

PROYECTO DE GRADUACION

Trabajo Final de Grado

La implementación de la vivienda container

Una resolución sustentable al problema habitacional
en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Maria Fernanda Antivero

Cuerpo B del PG

25 de febrero de 2014

Licenciatura de Negocios de Diseño y Comunicación

Proyecto Profesional

Empresas y marcas

Índice

Introducción	p. 3
Capítulo 1. Proyecto container: viviendas sustentables	p. 10
1.1 Presentación de la propuesta	p. 10
1.2 ¿Qué es sustentabilidad?	p. 16
1.3 Viviendas sustentables	p. 19
1.4 Viviendas containers	p. 22
Capítulo 2. Problemática habitacional en la Ciudad de Buenos Aires	p. 25
2.1 Crisis habitacional	p. 25
2.2 Problemáticas en la Ciudad de Buenos Aires	p. 26
2.3 El mercado inmobiliario	p. 30
Capítulo 3. Sustentabilidad	p. 35
3.1 Problemática ambiental	p. 35
3.2 Definición de sustentabilidad	p. 39
3.3 Viviendas sustentables	p. 42
3.4 Negocios sustentables	p. 46
Capítulo 4. Containers	p. 51
4.1 Características de los containers	p. 51
4.2 Posibilidad de reutilización de containers	p. 57
4.3 Reutilización de containers en Argentina	p. 63
Capítulo 5. Plan de negocios: viviendas Container	p. 69
5.1 Plan de negocios: resumen ejecutivo	p. 69
5.2 Identidad, misión, visión y valores	p. 71
5.3 Producto: vivienda container	p. 73
5.4 Segmentación de mercado	p. 77
5.5 Proceso de decisión de compra	p. 80
5.6 Competidores	p. 83
5.7 Estrategia de comunicación	p. 84
Conclusiones	p. 87
Lista de referencias bibliográficas	p. 91
Bibliografía	p. 95

Introducción

El proyecto de graduación está enmarcado dentro de la categoría Proyecto profesional, ya que parte de una necesidad de mercado, la obtención de una vivienda, además de la necesidad social de contribuir con el medio ambiente, utilizando los containers en desuso para la creación de viviendas sustentables. Se realizará un análisis de las experiencias realizadas en otros países y un proyecto para su implementación en Argentina.

El siguiente proyecto corresponde a la línea temática empresas y marcas. Se tendrán en cuenta distintas variables: económicas, culturales, históricas y sociales, para la definición y desarrollo de empresa. En la actualidad los consumidores son cada vez más conscientes del cambio climático y el agotamiento de los recursos y en consecuencia buscan adquirir productos que sean sustentables. Desde este punto de partida se realizará el proyecto de implementación de las viviendas containers.

La temática del proyecto de graduación surge del interés personal del autor por difundir los beneficios de la reutilización de los containers en desuso para la creación de viviendas sustentables y un proyecto para su implementación. Este interés se origina a partir de la asistencia a la muestra de arquitectura e interiorismo Casa Foa edición 2009, donde se expuso un espacio denominado La casa sustentable. El proyecto estaba basado en la reutilización de un contenedor en desuso, utilizado para la creación de una vivienda sustentable. El eje conductor del proyecto era maximizar su espacio interior y el aprovechamiento de elementos constructivos y productos reciclables y amigables con el medio ambiente. A partir de esta muestra se origina una búsqueda de información de los casos existentes en el mundo por parte del autor y surge la pregunta de por qué no implementarlo en la ciudad de Buenos Aires.

En la actualidad las personas son cada vez más conscientes del daño que se produce día a día al medio ambiente, debido a la acumulación de residuos, la contaminación del aire y de las aguas, y el modo en que esto influye en un progresivo calentamiento global,

produciendo daños irreversibles al planeta. Es en el marco de estos problemas, que se debe dar cuenta de la necesidad de un cambio y de la importancia de los aportes que debe realizar la sociedad. En los últimos años se ha desarrollado el concepto de diseño sustentable o sostenible, el cual no se centra únicamente en los objetos sino que incluye el ambiente, el proceso, materiales en uso y los aspectos posteriores a su vida útil. Todo esto bajo el principio de sostenibilidad económica, social y ambiental. La idea es poder fomentar cambios de valores en la conciencia social respecto a los desechos y el medio ambiente.

A partir de este concepto, surge la propuesta de negocio que aquí se presenta, el cual se centra en la reutilización de los containers en desuso que se acumulan en el puerto de la Ciudad de Buenos Aires, para la construcción de viviendas a bajo costo y poder brindar un aporte sustentable a la problemática habitacional. Esta técnica desarrollada en varios países como Francia, Alemania, Estados Unidos, Holanda y Reino Unido, ya es tendencia, debido a las ventajas que brinda: fortaleza, velocidad y flexibilidad de obra, debido a que los contenedores se asemejan a un lego gigante, proporcionan combinaciones espaciales ilimitadas y se pueden ensamblar en muy poco tiempo. Además de que existen grandes cantidades de contenedores en disponibilidad en todo el mundo debido al intercambio de bienes entre Occidente y Oriente. Actualmente en la Argentina todavía no han sido muy implementados para este uso, con la salvedad de aquellos que son utilizados para la construcción oficinas móviles.

La metodología que se utilizará es de diseño cualitativo con exploración bibliográfica y consulta de fuentes secundarias digitales, las cuales aborden los temas pertinentes para la investigación del presente trabajo.

Para confeccionar el estado del arte se han tenido en cuenta proyectos de graduación de la Universidad de Palermo de la Facultad de Diseño y Comunicación que retoman la temática de reutilización de containers para la construcción de hoteles, de viviendas en

los casos de situaciones de catástrofes ambientales, oficinas y viviendas sustentables. Las diferencias que plantean son el enfoque del proyecto, ya que estos plantean como objetivo el diseño del espacio. En este sentido, si bien la temática es la misma, el presente proyecto busca abordar la temática desde un punto de vista diferente, ya que pretende dar a conocer las distintas variables de utilización de los containers para viviendas permanentes, presentando casos realizados en otras partes del mundo.

Uno de los Proyectos de Graduación tomados como antecedentes es *Diseño y funcionalidad: viviendas containers frente a catástrofes naturales. Casas containers para emergencia*, elaborado por Sabrina Ferraris en el año 2013. La elección de este proyecto de graduación, se debe a que la autora plantea la reutilización de los containers para la construcción de viviendas que puedan brindar una solución rápida y accesible para cubrir la necesidad básica de vivienda, frente a catástrofes naturales, que provocan que miles de personas carezcan de la misma. Si bien se enmarca dentro de la misma temática en cuanto la reutilización de los containers en desuso para la construcción de viviendas, la perspectiva de trabajo es desde el nuevo campo de acción de los diseñadores de interiores que busca brindar soluciones no sólo en cuanto a lo estético y visual, sino también a las problemáticas funcionales de una vivienda y demandas a nivel social. El Proyecto de Graduación corresponde a la línea temática nuevos profesionales.

Otro de los Proyectos de Graduación elegido como antecedente es *Arquitectura Sustentable. Diseño de un Apart Hotel en Puerto Pirámides*. Realizado en el año 2012 por la autora Mara Fuhr. La elección de este proyecto de graduación se debe a que la autora propone el diseño de un apart hotel, que plantea el uso de las cuatro R -reducir, reciclar, reutilizar y rehabilitar-, que son base de la arquitectura sustentable, y para ello utiliza como caja arquitectónica un container marítimo en desuso. La propuesta tiene un doble objetivo, por un lado incorporar la sustentabilidad al diseño de interiores, y por otro fomentar el eco-turismo. En cuanto a similitudes con el presente Proyecto de Graduación

se encuentran la reutilización de un contenedor marítimo para la construcción del apart hotel y la arquitectura sustentable, tomando en cuenta el diseño bioclimático del mismo para reducir el consumo de energías. Las diferencias se encuentran en el enfoque del proyecto, ya que este plantea el uso del container para la construcción de un apart hotel sustentable, el presente proyecto propone la utilización de los containers para construir viviendas permanentes.

Como tercer antecedente a tener en cuenta, se consideró el Proyecto de Graduación *Casa Container. Propuesta de diseño reutilizando un contenedor marítimo para la realización de una vivienda en Marcos Paz*. Realizado por Virginia Pelegrino en el año 2013. La elección de este proyecto de graduación se debe a que la autora plantea una temática similar, en cuanto a la utilización de un container para la realización de una vivienda permanente, además plantea las bases del proyecto en la sustentabilidad. Pero las diferencias se encuentran en el foco del proyecto, en este caso el enfoque está en el diseño de la vivienda.

El objetivo general del proyecto de graduación que aquí se presenta es la creación de un proyecto que utiliza los containers en desuso para la creación de viviendas sustentables y su implementación en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. El trabajo parte de la necesidad de poder brindar una solución constructiva de bajo costo, ecológicamente sustentable, móvil y de rápida implementación, intentando dar solución a la problemática habitacional en la ciudad. El proyecto se basa en la sustentabilidad.

Dentro de los objetivos específicos se propone indagar y analizar la importancia del desarrollo de una vivienda sustentable; conocer las características del empleo de containers para la construcción de viviendas, sus modalidades de implementación y desarrollo; explorar experiencias realizadas en otros países; detectar ventajas y dificultades de este tipo de experiencias y analizar las posibilidades de implementación de este tipo de proyecto en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

En primera instancia se realizará la presentación de la propuesta, el origen de la idea, sus objetivos y alcances. Luego se definirá qué es sustentabilidad, sus características a través de la historia y los modos que asume su implementación en la actualidad.

Luego se describirá la importancia del desarrollo un proyecto sustentable para la construcción de la vivienda, los beneficios y aportes que supone para el medio ambiente. También se describirán las tendencias actuales en la construcción de viviendas sustentables. Del mismo modo, se describirán las tendencias en negocios sustentables y se dará a conocer ejemplos de empresas que incorporaron políticas sustentables, además de microemprendimientos sustentables que se desarrollan en el país.

Posteriormente, se trabajará sobre otro de los ejes que atraviesa a este proyecto; el de la problemática habitacional en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, las condiciones de pobreza y hacinamiento en que se vive en las villas de emergencia y en los asentamientos, y en consecuencia la contaminación del medio ambiente que se produce y los riesgos a los que están expuestas las personas que viven en esas condiciones, tales como enfermedades, peligro de derrumbe, desalojos forzosos, entre otras complicaciones. Empero, la problemática habitacional no solo es cuestión de los sectores más pobres, sino que también afecta a las clases medias. Esto se debe a las dificultades actuales para poder adquirir una vivienda, a razón del alza de los precios en dólares y la dificultad acceso a créditos hipotecarios.

A continuación, se realizará un análisis acerca de las características de los containers. Estos contenedores poseen diversas características convenientes para su uso arquitectónico. Son de fácil acceso, ya que se producen en masa y luego de unos siete años aproximadamente de uso, son descartados, están disponibles en todo el mundo, son fuertes y resistentes a condiciones climáticas adversas como frío, calor, vientos fuertes, a aguas saladas, etc., son flexibles, ya que permiten crear estructuras cambiantes en el tiempo, y se pueden adaptar a las distintas necesidades de sus habitantes. Y otro

beneficio muy importante es que realizar una construcción a partir de contenedores es un proceso sencillo, y que se desarrolla en muy poco tiempo, lo cual asegura una maximización en los tiempos de construcción. Se destacarán cuales son las modificaciones que se deben realizar a los contenedores para lograr que estos se transformen en espacios habitables y confortables.

Luego, se comparan las distintas implementaciones de reutilización de los containers para la construcción de espacios habitables. Se analizan las distintas propuestas, se describen sus beneficios y sus desventajas. Se tienen en cuenta viviendas, hoteles, galerías de arte, locales comerciales, oficinas, entre otros, desarrollados en distintos países y además, se analiza la reutilización de los contenedores que se desarrolla actualmente en Argentina.

Para finalizar, se realiza una justificación para la implementación de este nuevo tipo de viviendas en la Ciudad de Buenos Aires y se presenta un plan de negocios del proyecto para implementar las viviendas containers. Se definen las necesidades y deseos a cubrir y la identidad de la empresa. Se analiza el mercado actual y el potencial y del comportamiento del consumidor. Luego del análisis de las distintas variables se presenta la propuesta de negocio.

Por último, se elaboran las conclusiones de este proyecto de graduación, demostrando cómo un contenedor marítimo en desuso, puede ser utilizado para la construcción de viviendas, y los modos en que éstas pueden brindar un aporte sustentable a la problemática habitacional de la ciudad. Para ello se deben tomar en consideración que estas cajas metálicas, fueron construidas con el fin de trasladar mercaderías, por lo cual para transformarlos en viviendas, se deben tener en consideración diversos aspectos, como aislamiento, ventilación, e iluminación. Si la reutilización de los mismos es realizada considerando estos aspectos, se pueden construir viviendas dignas, de una manera

rápida, económica y sustentable, que redunden en un aporte a la solución del problema habitacional en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Capítulo 1. Proyecto container: viviendas sustentables

En este capítulo se realizará la presentación de la propuesta, que luego será desarrollada a lo largo del presente proyecto de graduación. En primera instancia se abordará a la temática mediante una presentación de la idea del proyecto, su punto inicial de partida y sus objetivos a alcanzar, luego se definirá que es sustentabilidad en base a diferentes autores y se mencionaran las características de las viviendas sustentables. Por último se describirán los beneficios de las viviendas containers, mencionando casos de utilización en el mundo.

1.1 Presentación de la propuesta

El presente proyecto de graduación surge del interés personal del autor por difundir los beneficios de la reutilización de los contenedores marítimos, que luego de su vida útil pasan a ser desechados y abandonados en los puertos, para la construcción de viviendas. Esta técnica empleada en varios países como Estados Unidos, Holanda, Francia y Alemania entre otros, ya es una tendencia mundial debido a los beneficios que otorga: velocidad, fortaleza y flexibilidad. Permite construir viviendas en poco tiempo, además de permitir construir viviendas que puedan ampliar, debido a su estructura modular. Otra característica fundamental es la fortaleza de su estructura, que permite la construcción en altura de hasta cinco pisos.

El conocimiento sobre esta nueva técnica, surge a partir de la visualización de una vivienda sustentable, realizada a partir de un contenedor en desuso, en la exposición Casa Foa en el año 2009, en la Ciudad de Buenos Aires, surge la inquietud, de si es posible implementar este nuevo tipo de viviendas en Buenos Aires, Argentina. Luego de una investigación sobre el tema se decide, implementar un plan de negocios. Para ello se utilizará los conocimientos adquiridos a través de la Licenciatura en Negocios de Comunicación y Diseño de la Universidad de Palermo.

La finalidad del presente proyecto de graduación es la creación de un plan de negocios para la de venta de viviendas containers. Considerando la idea de crear un negocio que perdure en el tiempo, que crezca y se desarrolle y además sea rentable, se tomará en cuenta la necesidad de desarrollar un plan de negocios. Según Borello, tanto en la vida como en los negocios, nada sucede al azar. Todo lo que sucede en la vida y en los negocios, es la consecuencia de una serie de hechos, acontecimientos y decisiones que se han producido, o se han dejado de producir con anterioridad. (1994). Por lo tanto es de suma importancia, realizar un análisis previo para poder llevar a cabo un plan de negocios, ya que todas las acciones que se tomen influirán en el futuro.

Para poder desarrollar el mismo, se tomará como punto de partida la creación de la identidad de marca. En la materia de Desarrollo de Proyectos Comerciales I, de la carrera Licenciatura en Negocios de Diseño y Comunicación, dictada por el docente Diego Bresler, se trabajó como punto principal y fundamental a tener en cuenta para desarrollar o replantear un emprendimiento exitoso, la identidad del proyecto. Se definió identidad como: “como me identifico, como crezco y como desembarco, es decir para donde voy”, “quien soy yo y que quiero”, “uno vende lo que uno es”, “lo que quiero transmitir”.(comunicación personal marzo del 2012). Para lograr desarrollar esta definición, se tomará distintos autores y sus puntos de vista.

