

El agua y el diseño humanitario

*“El Diseño para el otro 90%”
demuestra que el diseño puede ser una fuerza dinámica
para salvar y transformar vidas, en el hogar y en todo el mundo.*

*Ma. Fernanda Gutiérrez Torres**

Resumen

Se describen dos objetos fabricados en plástico con soluciones de bajo costo, diseñados para facilitar la tarea cotidiana de miles de mujeres en zonas rurales de África, que tienen que cargar sobre la cabeza o sus espaldas bidones muy pesados para llevar el agua que no llega a sus viviendas.

Palabras clave: Agua, diseño humanitario, mujeres, plástico.

Abstract

We describe two different low cost plastic drums, designed to make easier exhausting daily tasks of women that carry on their heads or back heavy containers full of water, in rural African areas, because water is not available at home.

Key words: Water, humanitarian design, women, plastic.

Presentación

En todos los ámbitos del quehacer humano se trabaja para contrarrestar la escasez de agua en el mundo. Con bases científicas y tecnológicas se estudia cómo mantener el equilibrio de los ecosistemas, recargar los acuíferos, transformar agua dulce en agua salada, abastecer de agua potable a un número cada vez mayor de personas en el mundo, consumir menos agua en la producción de bienes y servicios y distribuirla equitativamente.

En muchos países solamente se abre un grifo para obtener el agua, en tanto, cerca de 900 millones de personas no tienen acceso al agua potable. Donde más escasea el agua limpia, las mujeres tienen la obligación de buscarla y acarrearla hasta la vivienda, eso sucede en muchas regiones de América, Asia y África.

* Diseñadora Industrial y Profesora de Carrera de Tiempo Completo en la licenciatura en Diseño Industrial de la Facultad de Estudios Superiores Aragón-UNAM.

Ante tal situación, en Sudáfrica desde la década de los noventa se ha tratado de modificar la situación en la cual miles de mujeres de todas las edades cumplen la tarea esclavizante de acarrear el agua en cubetas o bidones, colocados sobre la cabeza o amarrados a la espalda y recorrer varias veces bajo el sol, grandes distancias para llevarla a sus viviendas.

La idea de seleccionar estos dos productos es porque han sido reconocidos y se les ha asignado como diseño humanitario y han tenido una producción y distribución a través de organizaciones no gubernamentales, sin fines de lucro. Se describirán brevemente los dos, uno se conoce como *Q-Drum* y el otro como *Hippo Water Roller*.

El primer producto que por su forma y proporciones recuerda un tambor, llamado en inglés *Q-Drum*, fue diseñado por P. J. y J. P. S. Hendrikse. Se identifica con la letra *Q* porque visto de lado, la tapa recuerda la cedilla de esa consonante.

El tambor tiene forma cilíndrica con un hueco al centro, siguiendo el principio de la rueda, lo que permite jalarlo con una cuerda, y que rueda sobre el piso sin necesidad de levantarlo o cargarlo. Este producto mide casi 50 cm de diámetro (19.5 pulgadas) y 35.56 cm. de altura (14 pulgadas), el hueco del centro mide aproximadamente 16 cm de diámetro, por donde se pasa la cuerda. Tiene una capacidad de 75 litros que equivalen a 20 galones. Por el diámetro que tiene no se atora con piedras u obstáculos pequeños que puedan encontrarse en el camino. Por su forma y dimensiones es fácil llenar y rodarlo sin la necesidad de cargarlo, asimismo puede apilarse porque las caras son planas, característica que se aprovecha para almacenar agua.

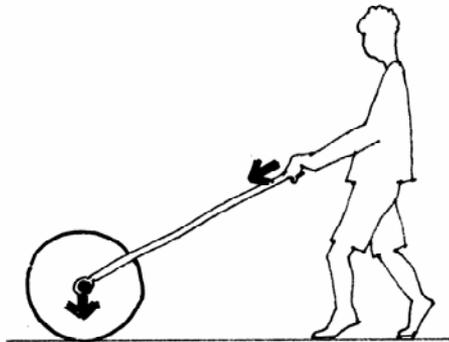
Está fabricado en polietileno con pigmento integral en colores negro o azul cian, que sugiere el color del agua, mediante el proceso de rotomoldeo, tiene un tapón de color azul o amarillo al ras de la superficie, en una de las caras. La boca del tapón es ancha para facilitar que se introduzca la mano con una taza o cucharón para sacar el agua y el tapón evita que se salga el agua con el movimiento. Se escogió el polietileno lineal de baja densidad ya que tiene mejores propiedades mecánicas que el polietileno de baja densidad, en cuanto a la resistencia a la tensión, a los impactos y a la penetración, porque se usa en terrenos muy irregulares. Es resistente a los rayos ultravioleta de la radiación solar y tiene poco brillo. Puede estar en contacto con alimentos, es reciclable y de bajo costo.

