

## Caja de lectura. Diseño de bibliotecas móviles para la promoción de la lectura en México

### Autor

Mtro. Daniel Casarrubias Castrejón, [dcc@correo.azc.uam.mx](mailto:dcc@correo.azc.uam.mx)  
Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco, México

### RESUMEN

El proyecto que se presenta es el resultado de una permanente investigación en el campo de la promoción de la lectura en nuestro país. A lo largo de tres años este proyecto, basado y con fundamento en la Ley Federal de Fomento para la Lectura y el Libro, se ha ido fortaleciendo hasta alcanzar una propuesta robusta y pertinente en la generación de espacios para la lectura y el esparcimiento en áreas públicas.

**Objetivos:** Diseñar un espacio de lectura a partir de contenedores marítimos, que puedan habilitarse en talleres de la zona, reduciendo la huella de carbón en su acondicionamiento.

**Método y medios utilizados:** A partir del análisis sobre áreas de oportunidad, se llevó a cabo un estudio de impacto ambiental, dando como resultado que su implementación se mitiga por el re uso de productos y ajustes al mismo. Sumado a lo anterior se identificaron talleres de metal mecánica en zonas próximas a los depósitos de contenedores en la Ciudad de México, para su adaptación en interiores, así como su equipamiento.

### DESARROLLO

La lectura es un factor detonador en nuestras sociedades. Desde el inicio de la humanidad el hombre ha tenido la necesidad de dejar en forma permanente sus ideas, conceptos para la sociedad. El medio ha evolucionado desde las tablillas de la sociedad Fenicia, al uso de pergaminos o el papiro hasta el uso del papel. En la actualidad los medios electrónicos y digitales permiten concentrar una gran cantidad de información en espacios físicos muy reducidos. Hoy podemos leer en un medio impreso o en una pantalla de un dispositivo electrónico, pero la función esencial sigue siendo la misma, leer.

Con base en la Ley de Fomento para la Lectura y el libro, en México existen grandes espacios de oportunidades para desarrollar un sistema de bibliotecas públicas que promuevan la lectura. Como punto de partida se analizó la situación actual de la lectura en el país. El Instituto Nacional de Estadística, Geografía (INEGI) nos presenta los siguientes resultados. La población mexicana orienta su lectura en: lectura escolar 60%, lectura de esparcimiento 37% y lectura especializada el 3%.<sup>(1)</sup>

La identificación de estas necesidades en comunicación orientó en forma continua el desarrollo del proyecto Caja de Lectura. Por lo anterior se establecieron los siguientes objetivos a cubrir.

Desarrollar un sistema modular que brinde las opciones necesarias para cubrir la necesidad de realizar una actividad de esparcimiento como es la lectura en espacios públicos, para las personas que viven en zonas urbanas.

Definir el problema proyectual a resolver por parte del diseño industrial y gráfico

Desarrollar un sistema modular de biblioteca pública, que ofrezca las opciones necesarias para cubrir las actividades de lectura en espacios públicos de la Ciudad de México.

A partir de la reutilización de contenedores marítimos se creará un sistema modular espacial que permita el fomento de la lectura en los espacios públicos de la delegación seleccionada.

Esto a partir de ofrecer un ambiente propicio para lectores de diferentes edades. Para ello se seleccionarán espacios adecuados para todos los posibles usuarios.

Ofrecer espacios y ambientes adecuados a la comunidad para realizar su lectura de esparcimiento o de consulta. Estos deberán de tener un costo bajo, tanto en diseño remodelación, como en mantenimiento.

Al utilizar contenedores marítimos como unidad base para el diseño se establecen como elementos modulares que pueden crecer de acuerdo a las necesidades que se presenten en la delegación. Éstos deberán tener espacios cómodos para la lectura, con iluminación y ventilación natural y artificial de acuerdo a los horarios de servicio. Diseño y rediseño de espacios, mobiliario en los interiores del área de lectura y oficina de atención al lector, considerando los factores ergonómico y antropométrico.