Según Costa (2003) la identidad es el vector de la empresa, el principal diferenciador, que brinda orientación, fuerza y velocidad y representa el eje fundamental a tener en cuenta. La identidad representa el ADN de la empresa. Se define por dos parámetros, lo que la empresa es y lo que hace, esta es la identidad objetiva, pero existe una identidad subjetiva, que representa a lo que dice la empresa, y además es fundamental como lo dice. Entonces entre la fusión de que es la empresa, lo que hace, lo que dice y como lo dice surge la identidad de la empresa, que es única y mediante la cual los consumidores, se ven reflejados y comparten esa identidad lo que los lleva a consumir una marca y ser

clientes fieles a esa marca. Un claro ejemplo de ello, es como los usuarios de zapatillas deportivas, son fieles a su marca, porque se sienten identificados con su espíritu, su identidad.

Considerado como un aspecto fundamental según Aaker, la identidad proporciona dirección, propósito y significado a la marca. Es considerado el eje central para la visión estratégica y las asociaciones de la marca. “La identidad de marca debe ayudar a establecer una relación entre la marca y el cliente generando una proposición de valor que implica beneficios funcionales, emocionales o de expresión personal.” (1996, p.68). Tomando en cuenta esta definición, la identidad es la esencia de la marca y como esta define la forma de relacionarse con sus clientes, brinda diferenciación y genera valor, logrando una lealtad de sus clientes. Es como una brújula, orienta para llegar al destino. Toda empresa debe poseer una identidad clara, profunda y eficaz, debe estar vinculada a la visión, los valores, y la cultura de la empresa. Es decir que esta identidad se traslada a toda la empresa, y proporciona orientación.

En la actualidad existe conocimiento sobre la contaminación ambiental que se generó en todos estos años luego del desarrollo industrial y la globalización y el cuidado que se debe tener con el medio ambiente, sobre todo con los recursos no renovables. A partir de este concepto la identidad del proyecto busca ser parte de la solución y no del problema. Se pretende desarrollar una empresa sustentable, tanto en lo ambiental, como lo social y lo económico. Los valores, la misión y visión de la misma buscan comunicarlos. Para ello se definirá sustentabilidad, en base a distintos autores.

Hoy en día los mercados son cambiantes, ya que existen numerosas marcas que venden todo tipo de productos y con facilidades de compra y de entrega gracias a la tecnología. Solo basta con abrir un buscador de internet y buscar el producto que se necesita, y uno puede acceder a ese producto, buscar sus características, el mejor precio, diferentes medios de pago y hasta la entrega en domicilio. En la actualidad se vive en una constante

vorágine y los clientes, pasaron a tener un rol activo dentro de las empresas, ya que todas buscan satisfacer las necesidades de los mismos. Por lo cual para que la empresa o microemprendimiento logre sobrevivir y crecer, necesita diferenciarse, esto se puede lograr cuando se tiene bien definida la identidad y esta es bien transmitida. Por eso no hay que focalizar la marca en un producto, ya que puede ser fácilmente copiado. En este proyecto se trabajará en la identidad de mismo, para que pueda diferenciarse y mantenerse en el mercado.

La importancia de realizar un plan de negocios es fundamental, ya que este brinda un horizonte, un fin adonde se quiere llegar, y permite anticiparse a los hechos, y tener distintas opciones para poder sortear imprevistos. Cuando un negocio fracasa, y debe cerrar a los meses de inaugurar no se debe pensar en cuestión de mala suerte, si no que una cadena de hechos sucesivos que derivan en el fracaso del negocio. Desde la investigación de mercados previa, hasta las pequeñas decisiones tomadas influyen. En la actualidad donde el mundo, los negocios, las personas todo cambia constantemente es vital para poder llevar adelante un negocio realizar un plan, ya que no realizarlo provoca el desperdicio de tiempo, dinero y oportunidades. La utilización de un plan de negocios ayuda a que el futuro de la empresa sea lo más parecido a lo que se desea y no a lo que el destino depara.

Pero ¿qué es un plan de negocios? Un plan de negocio es un análisis de interpretación del entorno, en el cual se desarrollara un negocio. Este análisis permite reconocer las distintas variables como económicas, sociales, tecnologías, etc. y de que maneras estas variables pueden influir en el desarrollo del negocio. Hoy en día en la economía globalizada, donde se producen cambios permanentes en el mercado, es de suma importancia el análisis previo y el planteo de un plan de negocios para poder llevarlo a cabo.

Un documento formal elaborado por escrito que sigue un proceso lógico, progresivo, realista, coherente y orientado a la acción, en el que se incluyen en detalle las acciones futuras que habrán de ejecutar tanto el dueño como los colaboradores de la empresa para, utilizando los recursos de que disponga la organización, procurar el logro de determinados resultados (objetivos y metas) y que, al mismo tiempo, establezca los mecanismos que permitirán dicho logro. (Borello, 1994, p. 62)

Por lo tanto es importante definir y realizar un plan de negocios para poder llevar a cabo de manera exitosa y lograr mantener en el tiempo un emprendimiento, es la guía para llegar a la meta.

El proyecto de viviendas containers parte del deseo del autor por crear un emprendimiento sustentable, a partir de la reutilización de los contenedores en desuso para la fabricación de viviendas. Considerando el proyecto, cabe destacar que el producto que se comercializará es una vivienda, construida con un contenedor en desuso. La vivienda es una necesidad básica, y el acceso a ella, junto con otros servicios básicos como la educación o la salud, son pilares de una sociedad sostenible y justa. Según Maslow la vivienda se encuentra dentro de la jerarquía de la necesidad fisiológica, estas son de origen biológico y están orientadas a la supervivencia del hombre, son las necesidades básicas, de respirar, alimentarse, dormir y refugiarse.

Según los autores Coria, Testorelli y Vicente, las organizaciones existen porque plantean la satisfacción de necesidades sociales en el medio en el que actúan. En consecuencia no se puede hacer marketing si no interpretan las necesidades de los clientes, por lo tanto hay que hacer marketing partiendo de la necesidad que se propone satisfacer. (2005). En este caso, como se menciona anteriormente, el proyecto busca satisfacer la demanda de una vivienda digna, esta es una necesidad básica y una prioridad para todo ser humano.

La vivienda y el hábitat constituyen el centro de vida de la persona humana, y definen su desarrollo en lo individual y en lo social. Son conceptos básicos que se integran en el marco de la calidad de vida. La vivienda adecuada constituye en sí misma una extensión de la propia esfera humana personal y brinda un ejercicio más pleno de la calidad de ciudadano y de su inserción en la comunidad a la cual pertenece. En su

seno es donde se desarrollan los conceptos metajurídicos, como el hogar, la familia, la intimidad, el descanso, la seguridad, el bienestar, la protección, la propiedad, la convivencia pacífica y la salud física y mental. (Pierini, 2009, p. 9)

Como menciona el autor la vivienda no solo es fundamental en cuanto a la seguridad de proteger y resguardar al ser humano del medio ambiente, sino que además define su desarrollo individual y social. El hogar es el núcleo de la vida, la familia, la sociedad, y se forma dentro de una vivienda, que debe tener las condiciones mínimas, para que una persona se pueda desarrollar íntegramente.

Cabe destacar, que la vivienda se considera un derecho básico del ser humano, y la dificultad de acceso a ella, está en la base de los conflictos sociales, económicos e incluso políticos actuales. Una población no es viable ni sostenible a largo plazo si los ciudadanos no pueden acceder y disponer de una vivienda. Sin viviendas dignas disponibles para todos, con sus servicios básicos, difícilmente podrán conseguirse parámetros de sustentabilidad en los demás aspectos, ni económicos ni sociales, así como se compromete al medio natural si esos servicios básicos como saneamiento y gestión de residuos no están garantizados.

Como menciona Kotler (1993), el concepto básico donde se apoya el marketing es el de la necesidad. Las necesidades son un componente básico del ser humano, dentro de ellas se encuentran las necesidades físicas y básicas, como el alimento, la vestimenta, y la seguridad, como la vivienda; las necesidades sociales, de pertenencia y afecto y necesidades individuales de autoexpresión y de conocimiento. Los deseos son las ganas de satisfacer las necesidades, moldeadas por la cultura y la personalidad. La necesidad de una vivienda se puede satisfacer mediante el alquiler de una casa o departamento, pero la mayoría de las personas en Argentina, poseen el deseo de adquirir una vivienda propia. Cuando las personas tienen capacidad de compra, y pueden satisfacer los deseos, estos se convierten en demandas.

Lo cierto es que en la actualidad, adquirir una vivienda es un beneficio al que muy pocos pueden acceder, debido a que los valores de las propiedades están muy elevados y en dólares. Otro aspecto a tener en cuenta es la dificultad para acceder a un crédito hipotecario para la compra de la vivienda, debido a los requisitos de las entidades bancarias. Considerando la situación económica actual, con un alto índice de inflación y la restricción de compra de dólares, ahorrar dinero para comprar una vivienda es una tarea casi imposible para la mayoría de las familias argentinas. Por lo cual ser propietario de una vivienda es un sueño que se encuentra cada vez más lejano para los argentinos.

1.2 ¿Qué es sustentabilidad?

En base a la identidad del proyecto, que pretende construir viviendas sustentables, se desarrollará la definición sustentabilidad.

Si bien la conceptualización de sustentabilidad presenta una corta historia en términos cronológicos, muchas han sido las teorizaciones y desarrollos conceptuales que se produjeron en torno a ella.

Éstas se originaron principalmente alrededor de las décadas de los años 1960 y 1970, momentos en los que se pusieron en entredicho las posibilidades de un uso indiscriminado de las fuentes de energía del planeta. En este contexto, las protestas por el uso masivo de la energía nuclear y los problemas ambientales producidos por el desarrollo de las sociedades industriales, sumados a la crisis del petróleo del año 1973, fueron procesos que pusieron en alerta acerca de la estabilidad ambiental y social a escala mundial (Evans, 2010).

En este marco, es que toman estado público los primeros informes acerca del tema. En el año 1972 se publica el informe del Club de Roma, *Los límites del crecimiento* en donde se advierte acerca de los límites de crecimiento del planeta de acuerdo al grado que alcanzó el crecimiento poblacional, la industrialización y la contaminación ambiental

(Meadows et al. 1972); y posteriormente se publica el informe *Reordenando la forma del nuevo mundo* (Tinbergen, 1976). Del mismo período es la publicación de *Una sola Tierra*, el informe elaborado por Barbara Ward y René Dubos (Ward y Dubos, 1972), con ayuda de un Comité de 152 Consultores de 58 países, encargado por el Secretario General de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano.

Éstas fueron las primeras advertencias que ubicaron el tema en la escena política y social a escala mundial, y sentaron las bases de lo que fueron los desarrollos posteriores, principalmente del Informe de Brundtland de la Comisión Mundial del Ambiente y Desarrollo en el año 1987. Este informe será el primero en el que se sistematice la noción de desarrollo sustentable como aquel “que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades” (Brundtland, 1987) el cual viabilizará futuras precisiones en torno al concepto trazando las posibilidades de los desarrollos posteriores, debido principalmente a la ligazón que establece entre crecimiento económico y deterioro ecológico.

A partir de la amplitud de esta primera definición, numerosos fueron los intentos por recortarla y otorgarle mayor claridad en función de la coyuntura mundial y el acelerado desarrollo de las problemáticas medio ambientales, al tiempo de construir criterios de desarrollo sustentable. En este sentido, Baker (2001, p. 77) dirá que “el concepto de sustentabilidad es difuso, estableciéndose en alguna parte entre el significado técnico terminante de la palabra –mantener o prolongar- y una clase de moraleja, en la cual pensamos que son buenos para nosotros y el ambiente”, advirtiendo que la palabra sustentabilidad es una palabra temporal.

A pesar de esto, Haughton y Hunter (1994) intentarán darle un marco conceptual a la noción de sustentabilidad, incorporándola en la discusión acerca de las configuraciones que asumen los sistemas políticos mundiales. De este modo, esbozarán tres principios:

principio de futuro, de la equidad entre generaciones; principio de la justicia social o la equidad intrageneracional y el principio de la responsabilidad trans-fronteras.

En este sentido, el concepto de sustentabilidad comenzará a tener pares asociados que no remitirán solamente al deterioro ecológico, sino también al crecimiento económico, el desarrollo social, los sistemas políticos, la integridad cultural entre otros. Así emergieron desarrollos como los de Nebel y Wriqth (1999) quienes señalaron que la conceptualización de sustentabilidad puede extenderse a otros rubros como el de la sociedad sostenible, referida a aquella que no agota su base de recursos al exceder la producción sostenible, ni produce más contaminantes de los que puede absorber la naturaleza.

A partir del informe Bruntland (1987) y de la definición de sustentabilidad que construye, se identifican tres sistemas que le dan soporte. Ellos son el ecológico, el económico, y el sociocultural. En relación con estos tres sistemas en el año 1991, el Programa Ambiental de Naciones Unidas definió las tres ediciones éticas que serán sostén de los principios del desarrollo sustentable. Por un lado, el respeto y cuidado para la comunidad de la vida, por otro la mejora de la calidad de la vida humana y por último, la conservación de la vitalidad de la tierra y la diversidad.

Posteriormente estos principios fueron ampliados y desarrollados en seis principios del desarrollo sustentable, según De la Court (1990): integridad cultural y social del desarrollo; diversidad ecológica y uso sostenible de recursos; solidaridad social; emancipación con independencia; control local y participación de todos los sectores y no violencia; y precaución que permite un margen de error para las consecuencias imprevistas o de la variabilidad de impactos.

Ahora bien, se puede definir tres áreas principales de la sustentabilidad: bienestar ecológico, que incluye al suelo, aire y agua; bienestar humano, que comprende la salud, educación, vivienda, seguridad y protección de los derechos de la mujer; y las

interacciones, que comprenden la población, equidad, la distribución de la riqueza, desarrollo económico, producción y consumo, y gobierno.

En paralelo a estos principios y áreas se volvió necesario, en pos de la implementación y construcción modos de desarrollo sustentable, el diseño de indicadores que permitieran medir el grado alcanzado por el desarrollo sustentable y que permitiera, a la vez, comparación entre diferentes países con economías y sistemas políticos diversos. Así, la Comisión de Desarrollo Sustentable de las Naciones Unidas diseñó en el año 1992, indicadores de desarrollo sustentable que se pueden clasificar en cuatro categorías: aspectos sociales, económicos, ecológicos e institucionales. Los aspectos sociales incluyen el combate a la pobreza, dinámica demográfica y sustentabilidad, promoción de la educación, la concientización pública y la capacitación, protección y promoción de la salud humana y promoción del desarrollo de asentamientos humanos sustentables. Los aspectos económicos tratan sobre cooperación internacional para mejorar el desarrollo sustentable en los países, y en sus políticas internas, cambio de patrones de consumo, mecanismos y recursos financieros y transferencia de tecnología. Los aspectos ecológicos comprenden recursos de agua dulce, protección de océanos, todo tipo de mares y áreas costeras, enfoque integrado para la planificación y administración de recursos del suelo, manejo de ecosistemas frágiles: combate a la desertificación y la sequía. Manejo de ecosistemas frágiles: desarrollo sustentable en zonas montañosas, promoción de la agricultura sustentable y desarrollo rural, combate a la deforestación y conservación de la diversidad biológica. Y por último los aspectos institucionales, que comprenden la integración del ambiente y el desarrollo en la toma de decisiones, ciencia para el desarrollo sustentable, instrumentos y mecanismos legales internacionales, Información para la adopción de decisiones y fortalecimiento del papel de los grupos principales.

