propios trabajadores, realizando esta solución con un diseño participativo. Si bien este módulo no reemplaza los módulos existentes, sí es una alternativa a tomarse en cuenta.

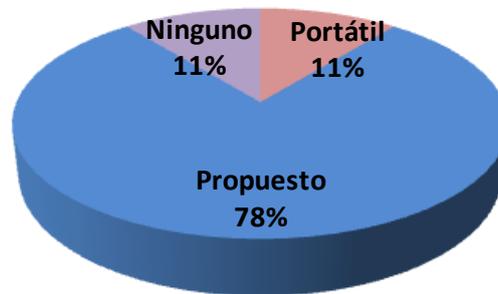


Figura 4. Aceptación de los tipos de baños por los obreros

## REFERENCIAS

- RNE, *Reglamento Nacional de Edificaciones. Norma Técnica de Edificación G.050. "Seguridad durante la construcción"*. Capítulo I, Ítem 7.10, "Servicio de bienestar". Lima, Perú
- Tagart REB. (1966) *The Anal Canal and Rectum: Their Varying Relationship and its Effect on Anal Continence, Diseases of the Colon and Rectum*, 1966
- <http://longevidadynutricion.info/tag/dov-sikirov/>.
- [http://www.naturesplatform.com/health\\_benefits.html#r19\\_24](http://www.naturesplatform.com/health_benefits.html#r19_24)
- <http://www.sulabhtoiletmuseum.org/old/pg02.htm>