Promover grupos de lectura con procesos automatizados que mejoren el servicio de atención al lector en sitio o préstamo a domicilio.

En un primer momento se delimitó el espacio físico donde se realizaría el estudio de factibilidad del proyecto. La Ciudad de México fue seleccionada para realizar la primera etapa. Está delimitada en 16 delegaciones políticas con características particulares cada una de ellas como son: densidad poblacional, número de habitantes, ocupación, nivel de escolaridad, tipo de vivienda, servicios públicos con que cuenta, áreas públicas de esparcimiento, entre otros.

Al identificar dichos factores se seleccionó la Delegación Azcapotzalco, que cuenta con características determinantes para la implementación del proyecto como lo veremos más adelante.

Al respecto Gui Bonsiepe establece: al inicio del proceso proyectual los requisitos de uso se formulan como características necesarias y según el grado de prioridad se subdividen en tres clases: Requisitos que hay que satisfacer taxativamente, requisitos deseables, y requisitos opcionales (2). Estos son interdependientes y se afectan mutuamente, por lo que no deber ser estudiados de forma aislada, sino dentro de un sistema complejo.

Un segundo factor que potencia la lectura es el lugar donde se realiza, éste debe cubrir ciertos requisitos físicos y de instalaciones que permita al lector realizarla en forma adecuada a sus necesidades, es decir está englobada en requisitos deseables. Contar con un acervo bibliográfico, hemerográfico y videográfico amplio y actualizado. Instalaciones con iluminación natural y artificial, ventilación y mobiliario cómodo, cercanía a su hogar, contar con personal profesional en el área de atención y orientación sobre la lectura.

El tercer factor determinante fue el uso de equipamiento existente que permitiera bajar los costos de construcción, reducir los tiempos de entrega, reuso de equipo ya existente, capacidad en la modulación de los espacios que permita ampliar o reducirlos de acuerdo a las necesidades de cada lugar, capacidad para la reubicación de bibliotecas donde se requieran con mayor demanda, además de generar fuentes de trabajo para la comunidad.

Al estudiar los factores y variantes que deberían cubrirse se seleccionó a los contenedores de carga marítimos por sus características físicas (dimensión, estructura, mantenimiento, peso, facilidad de adaptación y sobre todo movilidad).

Como se mencionó anteriormente se seleccionó la Delegación Azcapotzalco para llevar a cabo el proyecto inicial por una serie de particulares características que potencian su realización. Dos de ellas están vinculadas directamente a los contenedores marítimos. En la delegación se encuentra ubicada la estación de carga y descarga de trenes Pantaco, donde se realizan la transferencia de los contenedores del tren a plataformas movidas por camiones de carga.

A los alrededores se encuentran seis grandes depósitos de contenedores que han terminado su vida útil, encontramos gran cantidad de equipo que se puede seleccionar a precios bajos. El segundo factor es que en la delegación existe un gran número de talleres de pailería que permite ofrecer trabajo de adaptación y arreglos para convertir un contenedor en un módulo base para una biblioteca móvil.

### **Contenedores**

Los contenedores que se tomaron como base para realizar el proyecto tienen las siguientes dimensiones:

Largo: 40 pies o 12 metros

Ancho: 2.40 metros

Altura: 2.50 metros

Este contenedor nos ofrece cerca de 30 metros cuadrados de superficie útil.

Un contenedor está diseñado para realizar operaciones de carga en el transporte marítimo o fluvial, transporte terrestre y transporte multimodal. Su construcción está determinada por la normativa ISO-668.2.

Los contenedores pueden utilizarse para transportar diferentes tipos de materiales, equipo, herramienta y en ocasiones transportes ligeros. Las dimensiones se encuentran normalizadas para facilitar su manipulación.

Se fabrican principalmente en acero corten aunque también los hay en aluminio. En nuestro país los mas comunes son lo primeros que cuentan con una característica química que permite prolongar su vida útil.