1.3 Viviendas sustentables

Como se menciona anteriormente, el concepto de sustentabilidad fue adquiriendo con el paso de los años mayor especificidad y además extensión hacia otras áreas que no refieren solamente al deterioro ecológico, sino que las complementan. En este sentido, dentro del campo de estudios de la arquitectura y las ramas de la construcción afines, se volvieron centrales las premisas de la sustentabilidad, tanto en la elección de las materias primas, como del diseño a seguir y la modalidad misma de construcción, teniendo en cuenta el espacio en donde las construcciones artificiales se inscriben.

La noción de sustentabilidad en la arquitectura se refiere a la voluntad arquitectónica de tomar decisiones y orientar esfuerzos para minimizar la influencia negativa de los edificios y escenarios artificiales del hábitat en el medio ambiente. Se debe generar un vínculo activo entre la arquitectura y el medio ambiente. De esta manera, se tiende a promover una economía de recursos a largo plazo, de tal forma que no se comprometa el futuro. (Gelardi y Esteves, 2002). Un claro ejemplo de esta definición es la elección de la orientación, la forma y los materiales de un edificio. Cuando se realiza una decisión errónea de orientación y ventilación, produce un fuerte incremento de la demanda de energía para refrigeración y conduce al aumento del consumo y a costosas instalaciones.

Existen principios básicos necesarios para atenuar los efectos adversos en la construcción y promover proyectos con calidad ambiental. Estos principios son: sustentabilidad ambiental o ecológica que se encarga del control de impactos sobre el ambiente físico y los ecosistemas; sustentabilidad económica que concierne la durabilidad, mejor uso de los materiales, menor consumo, recuperación de inversión y costos dentro de los recursos económicos disponibles; y la sustentabilidad social que trata de lograr condiciones aptas para la salud y bienestar de los ocupantes y asegurar equilibrio entre los distintos sectores de la población (Evans, 2010). Un proyecto se considera exitoso cuando logra un equilibrio entre los tres principios básicos, y además

evita impactos visuales perjudiciales entretanto resuelve el diseño arquitectónico satisfactoriamente.

Según Evans (2010) en cada proyecto arquitectónico hay que tener en cuenta las escalas, las etapas, los actores, los rubros y la certificación. Las escalas arquitectónicas urbanas y constructivas, están fuertemente relacionadas entre sí, igualmente los impactos, difícilmente se pueden corregir errores ambientales a escalas constructivas si los impactos y problemas ambientales críticos surgen de decisiones de proyectos a escalas urbanas y arquitectónicas. Las etapas de producción arquitectónicas dependen de decisiones tomadas desde la concepción inicial, hasta la gestión del edificio en uso. La calidad ambiental de la producción arquitectónica debería tener en cuenta que solo con mejoras a escalas constructivas no necesariamente se mitigan impactos a escala urbana. Los actores involucrados, productores y usuarios a través de acciones centralizadas de proyectistas urbanistas planificadores y contratistas en forma conjunta con comitentes y usuarios, siendo el proyectista el actor principal con un rol clave en la coordinación de los distintos actores, promoviendo la sustentabilidad de la arquitectura.

En la sustentabilidad de edificios involucran diferentes rubros, múltiples elementos y decisiones como: selección de sitio, eficiencia energética, uso racional de agua, materiales sustentables y de bajo impacto, calidad ambiental de los espacios, gestión, control y monitoreo de los resultados. No en todos los países existen organizaciones para certificación de sustentabilidad, pero si están colocados en prácticas en los siguientes países: en Gran Bretaña el primero desarrollado e implementado fue el Método de Evaluación Ambiental del Centro de Investigación de la Construcción, Building Research Establishment Environmental Assessment Method (BREEAM); y en Estados Unidos, Leadership in Environmental and Energy Efficient Development (LEED) promovidos por USGBC, consejo de la edificación verde de los Estados Unidos; Green Building Challenge (GBC), red internacional de investigación y evaluación de edificios de bajo impacto; en

Japón, Golden Globe, Sistema de certificación de edificios basado en la comparación entre impactos ambientales y calidad ambiental y Green Star: sistema de certificación de artefactos, elementos constructivos y productos eléctricos energéticamente eficientes.

En Argentina existen normas nacionales relacionadas con la sustentabilidad de los edificios, las cuales tratan la eficiencia energética, la iluminación natural y artificial y el control térmico. Las normas IRAM de acondicionamiento térmico, establecen y definen las zonas bioambiental y tres niveles de aislamiento térmico: el mínimo para evitar condensación, el medio para economía en uso y el óptimo para economía y confort. Cabe destacar que estas normas no son de uso obligatorio, salvo en el caso de las viviendas con financiación estatal donde se debe cumplir con el nivel mínimo.

1.4 Viviendas containers

Partiendo de la definición de sustentabilidad del informe de Brundtlan (1987), desarrollo que resuelve las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de resolver sus propias necesidades se pretende analizar los beneficios de la reutilización de los containers, para la construcción de viviendas. Los containers tienen muchas características para su aprovechamiento arquitectónico. Han sido diseñados para almacenar y transportar mercadería a gran distancia. Su estructura ha sido diseñada con el fin de soportar condiciones climáticas adversas como el frío, el calor, la salinidad, los vientos fuertes, las tormentas. Son producidos en masa, y económicos. Se pueden realizar edificaciones a gran velocidad y flexibilidad, debido a su naturaleza modular, se pueden adaptar a las distintas necesidades.

Kotnik (2008) aporta su visión con estas palabras:

En una época en la cual se toma conciencia sobre el cuidado del medio ambiente, el hecho de que los contenedores se puedan reciclar y reutilizar durante mucho tiempo es una ventaja más. Si se construyen edificios con contenedores, se pueden reducir considerablemente el uso de otros materiales de construcción. Estas ventajas convierten la arquitectura de contenedores en algo compatible con el concepto de diseño 3R (reutilizar, reciclar y reducir). Las construcciones hechas con contenedores no requieren excavaciones, con lo cual se reduce el impacto sobre el lugar y se pueden

montar de forma rápida, lo cual significa que se genera menos polución auditiva y menos desgaste del lugar donde se construye. Una construcción de contenedores se puede montar en un mismo día, mientras las estructuras más grandes pueden tomar unas jornadas. (p. 14)

Tomando las palabras de Kotnik (2008) las construcciones con containers realizan su aporte sustentable desde los tres aspectos: ecológico, económico y social. Por el punto de vista ecológico, se reducen los desechos, ya que existen grandes cantidades de containers en desuso abandonados en los puertos de todas las ciudades del mundo, disponibles para ser utilizados, además de reducir el consumo energético empleado en la fabricación de otros materiales que son utilizados en las construcciones tradicionales. Desde el punto de vista económico, las viviendas contenedores son baratas, debido a la fabricación en serie y a bajo costo de los contenedores, y además porque luego de su periodo de vida útil, son desechados. Como poseen una gran resistencia, son durables y colaboran con un menor consumo de los mismos. Y por ultimo desde el punto de vista social, los contenedores pueden brindar condiciones aptas para la salud y el bienestar de sus ocupantes. Para ello se deben tener en cuenta distintas variables como la aislación, tanto térmica como acústica; utilizar sistemas adecuados de ventilación, realizándole aberturas para la circulación de aire e iluminación, debido a su oscuridad. Sin embargo estas desventajas se pueden superar con facilidad realizando un buen planeamiento. Un claro ejemplo es *Container City*, una ciudad de más de dos mil contenedores que se instalados en Kilis Turquía, en la frontera con Siria, donde viven más de diez mil personas. Estas viviendas contenedores están equipadas con una cocina, un baño y dos espacios para dormir. Es un campo para refugiados que les brinda la posibilidad de una vivienda digna.

La arquitectura de contenedores actual -tanto de encargo como producida en masa- abarca refugios de emergencia, escuelas, casas urbanas y rurales, apartamentos y oficinas, estudios, tiendas, clínicas, estaciones de radar, centros comerciales, mercados, espacios de exhibición, laboratorios, cuartos de baño, talleres, arte abstracto, puentes, exhibiciones de coches, bares, restaurantes, garajes, estaciones,

depósitos, hoteles, campus universitarios, guarderías, galerías, museos, etc. (Kotnik, 2008, p. 17)

Como lo menciona el autor Kotnik (2008) la arquitectura de contenedores tiene varios campos de acción, y desarrollo. En Europa y América del Norte, poseen una gran popularidad, ya que existen compañías especializadas en la construcción de espacios con contenedores y la comercialización de los mismos. En la medida que se producen contenedores en exceso, menor será el costo de este tipo de arquitectura.

En el país la reutilización de los contenedores se utiliza básicamente para la construcción de oficinas móviles, depósitos, baños, obradores, etc., que por lo general son utilizados por empresas que tienen la necesidad de contar con espacios habitables por un determinado tiempo. Este tipo de construcción otorga beneficios tales como la rapidez de la construcción e instalación de los espacios, la posibilidad de traslado, bajos costos, permite ampliar los espacios agregando contenedores, las construcciones son robustas y duraderas y además realizan un aporte al medio ambiente al reutilizar contenedores abandonados.

Tomando en cuenta la definición de sustentabilidad y viviendas sustentables y observando las posibilidades de utilización de los contenedores antes mencionadas, se considera que es una propuesta factible, tomando en cuenta las consideraciones necesarias para adaptar los contenedores y construir viviendas confortables.

Al reflexionar sobre los datos expuestos, y analizar la situación actual sobre el deterioro ambiental y la crisis habitacional en la Ciudad de Buenos Aires, y observar y tomar en consideración las posibilidades de reutilización del contenedor marítimo en desuso, surge la propuesta del presente proyecto. En el siguiente capítulo se desarrollará la situación actual sobre la crisis habitacional y la crisis del mercado inmobiliario.

Capítulo 2. Problemática habitacional en la Ciudad de Buenos Aires

En este capítulo se desarrollaran los contenidos necesarios sobre la problemática habitacional en la Ciudad de Buenos Aires. En primera instancia se realizará una aproximación de la crisis habitacional a nivel mundial. Luego se contextualizará la situación actual de la crisis habitacional Argentina y se focalizará la problemática a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, y el crecimiento de las villas de emergencia, la usurpación de las tierras y las viviendas precarias. Por último, se desarrollará un análisis del mercado inmobiliario y la problemática para poder comprar una vivienda.

2.1 Crisis habitacional

La falta de vivienda adecuada es uno de los problemas más importantes a los que se enfrenta la humanidad. En 1995, el Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (Hábitat) calculó que en todo el mundo, más de 1000 millones de personas ocupan viviendas que no reúnen las debidas condiciones (viven en lugares inseguros, en campos de refugiados u ocupan sin derecho casas ajenas), mientras que las que no tienen hogar superan los 100 millones. Por su parte la organización mundial de la salud (OMS) hizo hincapié en que la vivienda es el factor ambiental más importante asociado a la enfermedad y la esperanza de vida. (Damsky, s. f.)

A partir de las palabras del autor, se debe alertar sobre la crisis habitacional mundial, esta ha crecido exponencialmente en la última década, y más aún en las grandes ciudades que concentran millones de personas en territorios reducidos, que junto al crecimiento acelerado de la población, provoca el déficit de viviendas y la carencia de espacio. Este crecimiento se dio en el contexto de la globalización y la apertura de los mercados a realizar intercambios internacionales, atrayendo a la población a las grandes ciudades. Las grandes áreas metropolitanas se transformaron en símbolo de la modernidad, donde se encuentran las infraestructuras para el desarrollo, pero en contrapartida a ese desarrollo económico, se ha incrementado el crecimiento de una problemática habitacional.

Lo cierto es que el derecho a una vivienda digna es un derecho humano fundamental, debe ser considerado como el derecho a vivir con seguridad, paz y dignidad en alguna

parte. En ese sentido el derecho a la vivienda digna, incluye disponer de un lugar que posea una estructura adecuada, espacio, iluminación y ventilación acorde, seguridad y acceso a los servicios básicos y a áreas de servicios y trabajo. (Damsky, s. f.). Estos aspectos son fundamentales debido a que, el acceso a una vivienda digna permite que una persona logre desarrollar vínculos familiares, laborales, emocionales, es decir logre desarrollarse y crecer dentro de una sociedad. Debido a la crisis habitacional mundial, existen millones de personas que carecen de ella y que por lo tanto se encuentran privados de un derecho humano fundamental.

2.2 Problemáticas en la Ciudad de Buenos Aires

Como se menciona anteriormente, existe una crisis habitacional mundial que se presenta en mayor dimensión en las ciudades, como consecuencia de un crecimiento sostenido de la población y la migración hacia los centros urbanos en búsqueda de una mejor condición de vida. En el país esta situación también se presenta, más aún en las grandes ciudades, como Buenos Aires, Rosario, Córdoba. A esta situación de precariedad, se suma la dificultad, cada vez más amplia, para poder adquirir una vivienda. Esto se debe a la crisis del mercado inmobiliario actual, en donde la devaluación de la moneda nacional a partir de la crisis del año 2000, sumado a la cotización de los inmuebles en dólares y las dificultades de acceso a créditos hipotecarios vuelven cada vez más difícil adquirir una vivienda.

La crisis habitacional es un problema innegable en Argentina que data desde hace varias décadas. Según el informe del año 2012 de Derechos Humanos en Argentina, señala que cerca de medio millón de personas no ve cumplido su derecho a una vivienda digna. Y se destacan números alarmantes sobre la situación actual en la ciudad: existen 26 asentamientos precarios, 16 villas de emergencia, 19 conjuntos habitacionales, dos núcleos habitacionales transitorios, 172 inmuebles tomados, 879 predios e inmuebles en la traza de la ex autopista 3, 21 viviendas transitorias, 4 hogares de tránsito, 21

conventillos que son propiedad del Instituto de Vivienda de la Ciudad, 3288 familias receptoras de subsidios alojadas en hoteles y 1950 personas en situación de calle. Por otra parte, el total de habitantes de la ciudad se mantiene estable, sin embargo la cantidad de personas que habitan en villas y asentamientos ha aumentado en la última década: duplica la del 2001 y triplica la del 1991 (Centro de Estudios Legales y Sociales, 2012). Estas cifras representan la crisis habitacional que atraviesan los habitantes de la ciudad.

En los últimos años, el déficit habitacional en Argentina se ha agravado. Un importante sector de la población que cuenta con escasos recursos, resuelven su necesidad de alojamiento mediante estrategias calificadas como informales. Habita en viviendas que se distinguen por su precariedad y se caracterizan por la falta de seguridad. En ellas, las personas se exponen a diversos riesgos: desalojos; daños a su salud a su integridad física; derrumbes o desmoronamientos; incendios por el deficiente tendido eléctrico; emanaciones tóxicas de residuos químicos o inflamables; y riesgo sanitario por la deficiente provisión de agua potable, la inexistencia de una adecuada disposición de excretas, la falta de control de plagas y roedores y la contaminación del suelo. (Nuevos Asentamientos Urbanos, 2006, p 6-7)

Este sector de la población de escasos recursos habita en asentamientos precarios, villas de emergencia, casas tomadas, conventillos, hoteles, pensiones y todo tipo de viviendas precarias. Estas construcciones carecen de las condiciones mínimas necesarias y los servicios básicos fundamentales, como la luz, el agua y el gas. Este incremento en la crisis habitacional se origina por el aumento de inmigrantes de las provincias o países limítrofes que llegan a la Ciudad de Buenos Aires en busca de mejores oportunidades laborales o en la inserción de planes sociales brindados por el gobierno, y que carecen de recursos para la obtención de una vivienda. Estas familias que migran a la ciudad, buscan localizarse en lugares centrales que le permitan acceder a las mejores oportunidades laborales o planes sociales.