Figura 1
Sugerencias para el uso del *Q-Drum*



Dibujo elaborado por: D. I. Carlos Chávez Aguilera

Figura 2



Dibujo elaborado por: D. I. Carlos Chávez Aguilera

Desde el punto de vista ergonómico tiene varias ventajas sobre los otros recipientes, porque la forma cilíndrica facilita jalar y rodar una carga mayor comparada con la que puede llevarse sobre los hombros o la cabeza, sin dañar la columna vertebral por la compresión de los discos intervertebrales y por

mantener los brazos en alto durante periodos prolongados, evitando lesiones permanentes y el envejecimiento prematuro. No es necesario cargarlo, siempre se mantiene en el piso para llenarlo, trasladarlo y vaciarlo. Se puede elegir el volumen de agua que tendrá el recipiente y aunque no es lo deseable los niños también pueden jalarlo. Llenar el tambor a la máxima capacidad repercute en ahorro de tiempo y energía.

Desde el año de 1993, lo produce la compañía sudafricana Kaymac Rotomoulders and Pioneer Plastics. Este recipiente se usa en Kenia, Namibia, Etiopía, Ruanda, Tanzania, Costa de Marfil, Nigeria, Ghana, Sud-África y Angola.

En el año de 1996, el producto diseñado por los hermanos Hendrikse, fue reconocido con el prestigioso premio de *Diseño Rolex*, en la categoría de Ciencia Aplicada y Tecnología.

Varias opiniones positivas ha generado este objeto-depósito, porque junto con otros ha ayudado a subsanar algunas necesidades primordiales de los grupos marginados en materia de agua, salud y vivienda. A este tipo de objetos se les ha nombrado “Diseño para el 90%”, porque son proyectos con carácter humanitario que se dirigen al 90 por ciento de la población que no ha sido favorecida con la calidad y cantidad de los servicios y productos destinados al otro 10 por ciento.

El “diseño solidario” como también le han designado, ha atraído la atención de algunos sectores en Estados Unidos de América y de algunos países europeos. En diversos medios de comunicación, impresos y electrónicos, le han dedicado varios artículos. Cabe destacar que se ha presentado en el Museo Nacional de Diseño Cooper-Hewitt en la ciudad de Nueva York en el otoño del año 2007, en el Museo de Ciencias de la ciudad de Londres en 2009 y se presentará este (2010) en el mes de septiembre en el Museo de Geografía de la ciudad de Washington, D. C.

Con la misma intención de aliviar las carencias de grupos marginados que padecen el mismo problema de escasez de agua, cuatro diseñadores de origen sudafricano desarrollaron el *Hippo Water Roller*. Ellos son JL Petzer, JP Honker, H. Balmer y S. Kleynhans. A través de organizaciones no gubernamentales que trabajan en territorios africanos se producen y distribuyen gratuitamente desde hace 15 años.