Cuando se genera oxidación superficial en el acero corten, éste crea una película de óxido impermeable al agua y al vapor de agua que impide que la oxidación del acero se desplace al interior de la pieza. Esto le da una protección contra la corrosión por lo que no requiere de protección galvánica o de pintado con primer. Así solo se deben elegir contenedores que no tengan golpes sobre sus laterales o en la base ya que esto obliga a darles una reparación mayor.

La delegación cuenta además con una población cercana a los setecientos mil habitantes, así como una población flotante de más de cuatrocientos mil personas que realizan actividades pero no viven en ella. Si bien en los años setenta del siglo pasado se contaban con algunas áreas de producción agropecuaria, en la actualidad éstas han desaparecido, dejando una zona fundamentalmente urbana.

En la actualidad la delegación cuenta con dos grupos dominantes en relación a su población, el de mayor porcentaje es infantil y juvenil con un 40% y adultos jóvenes con 35% (3) lo anterior brinda un espacio de oportunidad importante para el fomento a la lectura de la población delegacional. En la demarcación política se cuenta con diez bibliotecas públicas ubicadas principalmente al oeste y noroeste geográfico, por contraparte cuenta con más de veinte parques públicos ubicados en toda la delegación y que son punto importante de actividad social de la comunidad. En ellos se pueden colocar bibliotecas móviles con una afectación mínima a las áreas públicas.

El proyecto Caja de lectura está conformado por varios subsistemas que dan estructura y viabilidad al mismo.

### **Subsistema de comunicación con usuarios**

Tiene como objetivo establecer una comunicación eficiente entre la biblioteca y los usuarios, para promover nuevas experiencias en su uso. Para ello se establecen las siguientes acciones.

1.- Crear un banco de información de usuarios frecuentes. En él se identificará al usuario por su nombre, edad, género, dirección física, dirección digital, libros consultados, fecha de visitas. Esto genera la necesidad de identificar que tipo de programa de cómputo se requiere para poder tener los datos al día y poder ofrecer al usuario alternativas sobre nuevos títulos relacionados a sus intereses. Por ejemplo, si el lector en sus anteriores visitas ha consultado obras referentes a la historia de México, que el programa pueda buscar e identificar qué otros títulos cuenta el acervo de la biblioteca y le permitan ofrecer en su próxima visita.

Contar con información y relaciones con bancos de datos de otras bibliotecas públicas para poder integrarse a las redes existentes de acervo bibliográfico y hemerográfico.

Establecer un reglamento de usuario para identificar los diferentes servicios, horarios que brinda la biblioteca. Identificar cuáles son las restricciones o limitaciones sobre el uso de espacios, mobiliario y acervo de lectura que se ofrece.

2.- Diseñar un espacio para comunicación visual sobre las nuevas adquisiciones que se han llevado a cabo por la biblioteca. Que sirva como un punto de comunicación para la delegación, esto se puede aplicar por medio de una pantalla colocada en la parte externa al espacio de servicio al público.

3.- Diseñar un material gráfico para fomentar la comunicación y filiación de los lectores con la biblioteca, de ellos tenemos:

Identidad gráfica para colocarla en el exterior de la biblioteca

Credencial para lectores frecuentes

Formato de registro para préstamo de libros, revistas, material de video, entre otros, para lectura en sitio y/o servicio a domicilio.

Reglamento de uso y restricciones para usuarios de biblioteca

Carteles de promoción y presentación de novedades bibliográficas

Uniformes para el personal que labora en la biblioteca

Papelería básica para uso interno

Señalización interna de clasificación Dewey para publicaciones.

### **Subsistema de almacenamiento de publicaciones**

1.- Se revisaron diferentes sistemas de clasificación, de ellos se seleccionó el sistema de clasificación decimal Dewey (sistema CDD) éste ha sufrido veintitrés modificaciones y ampliaciones, siendo la más reciente en el año 2012.(4)

Está diseñado de acuerdo a sus normas de clasificación, actualmente es el sistema más utilizado en las bibliotecas de nuestro país. Se propone utilizarlo para la clasificación de libros propiedad de la biblioteca, así se estudia cual es el sistema más adecuado para publicaciones periódicas y de video.