Según el último censo Nacional de Población y vivienda realizado en el año 2010, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA,) existen 142.924 hogares que presentan condiciones habitacionales deficitarias, en esos hogares conviven el 16,7% de la población de la ciudad, un total de 470.966 habitantes. Esta situación se agravó luego de

la crisis del 2001, y se produjo un aumento del 70% de hogares afectados por problemas habitacionales, en el periodo 2001-2010. Si se toma en cuenta que en la ciudad existen 1.425.840 viviendas, de las cuales el 24% se encuentra deshabitado, la situación se torna aun más crítica.

Según Di Virgilio y Rodríguez (2013), existen dos factores a tomar en cuenta cuando se habla de hogares en situación habitacional deficitaria. Viviendas consideradas inadecuadas por su construcción, como ranchos, casillas, piezas en alquiler, locales y viviendas móviles o viviendas que no poseen problemas constructivos graves, pero sí presentan una dimensión inadecuada, en cuanto espacio y habitantes, produciendo una situación de hacinamiento. Esta situación es producto del crecimiento de las villas de emergencia y asentamientos en la ciudad, que en el periodo 2001-2010 aumentaron el 51,7%. Las más conocidas son la 1-11-14, la villa 31 y 31 bis, la del barrio los piletones, la reserva ecológica, entre otras. Además de las villas, muchas personas viven en situación de calle, asentamientos y casas tomadas.

El gran crecimiento de las villas en la última década se debe a la imposibilidad de las personas de ingresar en el mercado laboral formal, en consecuencia no pueden alquilar una vivienda ya que los requisitos son muy grandes, tales como garantía de propiedad de capital federal, recibo de sueldos y garantes. En estos casos encuentran la solución en una villa, donde pueden alquilar una pieza de condiciones precarias, pero no pagan servicios, expensas y ABL. Resulta contradictorio que alquilar una pieza de 20 m² con baño compartido en la villa 31 cueste entre \$1000 y \$1200, y alquilar un monoambiente en recoleta cueste entre \$2000 y \$2500. Existe un mercado inmobiliario paralelo en las villas, donde un propietario construye varios departamentos o piezas para alquilar y con ello se garantiza una renta mensual. El m² en la villa 31 cuesta alrededor de US\$ 1000, hay que tener en cuenta que al comprar una vivienda en la villa no se obtiene un título de propiedad por la misma.

Es importante tener en cuenta que la inserción de las villas miserias al sistema formal, es decir, la transformación de estos asentamientos ilegales en barrios legales, con todo lo que eso implica: infraestructura urbana, protección legal, acceso a la red de servicios, inserción en la economía formal, es un proceso largo que implica el salto cualitativo de ciertas instituciones informales a la institucionalidad formal. Así como las villas son resultado de un proceso histórico a través del cual, en esos enclaves urbanos que iban quedando por fuera de la formalidad, se fueron creando sus propias instituciones, redes sociales y medios de subsistencia, el cambio de esa estructura a una estructura formal requiere de la misma forma un proceso largo que es necesario monitorear. Ese proceso debe estar inscripto, como ya se dijo, en políticas nacionales de inmigración y programas de desarrollo regional y ordenamiento territorial coordinado con las acciones que se lleven adelante para controlar el ingreso de nuevos habitantes a las villas. Esto implica necesariamente que las medidas elegidas para ser aplicadas deben constituirse en políticas de estado que permitan este proceso de reversión de la marginalidad. (Solonet, Gotelli, Leclercq, 2013, p. 16)

Es fundamental que se realicen planes de urbanización de las villas, para poder otorgar a sus habitantes una mejor calidad de vida, ya que no cuentan con necesidades básicas de saneamiento, no poseen agua corriente, red cloacales y las viviendas se encuentran en peligro de derrumbe. Además los habitantes de las villas son marginados por la sociedad, generalmente los asocian con la delincuencia y la droga.

Además de las villas de emergencia se ha desarrollado en los últimos años un nuevo fenómeno, la usurpación de tierras, que trae graves consecuencias como violentos desalojos.

El cartón, que suele proporcionarles el sustento a sus habitantes, es también un material fundamental para la construcción de sus precarias casillas que completan con bolsas plásticas, el aluminio de los envases de gaseosas y algunas maderas y chapas recolectadas en recorridas cotidianas por la deslumbrante ciudad de los restaurantes exclusivos y los elegantes *shoppings*. Así como hace años se pretendió relativizar la miseria de las villas, denominándolas *de emergencia*, estos patéticos paradigmas del desamparo, instalados debajo de las autopistas, en viejas fábricas abandonadas, baldíos y plazas han sido eufemísticamente bautizados Nuevos Asentamientos Urbanos (NAU). (La ciudad de cartón, 2007, p. 2)

En los últimos años se ha incrementado el número de familias que se incorporan a esta nueva modalidad habitacional, que refleja la precariedad extrema y condiciones inhumanas, tanto por sus construcciones, que no reúnen condiciones mínimas de seguridad y confort, debido a que la mayoría se ha instalado sobre terrenos contaminados y en zonas inadecuadas para la urbanización. Estos nuevos asentamientos

urbanos carecen de acceso a los servicios básicos, y exponen a sus habitantes a enfermedades infecciosas, incendios y otras catástrofes.

Otro aspecto a tener en cuenta es que estos asentamientos se producen con la toma de tierras privadas, por lo cual los ocupantes están expuestos a los desalojos y expulsiones violentas. Esto provoca que centenares de familias estén en una situación de absoluta vulnerabilidad. Por otra parte, estos asentamientos se realizan sin una planificación previa, y se constituyen en lugares inhóspitos tales como la vera de las vías de ferrocarriles, en lugares que se inundan, en basurales a cielo abierto, en tierras contaminadas y con peligro de derrumbe. Lo cierto es que esta población que está expuesta a los desalojos y la expulsión de su entorno, pierde sus vínculos sociales y las relaciones personales.

Un claro ejemplo fue la toma del Parque Indoamericano en diciembre del año 2010. Más de tres mil familias usurparon las tierras del parque, en reclamo de viviendas dignas, un derecho por el que no obtenían solución ni respuestas por parte del Estado. Por lo cual buscaron tierras de las cuales apropiarse y comenzar a construir sus viviendas. Con el trascurso de los días, el gobierno porteño erradico una denuncia y el 7 de diciembre comenzó un operativo para desalojarlos. Participaron efectivos de la Policía Metropolitana, de Gendarmería y de la Policía Federal, y los efectivos dispararon con gases, balas de goma y de plomo. La resistencia al desalojo y la represión duraron varias horas y dejaron como saldo tres muertos y varias personas heridas de gravedad, entre ellas menores de edad. La toma duro varios días y las fuerzas de seguridad formaron un cerco que impidió a quienes se encontraban dentro del parque pudieran recibir comida, agua o asistencia médica.

2.3 El mercado inmobiliario

El problema habitacional posee distintas dimensiones, una de ellas es la condición habitacional deficitaria de la vivienda, que puede ser considerada como una vivienda

inadecuada por su construcción o inadecuada no por problemas graves estructurales sino por la cantidad de habitantes en relación a las dimensiones de la vivienda. Otra dimensión es el acceso a la tenencia de las viviendas, el cual se redujo en las últimas décadas, en el año 1980 era del 71,4%, en el año 2001 baja al 70,64% y en el año 2010 cae al 67,70%. En consecuencia, se produjo un aumento en el porcentaje de inquilinos, entre los años 2001 y 2010 el número de inquilinos subió del 11.1% al 16.1%. (Putero, s.f.). Esta situación refleja la imposibilidad de acceder a la compra de una vivienda, y se debe a los altos valores de las propiedades y la dificultad de acceder a los créditos hipotecarios por parte de los trabajadores.

Según los datos arrojados por el censo 2010, la sociedad argentina está formada por algo más de 12 millones de hogares, 60% de los cuales integran la clase media. Seis de cada diez hogares de la clase media, quisieran comprar una primer vivienda o cambiar la que habita y no logran hacerlo.

En cuanto a la crisis habitacional no solo afecta a los sectores más vulnerables, sino que también afecta a la población que posee un trabajo estable, debido a que los valores del metro cuadrado subieron exponencialmente desde el 2000 a la actualidad, y no en igual escala los salarios. Desde finales del 2011 que se impuso el control cambiario la situación se agravo, dado que las viviendas en Argentina históricamente se venden en dólares y estos no se pueden comprar de manera oficial, y existe una brecha muy grande entre el dólar oficial y el paralelo. A modo de ejemplo, según Leindorio (2013), un departamento de 3 ambientes de 60 m², usado en el barrio de Caballito antes del control cambiario del 2011, tenía un valor de 108 mil dólares, que en ese entonces equivalía a \$460 mil, y en la actualidad ese mismo inmueble vale cerca del millón de pesos. Antes de finales de 2011 se necesitaban 63 sueldos promedios de \$7260 para comprar ese departamento, lo que significaba 5,3 años de ahorros y en la actualidad tomando un ingreso promedio de \$9200 se necesitan aproximadamente 105 sueldos, equivalentes a 8,8 años de ahorros.

Otro grave problema es que los requisitos de los bancos para otorgar un préstamo hipotecario, no son accesibles, debido a que la relación cuota ingreso no debe superar el 30 % del sueldo, se deberían ganar tres sueldos promedios para llegar a cubrir el valor de la cuota del préstamo hipotecario, por lo tanto son muy pocos los que pueden acceder a un préstamo hipotecario en la actualidad. Por otra parte existe un gran número de trabajadores no registrados que no cumplen con las condiciones solicitadas por los bancos, como recibo de sueldo, antigüedad comprobable, etc. Aunque cuenten con los ingresos para afrontar una cuota alta, no cumplen los requisitos solicitados por las entidades bancarias.

En relación a los créditos hipotecarios, éstos no representan gran relevancia al momento de la compra de una vivienda. Según el informe del año 2010 de la Cámara Inmobiliaria Argentina, en la ciudad de Buenos Aires se registraron 91.498 escrituras de propiedades, de las cuales solo 6072 a través de créditos hipotecarios. Por lo cual la mayoría de las operaciones se realizan con ahorros, al cual solo los sectores que poseen dicha capacidad pueden acceder a una vivienda, quedando excluidos un importante sector de la población.

Lo cierto es que el mercado inmobiliario sufrió una fuerte caída en cantidad de negocios escriturados en el año 2013. El promedio de escrituras firmadas por mes, según el Colegio de Escribanos de la Ciudad de Buenos Aires, fue de 2800, muy por debajo de las 5800 que se hacían en promedio por mes en años anteriores, el mercado tuvo una baja de casi el 52%. La provincia de Buenos Aires tuvo una situación similar, según el Colegio de Escribanos de la Provincia de Buenos Aires, se firmaron 7900 escrituras por mes, cuando en los años anteriores se firmaban 11000 escrituras mensuales. (Varela, 2014) Esta situación se inició en principios del 2011 con el cepo cambiario, además de que los vendedores de las propiedades exigían dólares billetes, y los compradores esperaban caídas importantes en los valores, por lo que pedían descuentos de hasta el 30 %, y los

compradores no estaban dispuestos a bajar sus precios. Esto provocó una importante caída en las ventas de inmuebles.

Por otra parte, según el último censo del año 2010 en la ciudad de Buenos Aires hay 1,4 millones de viviendas, de las cuales 340.975 se encuentran deshabitadas. El 40 % de las viviendas en esta situación, corresponde a la comuna 1, que comprende los barrios de Retiro, San Nicolás, Puerto Madero, San Telmo, Monserrat y Constitución. (Di Virgilio y Rodríguez, 2013). Estas viviendas se encuentran deshabitadas algunas por abandono, pero otras por especulación inmobiliaria. En base a esta situación, existen cuestiones de mercado que no se pueden resolver por sí solas, pero se podría aplicar medidas, como cobrar a estas propiedades abandonadas un impuesto más elevado para aumentar la disponibilidad de viviendas y obligaría a los propietarios a venderlas o alquilarlas, y bajarían notablemente los precios de los alquileres. Para resolver el problema habitacional existente, no se trata únicamente de construir nuevas viviendas, sino de ampliar o remodelar las existentes.

Sin embargo, a pesar de la crisis habitacional que atraviesa la ciudad de Buenos Aires desde hace unos años se experimenta un importante aumento en el sector de la construcción, sólo que la tendencia es construir viviendas destinadas a la clase alta y medio alta. Es decir no se construyen unidades habitacionales para solucionar la problemática actual, si no que se realizan solamente como una fuente de inversión inmobiliaria.

Desde 1990 hasta la actualidad se ha incrementado la cantidad de emprendimientos inmobiliarios en Buenos Aires. Los barrios donde se concentran la mayoría de estos nuevos desarrollos, son: Palermo, Belgrano, Nuñez, Caballito y Flores. Por lo general se trata de edificios en altura, orientados al sector de mayor poder adquisitivo y están destinados a hogares de ingresos altos. La mayoría de las viviendas son monoambientes o departamentos con un único dormitorio, pensado para parejas sin hijos u hogares

unipersonales. Si bien también ofrecen departamentos con dos o más habitaciones, el mercado orienta su oferta al sector de renta alta, para asegurarse una demanda estable y márgenes de ganancia segura. (Di Virgilio y Rodríguez, 2013)

En base a la situación actual del mercado inmobiliario, se puede destacar que existe un mercado potencial de clientes, que comparten la necesidad o el deseo de adquirir una nueva vivienda. En consecuencia el presente proyecto de graduación, busca satisfacer esta necesidad. No solo es una carencia a cubrir por parte de los sectores más vulnerables de la sociedad, sino que también lo es por parte de la clase media. La necesidad de tener una vivienda, corresponde a todos los seres humanos, pero además del deseo del techo propio, se pretende que este se encuentre en buenas condiciones para lograr una buena calidad de vida. Muchas familias habitan en viviendas que no se encuentran en buenas condiciones o sus habitantes viven en situación de hacinamiento, este grupo de personas tienen el deseo de adquirir una nueva vivienda que satisfaga sus necesidades.

Capítulo 3. Sustentabilidad

En este capítulo se desarrollarán las situaciones de la problemática ambiental que está afectando el mundo, y se realizará foco principal en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. Para ello se partirá de la definición del concepto de sustentabilidad, sus inicios y como se fue desarrollando. Luego se describirá las viviendas sustentables y sus características. Y por último se mencionarán los negocios sustentables que se desarrollan en el país.

3.1 Problemática ambiental

La contaminación ambiental es uno de los problemas más importantes que afectan al mundo. Los principales daños ambientales que se producen son la contaminación del aire, del agua y de los suelos. La contaminación surge a partir del desequilibrio, como resultado de la adición de cualquier sustancia al medio ambiente, en una cantidad tal, que cause afectos adversos en el hombre, en los animales, vegetales, que sobrepasen los niveles aceptables en la naturaleza y también debido a los diferentes procesos productivos del hombre que conforman las actividades de la vida diaria. En la actualidad el acelerado crecimiento de las ciudades, consecuente a la migración de la población, en busca de mejores condiciones de vida, conlleva a problemas de contaminación del aire, del agua, hacinamiento habitacional, congestión del tránsito, ruido, destrucción del paisaje urbano, etc.

Es preciso contextualizar y analizar la situación actual de Argentina. Según Rabinovich y Torres (2004), en términos generales la seriedad de los impactos ambientales de las actividades productivas podría clasificarse como intermedia, pero con tendencias a agravarse. El deterioro ambiental se debe a las políticas cortoplacistas, que alejan a la Argentina de las condiciones de sustentabilidad. Estas políticas cortoplacistas están fuertemente influenciadas por la globalización de los mercados y de los flujos de capitales. Se da el síndrome de la sobreexplotación de los recursos naturales, tanto

terrestres como marítimos, que conllevan a la deforestación y el uso de las tierras para la agricultura y la ganadería, además de la explotación de los recursos no renovables, como actividades mineras, petrolíferas y gasíferas, sin tomar en consideración la preservación del ambiente natural. Como consecuencia se contaminan las aguas, el suelo y el aire.