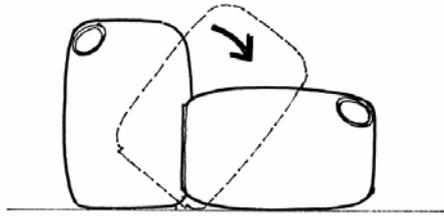
Figura 3



Elaboración: D. I. Carlos Chávez Aguilera

El contenedor conocido como *Hippo Water Roller* está dividido en tres partes. La principal es el cuerpo de forma cilíndrica que rueda sobre sí mismo con el eje en posición horizontal, con una medida cercana a los 70 centímetros es de polietileno rotomoldeado en colores azul, negro o verde, con capacidad para transportar cómodamente hasta 90 litros de agua. El tapón roscado de color rojo, mide 13.5 cm y cierra herméticamente para evitar que se derrame el líquido. La boca es ancha para poder introducir una palangana o el brazo para sacar el agua o limpiar el interior, a la vez tiene las dimensiones para que los niños no se atoren o caigan dentro de él. La posición de la tapa facilita el llenado y vaciado del agua. La manija es un tubo de acero redondo, de diámetro pequeño, doblado para darle la forma para jalar y empujar. En cada uno de los extremos tiene un pequeño inserto de plástico rojo que funciona como buje al rodar y evita que el tambor se perfora con la fricción y presión que ejerce. El tubo se coloca en el pequeño hueco al centro de cada cara para iniciar el movimiento después de llenarlo y voltearlo de manera que el eje esté en el sentido horizontal. Esta pieza sirve para empujar en caso de una subida o jalar en caso de una bajada. Una sola persona puede hacerlo cómodamente o en caso necesario dos personas podrían jalarlo o empujarlo sin estorbarse mutuamente. A pesar de su tamaño, la forma ligeramente curva de las caras del cilindro permite rodarlo con poco esfuerzo y las aristas boleadas facilitan inclinarlo y levantarlo, para eso hay que quitar y volver a poner el tubo que sirve de manija cuando se requiere rodar. La cara inferior tiene un anillo para que asiente bien en el piso. (Ver figura 4).

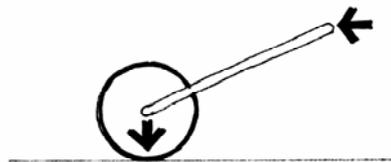
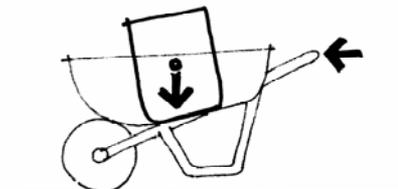
Figura 4



Elaboración: D. I. Carlos Chávez Aguilera

El *Hippo Water Roller* (HWR) está basado en el principio de la carretilla, se bajó el centro de gravedad y en lugar de cargar el agua sobre la rueda, se lleva dentro de ella.

Figura 5
Formas de trasladar el *Hippo Water Roller*



Elaboración: D. I. Carlos Chávez Aguilera

Se reducen los esfuerzos y el tiempo porque en lugar de cargar 4 ó 5 cubetas de 20 litros cada una, en 2 ó 3 viajes, se traslada con facilidad 90 litros de una sola vez. Además de los beneficios para la salud de quienes lo utilizan, se dice que puede proteger de las minas antipersonales que abundan en algunas zonas de África.

El *Hippo* fue reconocido en 1992, con el premio de Diseño para el Desarrollo del Buró Sudafricano de Estándares (South African Bureau of Standards –SABS- Design for Development). Esta institución reconoce en una publicación llamada “Treinta años de Excelencia en Diseño” que este producto abarca desde lo puramente funcional hasta lo artístico.

Desde hace 15 años se han entregado 30,000 contenedores de plástico que han beneficiado a más de 200,000 personas. Se han fabricado y enviado desde Sudáfrica a otros países. En años recientes con el fin de reducir los costos ocasionados por la exportación y grandes desplazamientos de productos, la empresa *Invubu Projects* ha creado una fábrica móvil que se establece donde existe la demanda mayor. Cabe recordar que la intención es aliviar las necesidades de los grupos marginados de los servicios de agua potable, por lo que han trabajado con donativos de empresas importantes y organizaciones humanitarias.

Hablar sobre el diseño y el agua es un tema muy extenso. Con estos ejemplos tratamos de expresar que el diseñador industrial como un profesionista comprometido debe desarrollar habilidades, aplicar conocimientos para comprender las necesidades humanas y con experiencia y sensibilidad ofrecer respuestas a través de productos y servicios. En la actualidad nuestra vida depende casi por completo de los objetos y el diseñador debe trabajar con ellos para facilitar las tareas de los seres humanos.

Fuentes de consulta

- - Rosenberg, Tina, “La pesada carga de la sed”, en National Geographic en español. Agua. Reporte Especial. Vol. 24. núm. 4. Abril de 2010. México, pp. 38-53.
- *Hippo Roller Water Project*, <http://www.hipporoller.org/product.html>
- *Q-Drum*, <http://other90.cooperhewitt.org/design/q-drum>
http://www.youtube.com/watch?v=XQ_n5y3-Xnk
<http://www.qdrum.co.za>
<http://www.qdrum.co.za/index.php/video-a-press>