2.- Número de publicaciones que podrá solicitar el usuario en el sitio, para lectura o consulta, así como el lugar donde depositarlos una vez que se haya terminado de consultar.

3.- Establecer el número de publicaciones para préstamo a domicilio, tiempo que podrá tenerlo, si es factible que se reselle o no.

4.- Sanciones a que se hacen acreedores los lectores por incumplimiento. Se determinarán los factores que generan una sanción, por ejemplo: maltrato de documentos, mutilación de libros, pérdida de publicación

5.- Tiempos de uso y entrega de las publicaciones. Entrega fuera de tiempo

### **Subsistema de Lectura**

Éste se divide en dos áreas básicas. La primera comprende el área de almacenamiento, clasificación y préstamo de material de lectura y consulta. Para esta área se utilizará un contenedor de 40 pies o 12 metros de largo. En uno de sus extremos se utilizarán las puertas de acceso, con pestillos de seguridad. Estas puertas miden 2.5 metros de altura por dos metros de ancho.

En uno de los laterales del contenedor se colocarán ventanas de servicio para el préstamo de material y de vigilancia. Al estar cerradas su superficie se integra a la textura del contenedor, al abrirse la parte superior sirve como superficie de protección contra los rayos solares, brindando confort al personal y al usuario que solicita el préstamo de publicaciones.

La parte inferior al abatirse, queda en posición horizontal y sirve como cubierta para la entrega y recepción de los materiales solicitados. Cada una de las superficies contará con un mecanismo de sujeción tipo amortiguador que los mantenga en posición horizontal durante el horario de servicio. Al inicio y término de la jornada laboral, estas superficies deberán tener fácil retracción para el personal desde adentro de las oficinas.

Se diseñó el mobiliario que estará en el área de servicio, que son:

Área de almacenamiento y clasificación biblio, hemerográfica. Mesas empotradas a las paredes para el trabajo de oficina y atención al público, cada una de las áreas cuenta con conexiones a internet, de video vigilancia, así como sillas para el personal que labora en el área de préstamo y vigilancia. Se diseñó un sistema de ventilación natural cruzado, así como un sistema de aire acondicionado para uso en temperatura más extremas.

En la parte final del contenedor se diseñó el espacio para la ubicación de una escalera que le de acceso a la sala de lectura. En la parte baja de la escalera se cuenta con un espacio para almacenamiento de equipo y material de limpieza, así como el guardado de sillas y mesas para el área externa.

2.- La segunda área es la de lectura. Se encuentra en un segundo contenedor que se ubica en un primer nivel, arriba y en forma perpendicular al área de préstamo. Esta área debe contar con un espacio iluminado a través de grandes ventanales ubicados en los laterales del cuerpo del contenedor, esto le permitirá al usuario una excelente vista del exterior, así como una iluminación natural adecuada.

Para brindar una ventilación correcta en el área de lectura, se diseñó un sistema de ventilación cruzada ubicada en la parte superior, con ventilas con paletas de orientación que permitan direccionar el flujo de aire de acuerdo a las necesidades del área.

Contará con muebles diseñados especialmente para las necesidades de lectura, así como la posibilidad de trabajar en forma individual o colectiva. Estos muebles serán sillones y mesas de lectura con sistema de retracción para ajustar la base de trabajo a las necesidades del usuario. Sumado a este equipo se diseñaron tres lounge individuales para poder realizar lecturas individuales de esparcimiento.

El área contará con un pasillo central que permite el tránsito libre, sobre el eje longitudinal del contenedor. En el extremo del contenedor se ubicará un mueble para el guardado de objetos personales de los lectores, con sistema de seguridad.