Es importante la visión del Estado Nacional sobre las tendencias ambientales:

Según los indicadores de desarrollo sostenible elaborados por el Estado Nacional (SAy DS, 2005), las grandes tendencias ambientales del país siguen siendo preocupantes. En materia de bosques estamos decididamente peor: la disminución de bosques nativos es sostenida. La erosión de los suelos siguen avanzando, tanto en términos hídricos como eólicos. La merluza, una especie clave de nuestro mar, sigue en estado de sobre-explotación. Las emisiones argentinas de gases que influyen en el cambio climático siguen siendo muy pequeñas en relación a la de los otros países, pero la quema de bosques no nos ayuda a mejorar la ecuación. El problema de los residuos sólidos urbanos e industriales aumenta. El acceso del agua potable mejoro: en diez años pasamos de 21 millones de habitantes con agua potable a 28 millones (de 66% al 78% de cobertura a nivel nacional). La mejora en la disponibilidad de desagües cloacales es insuficiente: paso a cubrir el 34% de la población nacional en 1991 al 42% en 2001. Nuestras áreas protegidas cubren el 6% del país, y debemos llegar al 15%. (Brown, Martinez Ortiz, Acerbi y Corcuero, 2006, p. 17)

Considerando los datos mencionados es necesario un cambio de conciencia de la sociedad, para reducir la contaminación ambiental. Debido al calentamiento global y al cambio climático en la Argentina, se viene produciendo un aumento en la frecuencia y la intensidad de eventos climáticos como inundaciones, sequias, tormentas intensas y tornados. Para lograr que resolver el problema de la contaminación ambiental, debe existir un compromiso de toda la sociedad, además de políticas de estado que avalen el uso racional de los recursos naturales. Pero es fundamental que el compromiso sea por parte de todos los ciudadanos, con pequeñas acciones, se pueden realizar grandes colaboraciones con el medio ambiente. Es en base a esta problemática actual, que surge la idea para el proyecto de las viviendas containers, plantea una empresa sustentable, que busca ser parte de la solución y no del problema, realizando un aporte con la reutilización de los contenedores marítimos en desuso.

Existen por parte del Gobierno Nacional un Programa Nacional para la Producción y el Consumo Sustentables, que tiene como objetivo desarrollar una adecuada gestión para la promoción y adopción de tecnologías, procesos y servicios ambientales, y la utilización y consumo de productos sustentables, a través de acciones de concientización, capacitación y demostración. Es de suma importancia que el gobierno nacional, y el de la ciudad, consideren el tema de la contaminación ambiental, así como el artículo 41 de la constitución nacional enuncia:

Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley... Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales. (Constitución Nacional, artículo 41)

Por lo tanto es necesario el replanteo de las conductas de utilización de los recursos naturales, primordialmente los no renovables, para lograr satisfacer las necesidades presentes, sin comprometer las de generaciones futuras, porque todos los habitantes de la Republica Argentina gozan de ese derecho, además de tener la obligación de cumplir con los deberes como ciudadanos.

Si bien el fenómeno del cambio climático es de carácter global, tiene implicancias negativas a nivel de las ciudades, cuya solución sólo puede alcanzarse mediante Planes de Acción locales. El Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, mediante la Agencia de Protección Ambiental, sanciono un decreto en el año 2009, para diseñar e implementar el Plan de Acción de Cambio Climático de la Ciudad, con el objetivo de desarrollar políticas que permitan evaluar e implementar medidas concretas de adaptación y mitigación al cambio climático. A través de este plan de acción se presentan las acciones de corto, mediano y largo plazo, para prevenir efectos del cambio climático en sectores identificados como vulnerables y prioritarios. Se implementaron distintas acciones y

proyectos desde el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, para frenar la contaminación ambiental, una de ellas fue la prohibición de entrega de bolsas oxodegradables, que contiene aditivos potencialmente tóxicos, por parte de los supermercados, y la entrega de bolsas de materiales biodegradables, pero no de manera gratuita, si no que estas pasaron a tener costos, lo que provoco que la gente utilizó las bolsas ecológicas reutilizables propias, reduciendo en tres meses un 70% la utilización de bolsas plásticas.

Otra medida fue la creación de carriles exclusivos para bicicletas, a través del plan de movilidad sustentable que se inicio en julio de 2009, y hoy ya alcanza más de 100 km de ciclovías, además de incorporar un sistema de transporte público de bicicletas, donde se pueden utilizar las mismas de manera gratuita, previa inscripción al sistema. Con más de 30 puntos de retiro, distribuidos por la ciudad. Una acción que favoreció al transporte público fueron los carriles exclusivos para colectivos y taxis y el metrobus, que reduce un 45% el tiempo de viaje, debido a que los colectivos circulan por carriles exclusivos y a frecuencia predeterminada, deben frenar menos y así reducen el impacto ambiental, además contribuye a reducir la polución sonora y atmosférica. Otra de las medidas es un programa de eficiencia energético, que busca optimizar el consumo energético en edificios públicos. Se refiere a la administración adecuada del uso de energía, para lograr reducirlo. Además de ofrecer cursos de eficiencia energética para Pymes, denominados Consumo Responsable. Una acción fundamental que viene desarrollando el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires son los subsidios a empresas para fomentar la producción sustentable, mediante créditos con financiamiento promocional. Se los otorgan a las micro, pequeñas y medianas empresas para la implementación de proyectos que mejoren su desempeño ambiental.

Las cubiertas verdes son otra acción para el desarrollo sustentable, se implementan en edificios y además se encuentran es los centros verdes móviles, que son puntos itinerantes de recolección de materiales reciclables de la ciudad, la particularidad del

centro verde móvil es que está construido con un contenedor marítimo reciclado, cuenta con 16 módulos solares fotovoltaicos en 4 paneles ubicados en el techo que generan la energía necesaria para cubrir el 100% de su consumo energético. Está iluminado, tanto en su interior como en su exterior, con tecnología LED, que representan un bajo consumo energético. Tiene un techo verde, cubierto con vegetación y plantas autóctonas de la Ciudad. Esta característica permite difundir la existencia y uso de esta tecnología como método de mitigación de los efectos del Cambio Climático. El Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires utiliza los contenedores marítimos reciclados para las guarderías de las bicicletas, sus centros de control de salud, los centros verdes, siempre los utiliza cuando necesita un espacio en lugares públicos como plazas.

3.2 Definición de sustentabilidad

El término sustentable comenzó a aparecer en escena en la década de los años 1960 cuando se comenzó a dar cuenta de que las fuentes de energía del planeta, no podían ser usadas de manera indiscriminada, de que eran recursos no renovables. En el año 1972 se publica el informe del Club de Roma, *Los límites del crecimiento*, donde se advierte los límites del crecimiento del planeta de acuerdo al grado que alcanzó el crecimiento poblacional, la industrialización y la contaminación ambiental. El primer entendimiento posterior del desarrollo sustentable, fue difundido a través del Informe Brundtlan, (1987) de la Comisión Mundial del Ambiente y Desarrollo, donde sintetiza la definición como aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la de las generaciones futuras. Este modo de entender la sustentabilidad, supone no desplazar los problemas en el tiempo, ni el espacio social, ni en el espacio geográfico. En esta primera definición, está ausente el factor económico, no es que este no sea relevante, muy por el contrario, por lo general los límites que encuentran las iniciativas sustentables, son de índole económicos. Algunas propuestas sustentables, no son económicamente viables, o no son sustentablemente económicas. Cualquier proyecto que quiera ser

sustentable, debe poseer un balance entre los aspectos sociales, económicos y ambientales.

Posteriormente Haughton y Hunter (1994) definen que es posible reestructurar la conceptualización de sustentabilidad de una forma alternativa. Para ellos el desarrollo sustentable sería aquel que cumple con tres principios básicos de equidad: inter-generacional, intra-generacional y trans-fronteras. En cuanto al principio de equidad inter-generacional se refiere al primer entendimiento de sustentabilidad del informe de Brundtland (1987) donde sintetiza el satisfacer las necesidades del presente, sin comprometer las de las generaciones futuras. De un modo parecido, el principio de equidad intra-generacional, concierne a las generaciones presentes, y considera necesario que los recursos básicos deben ser distribuidos de un modo equitativo, considerando las necesidades y aspiraciones generales de toda la población, sin que queden excluidas, los estratos socio-económicos más vulnerables. Por último y siguiendo la misma lógica, el principio de equidad trans-fronteras sostiene que los problemas derivados del desarrollo no deben ser desplazados a otras jurisdicciones geográficas. En modo de síntesis, esta forma de entender la sustentabilidad supone no desplazar los problemas en el tiempo, ni en el espacio social, ni en el espacio geográfico.

La Comisión Mundial para el Desarrollo y Medio Ambiente, creada en el año 1984, por la Organización de las Naciones Unidas, como un organismo rector mundial en términos del medio ambiente. Define tres dimensiones que comprenden la sustentabilidad, la económica, la social y la ambiental. Posteriormente se ha incorporado una dimensión más.

Según UNESCO (Organización para la Educación, la Ciencia y la Cultura de las Naciones Unidas), una sociedad será sustentable en función de cuatro dimensiones: la social (valores de paz y equidad), la ecológica (en función de la conservación), la económica (grado de desarrollo) y la política (democracia). De este modo, y con una filosofía que impulsa el compromiso individual, el organismo promueve a un nuevo ciudadano preocupado por los demás, por la protección de los sistemas naturales, la reutilización de los recursos sabiamente, la satisfacción de las necesidades básicas de

los habitantes y la toma de decisiones por medios justos y participativos. (Iscaro, 2010, p. 64)

Tomando en cuenta esta definición, que posee como base, a las cuatro dimensiones necesarias para que una sociedad sea sustentable, la social, la ecológica, la económica y la política, cabe destacar que estas deben darse de un modo sistémico, no es posible pensar en soluciones puntuales o problemas aislados, ninguna por sí sola resolvería el problema. No se puede plantear la sustentabilidad únicamente por la dimensión ecológica, sin tener en cuenta como impacta en la sociedad, la economía y la política. Ninguna solución planteada por sí sola, bastaría para resolver los problemas, todas ellas son necesarias y deben abordarse conjuntamente. Es preciso un planteamiento global.

A partir de las distintas definiciones de sustentabilidad, y que estas pueden ser interpretadas de distintas maneras y tener diversos significados, por consiguiente se puede concluir o definir sustentabilidad como: “innovación, cambio y compromiso con el futuro”. (Evans, 2010, p.17). Lo que plantea el autor sobre esta nueva definición, parte de la primera noción de sustentabilidad, puesto que se pretende satisfacer las necesidades presentes, sin comprometer las de las generaciones futuras. Además se incorporan los términos innovación y cambio, que en las épocas actuales son fundamentales, ya todo pasa tan rápido, que se vive en una vorágine, por lo cual se busca la innovación para poder adaptarse a esos cambios constantes.

Según Evans (2010) existe un ciclo de evaluación de sustentabilidad, que parte del reconocimiento del problema. A partir de este reconocimiento, se requiere decisión y toma de medidas. La tercera instancia es la toma de decisión, en base a las distintas opciones, opiniones y alternativas. Estas alternativas requieren una evaluación independiente y transparente. Para ello se requiere criterios, indicadores y valores de referencia. Y el última instancia estos criterios, requieren demostración de performance para obtener sustentabilidad. Como se trata de un ciclo, es una rueda constante, en la cual el reconocimiento del problema, es la variable de análisis persistente, de igual

manera, la búsqueda de decisiones, y alternativas. Aquí se incluyen los términos de innovación y cambio, antes mencionados, se trata de una búsqueda constante de alternativas.

3.3 Viviendas sustentables

El cambio climático y el calentamiento global, fenómenos ambientales que se producen conjuntamente con el agotamiento de los combustibles fósiles y los impactos ambientales de la urbanización, requieren cambios profundos en los procesos de desarrollo, particularmente en la producción edilicia. El hábitat construido provoca una proporción importante de los impactos, lo que a su vez, afectan el comportamiento de los edificios. Pero, la modificación de prácticas convencionales de diseño y construcción, sustentada por la incorporación de medidas de sustentabilidad en arquitectura con base en nuevos métodos de diagnóstico y evaluación, permite reducir los impactos producidos y resistir mejor los cambios ambientales. (Evans, 2010, p. 19)

La importancia de implementar viviendas sustentables es fundamental, ya que como lo menciona el autor, la industria de la construcción es la que mas contamina a nivel mundial. Este sector es responsable del 33 % de las emisiones de CO₂, el 17% del uso de aguas frescas, 40% del uso de energía y materiales y el 25% del uso de maderas. Según el Arquitecto Lotoposky (2010), la incidencia de la industria de la construcción en las emisiones de CO₂, impacta sobre el calentamiento global. Este problema mundial, plantea un cambio de paradigma, donde se debe pensar las construcciones, a partir del ciclo de vida de las mismas y el impacto que tiene sobre el hábitat. Para lograr reducir el impacto de la industria de la construcción se debe implementar una construcción sustentable. El concepto de construcción sustentable refiere a las diferentes estrategias destinadas a minimizar el impacto ambiental de las obras de construcción en todas las fases del ciclo de vida de un edificio. Esto incluye las etapas de planificación, diseño, construcción, renovación, utilización y eliminación ó reconstrucción. No se trata de un nuevo estilo arquitectónico, sino de aplicar una serie de criterios, como la correcta orientación de los ambientes, la elección de los materiales, el tamaño de las aberturas y su protección del sol. Estos criterios se relacionan con el consumo de energía, el uso de fuentes de energía renovables y de materiales y productos de construcción más amigables con el ambiente.

También se vinculan con aspectos como la gestión de residuos y de agua, así como con otros factores involucrados en los impactos ambientales de la construcción.

En el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, existe un programa de construcción sustentable, que tiene como objetivo general, instalar criterios de construcción sustentable, en la sociedad en general y en los principales actores que participan en el negocio de la construcción, como arquitectos, ingenieros, constructoras, entre otros. Además de mejorar el desempeño ambiental de las construcciones y así reducir el impacto que generan a lo largo de su ciclo de vida, y en el momento de su demolición. Para lograr alcanzar estos objetivos se brindan seminarios, jornadas, charlas informativas, publicaciones periódicas en medios especializados.

En Argentina existe además una organización no gubernamental, sin fines de lucro, llamada Argentina *Green Building Council* (AGBC), su misión es la de facilitar y promover el diseño y la construcción de edificios sustentable. Para ello pretende aumentar la conciencia acerca del cambio climático y las preocupaciones ambientales, y ofrecer soporte a los responsables del diseño de normas y profesionales, brindando asistencia y sirviendo de guía para el desarrollo de prácticas ecológicas. Según AGBC se pueden encarar cinco áreas dentro lo que se considera el diseño sustentable, en primer lugar se encuentra la planificación del sitio, en segundo lugar el consumo racional del agua, en tercer lugar el uso eficiente de energía, en cuarto lugar la conservación de materiales y recursos y por último el cuidado de la calidad ambiental. Tomando en cuenta estas cinco áreas, se puede reducir notablemente la contaminación ambiental. Además declaran tres principios básicos para la construcción sustentable. Uno de ellos es la reducción de consumos energéticos, esto se puede conseguir mediante el aprovechamiento de la iluminación natural y el calor del sol; la mayor eficiencia en la aislación térmica y el uso de artefactos de bajo consumo eléctrico. Otro principio es la reducción del impacto al medio ambiente, que se puede lograr utilizando artefactos de bajo consumo de agua, como los

inodoros con descarga en dos tiempos, además de utilizar materiales reciclados o desechos. Y el tercer y último principio es el mejoramiento de la calidad de del aire interior, mediante el uso de materiales no contaminantes o de bajo contenidos químicos y el proceso de filtrado de aire. Cabe destacar que el proyecto de las viviendas containers cumple con los principios mencionados, puesto que reduce el consumo energético, ya que al utilizar los contenedores en desuso, se reduce el consumo energético que se emplea en la fabricación de materiales tradicionales de construcción, también reduce el impacto al medio ambiente, ya que luego de la vida útil estos contenedores, son abandonados como desechos, y al reutilizarlos, baja la contaminación ambiental.