En cada una de las paredes y techo de los contenedores se recubrirán en el interior con una espuma térmica que reduzca la transmisión de calor, así como facilite la colocación del sistema eléctrico necesario para los servicios de cada contenedor. Se colocarán cubiertas de

aluminio (Dibond) para presentación de paredes y techo, que le de una excelente presentación y le permita al mismo tiempo ser sustituidas por el uso o maltrato de sus superficies. Este material permite un mantenimiento y limpieza básico y de bajo costo.

Los pisos contarán con una superficie flotada, con acabado en madera, por ella se instalarán todos los sistemas de cableado para señal de internet, electricidad y sonido, necesarios tanto en el área de lectura como de atención a lectores.

Se propone una tercer área de lectura en el área inmediata al módulo de préstamo. En él se colocarán sillas y mesas para promover la lectura o el trabajo en grupos, y la posibilidad de realizar la actividad de cuenta cuentos para público infantil.

El proyecto aquí presentado tiene una gran variedad de aristas. Por un lado se busca darle una nueva aplicación a contenedores marítimos que permita reducir el uso de materias primas. Por otro lado se genera un espacio de aplicación con pocos recursos, pero de gran calidad, sumando nuevas alternativas de diseño en espacios públicos.

Un segundo factor es brindar un espacio cultural recreativo en áreas en las que los grupos sociales participan en forma continua, logrando con ello una gran oportunidad de integración en la comunidad, ya que se busca que estos espacios se conviertan en polos de convivencia.

El contenedor tiene como una de sus principales características la movilidad, es decir, se puede cambiar de sitio de acuerdo a las necesidades que se detecten en la comunidad, su diseño y normatividad permiten que en un tiempo muy corto se pueda levantar, colocar en una plataforma y llevarlo a un nuevo sitio, donde se requiere un mínimo de infraestructura.

Al poder brindar fuentes de trabajo a los talleres de pailería de la delegación se apoya a la comunidad, así como se reduce la huella de carbón, que cada vez más se vuelve un punto de aceptación para la realización de proyectos industriales.

### **Sistemas externos**

Como se indica en el apartado de producto, se estableció que para la viabilidad del proyecto deberán participar instancias que por su aportación o responsabilidad están involucradas.

A continuación se enlistan las instituciones que deben estar integradas, aunque no es en ningún momento una limitante para que otras organizaciones se incorporen al proyecto.

Universidad Autónoma Metropolitana

Secretaría de Educación Pública

Secretaría de Educación Pública de la Ciudad de México

Delegación política Azcapotzalco

Escuela de Biblioteconomía

Casas editoriales

Comunidad vecinal de la delegación

Empresas vinculadas a contenedores en la zona

La versatilidad del manejo modular con los contenedores brinda una gran variedad de aplicaciones en el espacio físico con que se cuente. Hoy estamos convencidos que su viabilidad está más cercana a la fuerza de apoyo político que económico.

### **Marca de servicio**

Para el proyecto se estableció como referente de mayor importancia, el uso de contenedores marítimos con un nuevo uso. Pero al mismo tiempo se determinó que debería evocar su origen, para qué fue construido. De estos dos conceptos se buscaron palabras que dieran un significado claro de la propuesta.

Se integraron palabras como: Contenedor, contenido, cajón, caja, libros, librero, lectura, diverso, diversión, entre otras. Posteriormente se hicieron diversas combinaciones con dos o más palabras para establecer un concepto que cubriera las nuevas acciones que se realizarían en dicho espacio.

El resultado nos llevó a tener dos frases cortas y directas. Caja de libros y Caja de lectura, estas frases se complementan con una secundaria, biblioteca pública. Finalmente se seleccionó Caja de lectura con base en los siguientes argumentos:

Relación de palabra con actividad, el espacio está diseñado para que el visitante realice lecturas con diferentes fines, por ello es el usuario el que determina la manera en utilizará dicho servicio.

La palabra caja evoca a dos elementos, por un lado el espacio es una caja o contenedor que fue diseñado para guardar, proteger y llevar productos a diferentes lugares. Por otro lado las personas utilizan cajas para guardar objetos de valor personal que se protejan y permitan conservarlos.

La acción de leer se ha mantenido a lo largo de los años, pero el objeto editorial ha cambiado, hoy la lectura la podemos realizar a través de libros, revistas, periódicos y demás objetos editoriales impresos, así como la integración de la era digital por medio de equipo portátiles que le brindan nuevas alternativas de uso.

Con ello se llevó a la abstracción de una caja presentada en perspectiva y la integración de la frase Caja de lectura, con toda la fuerza de concepto arriba mencionada.

El objetivo de Caja de lectura es que los habitantes de la delegación identifiquen este espacio como una alternativa cultural y de esparcimiento, donde concurren personas con intereses afines y que fortalezca la sana convivencia entre vecinos.

Estos espacios podrán ir ampliándose de acuerdo a la demanda y variantes que puedan generarse en la actividad diaria, en ello está puesta la principal meta del proyecto ya que es un servicio de gran dinámica y por lo tanto con posibilidades de adecuaciones en poco tiempo. Un factor importante a considerar es que estos módulos pueden adaptarse, con relativa rapidez, a nuevas necesidades de la población o en determinado momento llevarlo a nuevos centros de atención en poblaciones menos favorecidas.

### **CONCLUSIÓN**

A lo largo del proyecto se han generado nuevas líneas de aplicación, en ocasiones se exploraron distintas alternativas pero que cambiaban el objetivo principal.

Se incorporaron nuevas líneas de aplicación, para robustecer el proyecto, entramos en contacto con personas que enriquecieron con sus aportaciones desde su área de experiencia, cada uno de ellos planteó la viabilidad del proyecto por las necesidades culturales que cubre, así como lo accesible del mismo.

Agradecemos a todas las personas que aportaron sus comentarios y recomendaciones, creemos que éstos se encuentran plasmados en la propuesta. Finalmente con esta presentación se cierra una primera etapa del proyecto Caja de Lectura, las etapas que siguen serán: la realización de un módulo completo (prototipo) en el que se lleven a cabo pruebas de confort, en temperatura, acústica, lumínica, así como el manejo de los espacios y procesos

de manufactura, para finalmente llevar el proyecto a la tercer etapa que será el uso en sitio para su evaluación y mejora que brinde un mejor servicio a la sociedad.

1. Anuario estadístico y geográfico de los Estados Unidos Mexicanos, INEGI, pag. 203
2. Diseño Industrial Tecnología y Dependencia, pag. 152
3. Anuario estadístico y geográfico de los Estados Unidos Mexicanos, INEGI, pag. 304
4. Guía práctica del sistema de clasificación decimal Dewey, pag. 27

### FUENTES DE CONSULTA

Anuario estadístico y geográfico de los Estados Unidos Mexicanos, INEGI, ISBN 978-607-530-009-2

Aranza Usón, Alfonso. Análisis de ciclo de vida como herramienta de gestión empresarial. Ed. Fundación Confemetal, Madrid, 2010

Bonsiepe, Gui. Diseño Industrial Tecnología y Dependencia. Ed. Edicol México, 1978

Bustamante, Antonio. Ergonomía para diseñadores. Ed. Mapfre, Barcelona, España 2005

Carreón Sánchez, Erika Lucia. Guía práctica del sistema de clasificación decimal Dewey. Ed. UNAM, Facultad de Filosofía y Letras, 2009

Flores, Cecilia. Ergonomía para el diseño. Ed. Designio...teoría y práctica, México, 2001

Consulta en internet

[www.español.denverlibrarly.org](http://www.español.denverlibrarly.org) (información obtenida de la biblioteca pública de Denver)

[www.ecolaingenieria.com](http://www.ecolaingenieria.com) (ecodiseño- diseño ecológico)

[www.economia-noms.gob.mx](http://www.economia-noms.gob.mx) (normas mexicanas)

[www.lapetus.uchile.cl/lapetus/archivos](http://www.lapetus.uchile.cl/lapetus/archivos) (eco indicador99)