En contrapartida Evans (2010) define que existen tres principios básicos necesarios a tener en cuenta para atenuar los efectos adversos de la construcción, estos son la sustentabilidad ambiental, económica y social. Un proyecto se considera exitoso cuando logra el equilibrio entre estos tres principios. Si solo se toma en cuenta uno de los principios y no el equilibrio de los tres, no se puede considerar que sea una construcción sustentable. La propuesta del presente Proyecto de Graduación, plantea lograr un equilibrio entre estos tres principios. En la actualidad si bien hay consenso sobre la conjunción de los aspectos sociales, económicos y ambientales, solo existen sistema de normas u homologaciones para medir la eficiencia energética, por lo cual es evidente que se necesitan políticas y normativas locales que acompañen estas iniciativas.

Según la Arquitecta Oña La Micela (2013) existe ciertos factores a tener en cuenta, cuando se va a construir una vivienda, considerándolos se puede construir una vivienda sustentable. El primero a considerar es la implantación de la vivienda, teniendo en cuenta la orientación, para lograr aprovechar la corriente de aire de norte a sur, y disminuir las superficies expuestas a las orientaciones, más desfavorables, del este al oeste. Este factor es fundamental ya que genera un ahorro de energía, solo con una ubicación y aberturas estratégicas, se logra aprovechar la ventilación cruzada y se necesitan utilizar

menos, el aire acondicionado y la calefacción, además de aprovechar la iluminación natural, que reduce de forma notable la utilización de la energía. Otro factor es el aprovechamiento de la inercia térmica, dependiendo del clima y los materiales con los que se van a construir la vivienda. Para ello hay que tener en cuenta los materiales utilizados para la aislación, y los muros y tratar de proteger los que poseen mayor incidencia solar. Para esto se puede incorporar aleros o pérgolas que permitan la ganancia solar en directa en invierno y el bloqueo del acceso solar directo en verano. Reduciendo el consumo energético de calefacción y refrigeración de los espacios. Otra opción es la incorporación de vegetación en el perímetro de la vivienda, permitiendo el enfriado del aire, antes del ingreso a la vivienda. Todos estos factores se consideraran al construir las viviendas contenedores, ya que al incorporarlos, no solo se va a colaborar con el medio ambiente, por la reutilización de los contenedores, sino que también, se reducirán los consumos energéticos de dichas viviendas a la hora del acondicionamiento térmico de las mismas.

El Arquitecto Lotopolsky, que construyó el edificio de *Greenpeace* en Argentina, considera que entender el desafío actual en cuestiones de sustentabilidad, no pasa por considerar que el valor de una obra se debe a poseer colectores solares en su cubierta para generar energía, por el contrario concluye “solo con un buen diseño, una construcción puede ser energéticamente más eficiente y por ende mas económica, tanto en su presupuesto de construcción como en la operación del edificio” (2010, p.68). Considerando la definición del autor es fundamental que todas las construcciones tomen en cuenta los factores antes mencionados como la orientación de la vivienda, la aislación de la misma, la implementación de las aberturas para que exista una ventilación cruzada, la inercia térmica de los materiales, para lograr así reducir el consumo energético. Es posible con teniendo en cuenta estos factores, lograr desarrollar construcciones sustentables.

Según el Arquitecto Schmidt, especialista en arquitectura sustentable, “la meta inicial es el ahorro energético y el cuidado de recursos naturales, reduciendo así el impacto ambiental. Las soluciones y caminos que llevan a esto son variados” (2010, p. 67). Como propone el autor se puede llegar a esta meta de distintas maneras, lo importante es lograr reducir el impacto ambiental, para frenar la contaminación del medio ambiente.

En los últimos cinco años en el país se construyeron más de 57 edificios verdes, esto se debe a las exigencias de las empresas por parte las iniciativas de Responsabilidad Social Empresaria. Estos edificios ahorran energía y agua, utilizan materiales y recursos reciclables, no contaminantes y mantienen la calidad del ambiente interior. La construcción de edificios sustentables, para oficinas de alta gama comenzó a extenderse a partir del 2010, representando ese año un 16,2%, ya en el 2012 aumento hasta un 35%, y se prevé que para el 2013 representara un 85%. (Ylari, 2013). Esto se debe a que la sustentabilidad se ha convertido en un criterio muy importante para los desarrolladores de edificios a la hora de pensar en el ciclo de vida del mismo.

3.4 Negocios sustentables

En la actualidad las grandes empresas han descubierto los beneficios de implementar estrategias corporativas a largo plazo para disminuir el impacto ambiental, contribuir el desarrollo social y generar ingresos. De acuerdo a la tendencia mundial de que producción y sustentabilidad van de la mano, las empresas apuntan a generar acciones concretas a favor del medio ambiente y la sociedad, ya que tomaron conciencia de que sin disponibilidad de recursos naturales en el largo plazo no se puede sostener un negocio. Además hoy en día los consumidores buscan empresas que desarrollen sus productos o servicios de manera sustentable.

Desde este lugar la empresa de cosméticos brasilera Natura, hace hincapié en la preservación del medio ambiente y el desarrollo de modelos de negocios sustentables. Esta empresa es la marca líder de cosméticos en Brasil, posee una trayectoria de más de

40 años y hace más de 20 que se encuentra en el país. Fue elegida entre una de las empresas más sustentables del mundo por la encuesta Global 100. (Assmus, 2010). La estrategia central de la empresa es la sustentabilidad. La razón de ser de la misma, se basa en el bienestar consigo mismo, y el estar bien con el otro, con el ambiente y con el todo. A partir de allí, desarrolla políticas y objetivos de negocios compatibles con el desarrollo sustentable. Todos sus productos, empaques y envoltorios están hechos en material reciclable y la mayoría de la materia prima es recolectada por comunidades de la amazonia brasileña. Utiliza el sistema de repuestos para sus productos, reduciendo así el impacto ambiental realizado en comparación con el de los envases regulares. Utiliza el sistema de venta directa, a través de sus consultoras, de esta manera minimiza su estructura fija y reduce los costos fijos, una de las claves de su éxito.

Otro ejemplo es la multinacional Procter and Gamble (P&G) fabricante de *shampoo*, detergentes, pañales, pilas, entre otros, que busca reducir el impacto ambiental un 50%, para ello trabaja del el 2007 en un plan de metas sustentables. Buscan reducir las emisiones de dióxido de carbono, consumo de energía, uso del agua y disposición de residuos. Además la empresa realiza acciones de RSE, lanzando programas educativos para más de 300 millones de niños a nivel mundial y entregan más de 3000 millones de litros de agua a través de programas con UNICEF, Banco de Alimentos, entre otros. (Mejía, 2010). A nivel local a través del proyecto llamado Media Pila, donan máquinas de coser y telas para talleres textiles en distintos barrios y financian capacitación para madres que se incorporan al programa.

Uno de los mayores riesgos de contaminación proviene de lo denominado basura tecnológica o chatarra electrónica, provenientes de los desechos de las computadores, teléfonos celulares, televisores y electrodomésticos en general. Los celulares son un gran problema ya que hoy en día, existen millones de aparatos y cada vez se renuevan en un periodo más corto de tiempo. Debido a esto Motorola posee una campaña de recolección,

reciclaje y correcta disposición final de los aparatos, baterías y accesorios en desuso para minimizar el impacto ambiental.

Sin embargo las empresas grandes no son las únicas en implementar estrategias sustentables. Son varios los emprendimientos que surgen a partir de la premisa de contribuir con el medio ambiente. Tal es el caso de Greca un emprendimiento que fabrica objetos de decoración y bijouterie con los desechos de botones de las fábricas. Actualmente fabrican más de 400 diseños que se comercializan en locales. Según Campodonico fundador de Greca trabajar con sustentabilidad es una fortaleza a nivel marca, aunque sostiene que lo hace porque lo siente, cuando arranco en el 2005, lo hizo como un *hobby*, en ese entonces casi no se hablaba de sustentabilidad. (Gómez, 2010).

Otro claro ejemplo es Gruba, un estudio de arquitectura y diseño sustentable. Sus fundadores Constanza Nuñez y Gabriel Pires Mateus, son arquitectos egresados de la UBA. El punto de partida de sus diseños son los materiales recuperados. Poseen líneas de muebles para el hogar realizados a partir de maderas recuperadas, o muebles hechos de cartón corrugado. La línea S.O.S. esta fabrica a partir de la reutilización de las persianas de madera que son desechadas en la ciudad de Buenos Aires. Su forma de trabajar prioriza el cuidado del medio ambiente. Además de fabricar muebles se dedican al reciclado de casas, para los cuales se centran en el uso racional de los materiales y las energías. Utilizan métodos como una correcta orientación de la vivienda, para lograr una mejor iluminación y temperatura, logrando disminuir el consumo de luz eléctrica y de gas. Además de promover el reciclado de las viviendas, planteando la manera de refuncionalizar la vivienda, antes de utilizar nuevos materiales.

Otro ejemplo de emprendimiento sustentables es *GreenGift*, una tienda de regalos corporativos *eco-friendly*. Su fundadora Paula Pereiro, Licenciada en Publicidad, luego de varios años trabajando en emprendimientos gastronómicos y hoteleros, decidió dedicarse a diseñar regalos sustentables para empresas, porque vio que esta oportunidad de

mercado, ya que las empresas la utilizan para sus acciones de RSE y para envían un mensaje de sustentabilidad, a través de estos obsequios. Entre los regalos que comercializa se encuentra un paquete Eco-mujer, que tiene colgantes, carteras, peluches de fieltro y jabones orgánicos, o también el *Set gourmet*, que contiene aceite de oliva, miel y te orgánico, o el regalo vivo, que incluye un bonsái o un cactus u otra planta. (Gómez, 2010).

Estos tres emprendimientos sustentables antes mencionados, son negocios que surgieron a partir de la premisa de colaborar con el medio ambiente y promover un nuevo estilo de vida. Son económicamente sostenibles y socialmente responsables. Buscan transmitir una nueva cultura laboral, cuyo único fin es generar un bien a la comunidad. Además buscan proveedores que también posean esa mentalidad y lo aplican a toda la cadena de producción. En los últimos años cada vez son más los emprendimientos, que colaboran con el medio ambiente, o que se crean a partir de este criterio. Además las grandes empresas, comenzar a incorporar métodos de producción más sustentables o nuevos materiales, ya sea por políticas de RSE o para satisfacer las nuevas demandas del mercado, ya que existen cada vez mas consumidores que eligen comprar productos de empresas que colaboren con el medio ambiente y el uso responsable de los recursos.

Partiendo desde estos conceptos, el proyecto de viviendas containers, busca desarrollarse como un emprendimiento que surge a partir de la idea de colaborar con el medio ambiente, reutilizando los contenedores abandonados. Además de lograr un proyecto económicamente sustentable. La propuesta busca mantener un equilibrio entre los tres aspectos fundamentales para la sustentabilidad: ambiental, social y económico. En cuanto al ambiental se trata de reducir los residuos, reutilizando los contenedores en desuso, y además en utilizar distintos factores como la orientación de la vivienda, la aislación de la misma, el aprovechamiento de la inercia, entre otros para reducir es uso de la energía, tanto para su construcción como para el mantenimiento y el uso posterior.

En el aspecto social se pretende colaborar en cuanto a dar la posibilidad de que población pueda adquirir una vivienda digna, que además colabore con el medio ambiente. Y en cuanto al aspecto económico, se pretende que las viviendas sean más económicas que una vivienda tradicional. El proyecto busca satisfacer las necesidades del presente, sin comprometer la de generaciones futuras.

Capítulo 4. Containers

En este capítulo se describirán las características de los containers, sus dimensiones y materiales en los que son fabricados. Además se destacarán los beneficios de los contenedores para las construcciones de espacios habitables. Luego se describirá y se mencionaran ejemplos de las posibilidades de reutilización de los contenedores y su utilización en el país.

4.1 Características de los containers

Un container es un recipiente de carga, creado para el transporte aéreo, terrestre, marítimo y fluvial. Se diseñó para transportar mercaderías a grandes distancias, de forma económica y segura. Estos pueden transportar desde objetos voluminosos y pesados, como motores, maquinarias, vehículos o mercadería más pequeña y liviana. Debido a esto, sus medidas están estandarizadas por las normas ISO de forma internacional, para facilitar su manipulación. Por esta razón son conocidos también como los containers ISO.

Según Kotnik:

El contenedor ISO sustenta la sociedad globalizada, de la cual deriva la arquitectura de contenedores, y ha tenido un impacto directo en la arquitectura. La palabra contenedor deriva del verbo “contener” que denota su función principal, almacenar y transportar mercancías. Solo una mínima parte de los contenedores del mundo se usan en propuestas de viviendas, oficinas u otros espacios habitables. (2008, p. 24)

Como menciona este autor, los contenedores han sido diseñados con la función principal, de almacenar y transportar mercaderías, y son producto de la globalización. Aunque una mínima parte de los contenedores son los que se usan para construir espacios habitables, esta tendencia está en aumento, y se desarrolla en todo el mundo. Debido a los grandes beneficios que otorgan gracias a las características estructurales que poseen.

Su estructura portante es resistente al agua, a huracanes, inundaciones y debido a su bajo peso también resisten a terremotos. La base es rígida y muy resistente, ya que está realizada con un entramado a base de perfiles metálicos. El resto de la estructura está realizada mediante perfiles tubulares cuadrados para todas sus aristas, y sus caras están cubiertas por una chapa plegada envolvente, soldada a la base a los perfiles y a las aristas. De este modo la chapa plegada otorga la enorme resistencia al conjunto.

El desarrollo del contenedor surge con la revolución industrial y el transporte ferroviario. Su creador fue Malcom Mclean, un estadounidense que se dio a la tarea de aminorar los costos y el tiempo invertido para bajar las mercancías del camión en cada envío. Tuvo la idea de hacer que el tráiler se pudiera separar del camión en cada viaje logrando mayor velocidad. El primer viaje fue realizado el 26 de abril de 1956 en un viaje desde Nueva York a Houston. El contenedor fue patentado en la década de 1950, para esa época sus esquinas ya estaban reforzadas y se podían acoplar al chasis de los camiones, y eran lo suficientemente robustos para apilarse. (Kotnik, 2008) Desde entonces se han perfeccionados hasta convertirse en el sistema que gobierna el transporte internacional norma ISO. Una de las principales contribuciones de los contenedores es la reducción de la cadena de transporte, se ahorra costos de transporte y comunicación, y amplía los canales de distribución a todos los puertos del mundo.

En cuanto a los tipos de contenedores suelen estar fabricados de acero, pero también los hay de aluminio y madera o fibra de vidrio, esto depende del tipo de mercancía a transportar y la protección que esta necesita. Los de acero son los que otorgan mayor resistencia, son corrugados y el costo de fabricación es bajo. Su peso es mayor a los que están contruidos en otros materiales. Sufren los efectos de la corrosión por lo cual su mantenimiento debe ser constante.

Los de madera o fibra de vidrio presentan una construcción con menores inconvenientes, pero su costo es el más elevado. Su peso es similar a los contruidos con otros

elementos. Presentan facilidades para su mantenimiento y no sufren corrosión. Son aislantes frente a bruscos cambios térmicos. Los construidos en fibra de vidrio son utilizados para el transporte aéreo de cargas de mercaderías con alto valor agregado.

Los de aluminio poseen una resistencia menor a los construidos en acero, madera o fibra de vidrio. Su costo de fabricación es mayor, pero posee ventajas con relación a su peso, lo que permite cargar mayor peso en mercaderías y además no se ven tan afectados a la corrosión. Son utilizados para transporte de mercaderías refrigeradas.

Las medidas más utilizadas son las de 20', 40' y 45'. El de 20' posee un largo de 6.058 m, ancho de 2.438 m y alto de 2.591m. El de 40' posee un largo de 12.192 m, ancho de 2.438 m, y alto de 2.591 m. El de 45' posee un largo de 13.716, ancho de 2.438 m y alto de 2.896 m. (Kotnik, 2008). En comparación a la construcción tradicional, si se utiliza como módulo habitable un contenedor de 40', este posee una superficie aproximada de 30 m², equivalente a un monoambiente estándar. Si en cambio se utilizan dos contenedores de 40' unidos para la construcción de una vivienda, se logra una superficie de 60 m², donde se puede construir una vivienda de tres ambientes también de medida estándar. O también se pueden unir los contenedores de 20' y 40', dependiendo de la superficie total de la vivienda que se quiere construir. Lo importante de este tipo de construcciones es que se puede ir adaptando las viviendas según las necesidades del usuario. Lo que inicia como una vivienda, con un solo contenedor, para una persona o una pareja, puede acrecentar sus m², incorporando más contenedores, para cuando la familia aumenta su número de integrantes.

A continuación se realizará una descripción de la estructura de un contenedor. Es importante conocer sus características, para poder adaptarlos a espacios habitables. Los contenedores poseen una estructura que facilitan el traslado de cualquier mercadería, protegiéndola de las adversidades climáticas, que puedan presentarse a lo largo de su

recorridos. Una vez cerrados estos se transforma en una caja impenetrable, por el agua, la tierra, la luz, logrando que la mercadería llegue en excelente condiciones a destino.

La estructura de un contenedor está formada por pilares, estos son componentes del marco vertical ubicados en las esquinas de los contenedores de carga y que se integran con los esquineros y las estructuras del piso. Los esquineros son las molduras ubicadas en las esquinas del contenedor de carga que proporciona un medio para levantar, manipular y el contenedor. Además poseen travesaño y solera en la puerta de entrada, con un marco horizontal por encima y solera de umbral similar a nivel del piso. El marco frontal del contenedor, que se encuentra en el extremo opuesto a la puerta, está compuesto de los travesaños superiores e inferiores y que se encuentra sujeta a los travesaños verticales esquineros y los esquineros. Los travesaños superiores son las estructuras longitudinales ubicadas en el lado superior en los dos costados del contenedor de carga. También están los travesaños inferiores, que son las vigas estructurales longitudinales ubicadas en el extremo inferior en los dos lados del contenedor de carga.

El piso posee travesaños, conformados por una serie de vigas transversales aproximadamente con 12 pulgadas de separación entre cada uno sujeta al travesaño lateral inferior que es parte integral del marco de soporte del piso. El piso puede ser de madera laminada dura o suave, de tablones, o enchapado. el techo está compuesto por arcos que son la estructura del techo que está más abajo y se colocan normalmente con 18 o 24 pulgadas de separación. Los modernos contenedores de acero para propósitos generales, salvo los contenedores descubiertos no cuentan con arcos de techo pero tendrán techo de láminas de acero lisas o corrugadas soldadas a los travesaños del marco. Tanto los costados, el frente y las puertas, pueden estar cubiertos por una chapa de aluminio, acero o fibra de vidrio, dependiendo del tipo de mercadería que van a transportar.

Los contenedores pueden sufrir diversos daños con el uso habitual de los mismos. El tipo de daño más común es el de agujeros en su estructura, estos se pueden proporcionar, en la manipulación y traslado de los mismos, con las grúas o por los impactos con otros contenedores o equipos de levante. También se puede producir un fallo estructural local, de la separación de sus muros laterales, a los travesaños superiores e inferiores.

Otro tipo de daño que suele ocurrir habitualmente es la caída de los mismos debido a los movimientos de los buques que los transportan o a los fuertes vientos que soportan si están en una pila y no están bien asegurados. También los contenedores pueden colapsar, si estos están excedidos en el peso máximo de soporte de carga. Además pueden sufrir daños como trasego, que es cuando se produce una distorsión del armazón estructural, debido a las fuerzas estáticas o dinámicas que por lo general se asocian a los movimientos producidos en el trayecto del mar. Una manera fácil y rápida de comprobar si el container posee algún daño estructural, es mediante una inspección interna, con las puertas cerradas, observando si existe alguna luminosidad que ingresa al mismo.

Por consiguiente dada las características estructurales antes mencionadas, los materiales y las medidas de los contenedores marítimos, para lograr transformar los contenedores en viviendas hay que ver el contenedor como un elemento estructural completo. Todos sus componentes están colaborando de forma conjunta en la resistencia estructural del mismo. La chapa metálica plegada posee una enorme importancia en la resistencia estructural del contenedor. Su papel es fundamental porque soporta el peso de forma continua. Por lo tanto cuando se recorta partes de la chapa envolvente, para crear espacios más grandes, uniendo contenedores entre sí o para crear aberturas al exterior, se debe reforzar la estructura restante, ya que puede producirse deformaciones importantes en techos y paredes. Existen numerosas patologías estructurales en los edificios de contenedores, por no tener en cuenta que al modificar su estructura, se está

transformando toda su capacidad portante. Uno de los componentes más débiles del contenedor, es la cara donde están ubicadas las puertas de acceso. Por lo tanto si se las dejan abiertas o se sacan hay que reforzar de forma conveniente.

Cabe destacar que los contenedores marítimos, que han sido proyectados para almacenar y transportar mercaderías, tienen una escala humana adecuada, son válidos para proyectar espacios habitables. Además son prefabricados, compactos, robustos, resistentes a los cambios de temperatura y se pueden mover e instalar solo de la forma temporal. (De Garrido, 2010).

Los contenedores poseen una vida útil entre el 7 y 10 años de uso, luego son desechados y por lo general acumulados en desuso en los puertos. Existe una gran cantidad de excedente de contenedores en todo el mundo, sobre todo en Europa y América del Norte, debido al intercambio de bienes entre Occidente y Lejano Oriente. Occidente importa más de lo que importa, es más económico comprar un nuevo contenedor en China que devolverlo a su destino nuevamente. Debido a esta diferencia económica en los puertos del mundo se apilan gran cantidad de contenedores vacíos. Debido a que ocupan espacio y es poco ecológico los venden a precios bajos.

Parece una metáfora clarísima de los tiempos que vivimos. En el mundo del “Made in China”, donde prácticamente todo lo que consumimos viene en esas gigantescas cajas metálicas que se amontonan en los puertos, y en el que la crisis habitacional ya se está haciendo presente, la solución resulta evidente: reciclemos contenedores y vivamos, trabajemos, o simplemente relajémonos, en ellos. (Altieri, 2009, párr.1)

Por consiguiente dada la crisis habitacional que está en constante crecimiento, y los problemas ambientales, que surgen a partir de la contaminación, producto de esta cultura del consumismo, donde todo es descartable, y cada vez se aumentan los desechos, la arquitectura con contenedores proporciona una buena solución a esta problemática. Reciclar contenedores, colabora con el medio ambiente y además con la crisis habitacional. En la actualidad cada vez es más complicado poder adquirir una vivienda

para la clase media Argentina, los precios son cada vez más altos e inaccesibles, además de la imposibilidad de tener capacidad de ahorro, debido a la constante inflación.

4.2 Posibilidad de reutilización de los containers

Los containers tienen varias características convenientes para el uso arquitectónico. Uno de los principales es que al ser prefabricados y producidos en masa, y que luego de su vida útil son desechados, estos son económicos. Otras características son que son fuertes, resistentes, durables y apilables, móviles, ya que son compatibles con casi todos los sistemas de transportes actuales, y son modulares, reciclables y reutilizables.

Gracias a que se pueden transportar, una construcción permite desarmar la estructura, moverla y volver a ensamblar rápida y fácilmente. Debido al carácter modular se puede construir una casa de forma gradual, de acuerdo con las necesidades de sus habitantes, que van cambiando a lo largo de los años. Pueden yuxtaponerse y unirse entre sí formando estructuras arquitectónicas complejas.

Como menciona Kotnik el hecho de que los contenedores se puedan reciclar y reutilizar es una ventaja, y convierten la arquitectura de contenedores en un diseño 3R, donde se reutiliza, se recicla y se reduce. (2008). Por esta razón, la ventaja es fundamental, ya que en esta época que vivimos, donde se toma conciencia sobre contribuir con el cuidado del medio ambiente, se puede colaborar con la sustentabilidad ambiental, al reutilizar los contenedores, se reducen la cantidad de desechos, se disminuye el consumo de energía para la fabricación de los materiales tradicionales para construcción, y además reduce los tiempos y costos de construcción.

Con respecto a la creación de este tipo de arquitectura Kotnik afirma “Los contenedores surgieron como manifiestos arquitectónicos y artísticos. Tenían gran poder conceptual y exaltaban su movilidad y su naturaleza cosmopolita, así como el ascetismo espacial y los interiores minimalistas.” (2008, p. 16). Esta afirmación destaca el inicio de la arquitectura

con contenedores, y la mayoría de los usuarios de este tipo de obras, eran los denominados nómades urbanos.

La arquitectura de contenedores se puede utilizar para diversos fines como refugios de emergencia, galerías de arte, museos, depósitos, restaurants, hoteles, viviendas, escuelas, oficinas, bares, garajes, campus universitarios, hospitales, centros comerciales, etc.

Algunos ejemplos de reutilización de contenedores son los refugios de emergencia, en Kilis Turquía, cerca de la frontera con Siria, unas diez mil personas, que huyeron de la guerra viven en 2000 containers, colocados prolijamente uno al lado del otro. Este lugar conocido como *Container City*, posee pequeñas viviendas, que están compuestas por un baño, una cocina y dos lugares para dormir. Lucen toldos de colores, puestos por sus ocupantes, para resguardarse del sol. La población de este campo de refugiados luce bien alimentada, y aseada y están conformes con la implementación de los contenedores para sus viviendas. (Cantelmi, 2012). A diferencia de los refugios de carpas que por lo general utilizan como viviendas, con condiciones muy precarias, las viviendas contenedores logran satisfacer sus necesidades básicas, de higiene y confort, de manera rápida y económica. Los factores fundamentales para utilizar este tipo de viviendas para los refugios de emergencia son, su bajo costo, la rapidez de construcción y su posibilidad de traslado. Se pueden montar y desmontar muy rápidamente, según las necesidades.

Otro ejemplo de reutilización es la construcción de galerías de arte, para exposiciones. Sus estructuras son ideales porque son fáciles de ensamblar, mover y transportar. Una exposición puede ser trasladada a diversos países, en su estructura original. “A veces, el hecho de que una galería este en un contenedor, es una declaración de principios, un representación simbólica de la sociedad de consumo y su redundante uso de contenedores de mercancía” (Kotnik, p. 36, 2008). Muchos artistas utilizan los contenedores porque le resultan atractivos, y logran plasmar en ellos su impronta. Una

galería realizada en contenedores es la galería Orbino, que se construyó en el año 2002 para una exposición Van Ij tot Zee, en la localidad de Narvena, cerca de Amsterdam. Esta se construyó con 5 contenedores, pintados de color rojo, dos de ellos apilados en forma vertical, soportan una galería formada por tres contenedores. La estructura parece imposible de sostenerse, pero es estable, debido al anclaje sobre los cimientos. Posee una fachada, con un lado vidriado que ofrece una asombrosa vista. En 2004 fue consolidada como una estructura al aire libre, en el Museo de Middelheim de Amberes. Y en 2006 se transformó en un laboratorio de arte, en el cual los artistas podían realizar proyectos de forma temporal.

Otro claro ejemplo de reutilización de contenedores son las residencias para estudiantes, uno de los campus universitarios de contenedores más grandes del mundo, es *Keetwonen* en Amsterdam. Esta fue creada como solución a una necesidad habitacional urgente, debido a la creciente población estudiantil, y debido a que los terrenos que estaban disponibles eran solo de forma temporal, la solución debía ser móvil, rápida y económica. Por lo tanto se construyó el campus con 12 bloques unidos por pares, y con escaleras exteriores para acceder a las unidades de viviendas. Construidos con contenedores de 40' apilados en cinco niveles. En cada bloque hay un container que provee los servicios necesarios, como electricidad e internet. Cada unidad consta de un container de 30 m² y poseen puertas corredizas de vidrio que permiten la entrada de luz natural. El baño divide la unidad en dos partes unidas por un pasillo, en una de ellas está la cocina y el comedor y en la otra el dormitorio, el salón y un pequeño balcón. *Keentwonen* se convirtió en la ciudad container más grande del mundo, con más de 1000 unidades habitacionales que se encuentran todas alquiladas y con lista de espera. (Fernandez, 2011).

Del mismo modo que en los ejemplos antes mencionados, en la ciudad de México se construyó un barrio completo con contenedores marítimos, *Container City*. Se reutilizaron

50 contenedores que se encontraban abandonados y se construyó una superficie de 5000 metros cuadrados. Además de la reutilización de los contenedores, las instalaciones también están realizadas con materiales reutilizados. El proyecto surgió a partir de un estudio sobre el desarrollo de ciudades dentro de las grandes ciudades, realizado por el diseñador gráfico Gabriel Caram y en base a la necesidad de realizar un proyecto sustentable. El objetivo fundamental era desarrollar un espacio parecido a soho, un espacio de cultura, donde se pueden encontrar cafeterías, librerías, salas de exposiciones, talleres, entre otros. Sin embargo el punto fundamental que se logró con el desarrollo de este proyecto, fue la creación de empleados alrededor del proyecto mismo. La mano de obra para la construcción, remodelación y mantenimiento de los contenedores fue realizada por gente de la localidad. (Ramos, 2013). Al considerar este aspecto el proyecto logro ser sustentable es los tres sistemas, el ecológico, el económico y el sociocultural.

A pesar de las ventajas, y de los casos exitosos mencionados, todavía existe mucha gente que tiene prejuicios de este tipo de arquitectura. Debido a que los asocian a las construcciones de emergencia y pequeñas casas, poco iluminadas y amobladas con materiales de baja calidad.

Según De Garrido, el nuevo paradigma arquitectónico sostenible, posee un nuevo objetivo, este es el de satisfacer las necesidades de la gente, sin poner en riesgo, a las generaciones futuras. Por consiguiente, implica un compromiso con el desarrollo humano y la estabilidad social. Por esta razón se deben optimizar el uso de los recursos y materiales de construcción, disminuyendo el consumo energético, reduciendo al máximo los residuos, el mantenimiento, promoviendo la utilización de energías renovables, bajando los precios de los edificios y mejorando la calidad de vida de los ocupantes (2011). Un claro ejemplo de optimizar recursos en arquitectura, es la reutilización de estructuras existentes, readaptando el uso de un edificio antiguo, a las nuevas

necesidades, en vez de demolerlo, se conserva y se aprovecha la energía acumulada en el propio edificio. Por lo tanto se utilizan de forma eficiente los recursos ya existentes, y se colabora con la reducción del consumo energético y residuos.

La construcción de viviendas, o espacios habitables con contenedores, cumple con este nuevo paradigma arquitectónico sostenible que menciona De Garrido, ya que logra satisfacer las necesidades actuales, sin comprometer a las generaciones futuras. Esto se debe a que gracias a la reutilización de los contenedores, se logra reducir el consumo energético, ya que al utilizar las estructuras de estos, no se emplea el uso de energía en la fabricación de otros elementos que se usan para la construcción tradicional, como los ladrillos, el cemento, la cal, etc. Además de reducir los desechos, ya que luego de su vida útil, para transportar mercaderías, los contenedores son abandonados en los puertos.

Sin embargo no hay que olvidar que los contenedores no han sido diseñados para ser habitables, por lo tanto existen ciertas consideraciones a tener en cuenta para lograr transformarlos en espacios habitables. Si no se tienen en cuenta la propuesta puede ser peor que una construcción arquitectónica tradicional. Para lograr que un contenedor posea condiciones mínimas de habitabilidad hay que tener en cuenta, la aislación, ya que el metal es un conductor térmico y en su interior, las condiciones térmicas son siempre peores que las exteriores. Otro factor a tener en cuenta es la ventilación, por lo cual hay que realizar aberturas para que este pueda ventilarse. Y además hay que tener en cuenta la iluminación del mismo, las aberturas colaboran con la iluminación natural, y los artefactos con la iluminación artificial.

En el libro *Sustainable Architecture Containers*, De Garrido (2011) ofrece un listado de consideraciones a tener en cuenta a la hora de realizar una verdadera arquitectura sostenible utilizando contenedores. El primer punto a tener en cuenta es el comportamiento térmico, debido a que los contenedores están realizados a base de metal, estos se calientan rápidamente por la radiación solar y se enfrían inmediatamente

cuando desaparece la radiación solar. Además posee una inercia térmica elevada, debido al gran peso de los mismos. Por lo tanto para lograr la habitabilidad de los mismos, es necesario poner aislamiento térmico. A diferencia de otros arquitectos, el mismo autor recomienda colocar el aislamiento térmico en la parte exterior de los contenedores, para lograr aprovechar la característica de su elevada inercia térmica y reducir el uso de energía proveniente de los sistemas de calefacción, como aire acondicionado y estufa. Si se utiliza un aislamiento interior, en invierno se debería utilizar estufa para calefaccionar el ambiente, y con el aislamiento exterior se aprovecha la acumulación de calor por parte de la radiación solar. Lo mismo ocurre en verano, con la utilización del aire acondicionado. A modo de ejemplo se utilizan como aislantes exteriores, revestimientos de maderas utilizadas para las construcciones de los pallets. Este es otro modo de seguir reutilizando materiales, para una construcción sustentable.

Otro punto a tener en cuenta es el diseño bioclimático, hay que tener en cuenta que la realización de huecos, para realizar aberturas, en la estructura del contenedor, disminuye enormemente las características resistentes del mismo. La mejor opción es realizarlos en los laterales. De lo contrario deben realizarse refuerzos a la estructura. El techo es el problema de estas construcciones, debe aumentar el aislamiento y a la vez la inercia térmica. La mejor opción para hacerlo son los techos cubiertos de vegetación.

El siguiente factor a tener en cuenta es la ventilación y transpirabilidad. Debido a que los elementos mecánicos no transpiran, solo se puede conseguir ventilación de alta eficiencia energética, estimulando la transpirabilidad del suelo o quitando parte de la chapa de los contenedores y sustituyéndola por otros materiales de construcción ecológicos y traspirables. Además se debe tener en cuenta la impermeabilización de los mismos, debido a que el metal puede oxidarse, es fundamental protegerlos frente al agua.

Otro factor importante es la sujeción de los contenedores con tornillos, para que estos puedan montarse y desmontarse tantas veces como sea necesario. De la misma manera

todos los acabados interiores deben colocarse con sujeción, con clavos y tornillos o por presión, con el fin de que se puedan montar y desmontar las veces que sea necesario.

Un claro ejemplo es la vivienda *R4House* construida por De Garrido (2001), esta vivienda representa un respeto absoluto por la naturaleza y el bienestar humano. Y tiene en cuenta todos los factores anteriormente mencionados para que la arquitectura sea verdaderamente sostenible. Está construida con 6 contenedores de 40 y forman una unidad básica de convivencia ampliable, conformada por dos viviendas, relacionadas entre sí. Esta vivienda promueve la optimización los recursos y materiales, disminución del consumo energético, utilización de energía renovable, reducción al máximo de los residuos, el mantenimiento, y el precio del mismo. Además de mejorar la calidad de vida de sus ocupantes. Fue diseñada en función de cumplir con el nuevo paradigma de la arquitectura sostenible. Esta vivienda es flexible, puede iniciarse con una vivienda de 30 m², de un solo contenedor, que podría ser suficiente para satisfacer las necesidades básicas, e ir acrecentándole contenedor conforme vayan creciendo las necesidades y la posibilidad económica de sus usuarios.

El nombre de *R4House* proviene de las cuatro erres, reciclar, recuperar, reutilizar y razonar, que han sido tomados en cuenta para la construcción de la vivienda. Es reciclable, porque la vivienda utiliza gran parte de los materiales reciclables y reciclados. Es recuperable, porque utiliza materiales desechados por la sociedad, que a través de procesos industriales se recuperan. Es reutilizable porque existen materiales que han sido utilizados anteriormente y nuevamente son utilizados. Y por último y más importante es razonable, porque al momento de construir la casa se debe re realizar un proceso exhaustivo de razonamiento, porque si no re posee un buen razonamiento de lo que se construye, se generan viviendas con deficiencias.

4.3 Reutilización de containers en Argentina

En Argentina se ha implementado la reutilización de los contenedores marítimos, en módulos habitables, para el uso de oficinas móviles, vestidores, comedores, baños, dormitorios, por lo general los principales consumidores de estos módulos, son las empresas del rubro petrolero, agropecuario y de la construcción, estas empresas poseen necesidades de tener un espacio, una oficina, de manera temporal, en distintos lugares del país, y son más económicos y brindan una rápida solución, además de poder trasladarlas cuando sea necesario. Debido a las ventajas, en cuanto confort, posibilidad de reubicar y robustez estructural, convierten al contenedor en un bien altamente rentable. La empresa *4housing* se dedica a fabricar estas oficinas móviles para distintas empresas, una de ellas es YPF que les solicitó oficinas transportables de alta gama. Estas cuentan con un área central de trabajo, con 6 puestos de trabajo con escritorios enfrentados, con dos muebles de guardado, una cocina con bacha y bajo mesada de diseño, microondas, heladera, termotanque y *dispenser* de agua fría y caliente. Además la unidad posee dos baños uno de hombres y otro de mujeres, y un sistema de de detección y alarma contra incendio centralizado. Todos los materiales y las terminaciones son de excelente calidad para lograr una oficina de alta gama transportable.

Otro ejemplo es el *container bank*, un producto innovador, fabricado por la misma empresa, diseñado para cumplir con los estándares de seguridad y tecnología necesarias por las entidades bancarias. Estos bancos contenedores poseen las funcionalidades de una oficina de atención al público, con las mismas comodidades que una oficina común. Además tienen la posibilidad de instalar cajeros automáticos. Las ventajas del *container bank*, son la versatilidad y posibilidad de reubicación. El Banco Patagonia, posee varias de estas unidades, que fueron instaladas como centros de atención comercial, en lugares como el campus de la Universidad Nacional del Nordeste, en la ciudad de Corrientes o en la ciudad de Rawson, Chubut. Como el banco posee convenios con organismos públicos o empresas privadas, por periodos de cinco años, la mejor manera de satisfacer las

necesidades de estos clientes, es instalando los *containers bank*, luego si el convenio no se renueva, se pueden trasladar e instalar en un nuevo destino.

Las empresas que se dedican a la construcción y venta de módulos habitacionales, realizados con contenedores marítimos en Argentina, se dedican a realizar oficinas, obradores, vestuarios, campamentos, baños, comedores, *showrooms*, etc. Están enfocados en el mercado de las empresas. Las más reconocidas son las empresas *4housing* Módulos Habitables y *Container Box*, ambas dedicadas a la fabricación de oficinas, obradores, baños, etc.

La empresa ICM ubicada en la ciudad de Pilar en la provincia de Buenos Aires, se dedica a la venta y alquiler de contenedores, y además realiza módulos habitacionales para obradores, sanitarios, oficinas, stands, casas, entre otros. Uno de sus construcciones más destacadas fue el proyecto para la Agencia de Recaudación de la Provincia de Buenos Aires (ARBA), en el cual realizaron una ampliación del edificio principal al cual adhirieron 320 m² en tres distintas áreas, un centro de cómputos, una unidad sanitaria y un depósito para almacenaje. Para ello se utilizaron siete contenedores marítimos de 40 pulgadas *High Cube*, que posee una dimensión de 12 metros de largo por 2,43 de ancho y seis contenedores de 20 pulgadas que poseen una dimensión de 6 metros de largo por 2,43 de ancho. La obra se realizó en un periodo de 60 días. Los contenedores fueron acondicionados según las necesidades de cada área y en su parte externa fueron revestidos, de esta manera se logró integrar la fachada del edificio el cual posee un aspecto moderno. Este es uno de los beneficios que brindan los contenedores marítimos, la posibilidad de ampliar y anexarse a edificaciones ya existentes, estos pueden ser revestidos y ocultos o dejarlos sin revestir.

Otro proyecto destacado de la empresa IMC es un Stand de exposiciones para Nidera en expoagro 2011. La obra se desarrolló en 30 días y se construyó una superficie de 300 m², con espacio para salas de reuniones, salas de trabajos, salas de muestras y

espacios de descanso. Para este proyecto se utilizaron 6 contenedores de 40 pulgadas *Hight Cube* y cuatro contenedores de 20 pulgadas. Para acompañar los valores de la empresa en cuanto a la gestión de sustentabilidad, los contenedores no fueron revestidos, solo se pintaron en el color amarillo que representa a la empresa, reflejando así la política de ser una empresa sustentable.

El Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires utiliza los contenedores marítimos para implementar centros de trabajo en áreas verdes, existen centros de salud, guarderías de bicicletas, un centro verde móvil, entre otros.

Con respecto a las viviendas containers, un ejemplo destacado en el país, es el de Matilla (2013), que junto a su novia construyeron íntegramente su casa contenedor, sin contratar mano de obra especializada. Tomaron la decisión de comprar un contenedor en desuso, y construir con sus propias manos su casa. Esto lo hicieron por varios motivos, el principal fue el económico, ya que tenían la necesidad de tener una vivienda propia, y con sus ahorros no tenían la posibilidad de acceder a una vivienda tradicional, ya que en la actualidad en Argentina cada vez es más difícil adquirir una vivienda propia por parte de la clase media. Otro de los motivos, fue su espíritu nómada, por el cual esta opción era la ideal en caso de que quisieran erradicarse, en otra ciudad. Y el otro motivo fue que querían experimentar construir ellos mismos su vivienda. Este era un gran desafío ya que ninguno tenía conocimiento en construcción, solo contrataron un plomero para la instalación de los caños y un gasista para la instalación del gas. Después todo el resto de la construcción la hicieron ellos mismos. Viendo instructivos de cómo construir mediante la *web*, en tutoriales de *Youtube*. El proyecto llevo un año de trabajo entre fines de semana y noches adicionales, ya que realizaron todo ellos mismos sin abandonar sus actividades regulares. El costo de la vivienda fue de \$25000 solo para el contenedor y \$38000 en materiales. Un valor muy inferior a los precios actuales de mercado para comprar una vivienda. Contemplando además que un contrato de alquiler por 24 meses

por un monoambiente en la Ciudad de Buenos Aires a un valor promedio de \$2500 por una vivienda de entre 27 m² a 30 m², sería un total de \$60000, más los gastos de ingreso que por lo general son cuatro alquileres, y sin contar las expensas. Se supera ampliamente el valor gastado para fabricar su propia vivienda. Realizaron un post en un blog, contando su experiencia y recibió más de 600 comentarios en solo dos días, de gente interesada en esta nueva modalidad de vivienda, solicitando datos e información.

Por otra parte, en la ciudad de Ingeniero Maschwitz, en el partido de Escobar, se está edificando el primer centro comercial construido por contenedores marítimos del país, *Quo Container Center*. Su inauguración está prevista para el mes de marzo del año 2014. El centro comercial contara con 57 contenedores marítimos de 40' de 12 metros de largo, reacondicionados. La superficie total será de 2200 m² cubiertos y semicubiertos y 300 m² de techos verdes. Este centro comercial nace en función de crear una propuesta arquitectónica donde se optimicen el uso de recursos naturales y se minimice el impacto ambiental sobre el entorno. Bajo este concepto, además de la recuperación de los containers en desuso, se incorpora la utilización de los techos verdes, los cuales generan oxígeno al medio ambiente y mejoran la aislación térmica de los espacios. Se utilizarán paneles fotovoltaicos para la iluminación de los espacios comunes y se utilizarán el uso de artefactos de iluminación con tecnología LED para generar un menor consumo energético. Además de contar con su propia planta de tratamiento de efluentes. Otra característica importante es que el centro contara con accesibilidad sin restricciones a todas sus áreas, tendrá baños, accesos y ascensores para personas con capacidades diferentes. Quo Container Center busca ser el primer centro comercial *eco-friendly* del país, siguiendo las tendencias mundiales. (Goncalvez Mendes, 2014).

Para finalizar se debe destacar que el contenedor es un objeto que fue diseñado para el transporte de carga, y que es utilizado en todo el mundo para trasportar mercaderías. Ahora bien, considerando sus características estructurales y medidas, los contenedores

pueden ser utilizados para la construcción de espacios habitacionales. Para ello hay que realizar ciertas modificaciones en su estructura para acondicionarlos y transformarlos en espacios habitables. Se deben realizar aberturas para la ventilación e iluminación de los espacios y se deben aislar los contenedores para adecuar la temperatura interior de los mismos. Desde el año 2000 se han utilizado para la construcción de espacios habitables en varios países, se han desarrollado grandes centros comerciales, galerías de artes, escuelas, viviendas, edificios, oficinas, y todo tipo de espacios habitables.

Esto se debe a los beneficios que aportan los contenedores para realizar espacios habitables, son robustos y compactos, resistentes a los cambios de temperatura, se pueden mover y transportar por tierra y mar, e instalar de forma temporal, si el proyecto lo requiere. Su estructura modular permite realizar obras que se amplíen por etapas, basta con adicionar más contenedores. Además son prefabricados y producidos en serie, y luego de su vida útil, son abandonados en los puertos.

En el país la utilización de los containers para la construcción de espacios habitables, se realiza para la construcción de oficinas móviles, baños, centro de exposiciones, aulas móviles, y en menor medida para viviendas. Esta tendencia mundial, se está desarrollando de a poco en el país, y se encuentra en constante crecimiento.

Capítulo 5. Plan de negocios: viviendas containers

En este último capítulo se desarrollará el plan de negocios para la implementación del proyecto de viviendas containers en la Ciudad de Buenos. Para llegar a esta conclusión, se ha tomado en consideración el análisis previo realizado, sobre las características de los contenedores marítimos, sus medidas, materiales, sus ventajas y desventajas para la construcción de viviendas, las experiencias realizadas en otras partes del mundo y la utilización que se le ha dado en el país. En primera instancia se describirá la identidad de la empresa, la misión, visión y los valores de la misma. Luego se desarrollará el producto a comercializar, la vivienda container, sus características, ventajas y desventajas. Posteriormente se realizará el análisis de mercado, la segmentación del mismo, en base a distintas variables como demográficas, conductuales, psicográficas, etc. Luego se desarrollarán las estrategias de posicionamiento de la empresa. Y por último se definirán las estrategias de comunicación, enfocado al tipo de público al que está abocado la empresa.

5.1 Plan de negocios: resumen ejecutivo

Al considerar que la vivienda es una necesidad básica que es inherente a todos los seres humanos, y todos poseen el deseo de satisfacer esta necesidad, se considera la enorme dificultad actual para poder satisfacerla, esto se debe a los valores del mercado inmobiliario son cada vez más altos, y las condiciones para acceder a un préstamo hipotecario tampoco son accesible para la mayoría de la población. Por ejemplo, un departamento de dos ambientes en el barrio de Caballito, en un edificio con una antigüedad de 50 años, cuesta aproximadamente us\$100.000, debido a la restricción de la compra de dólares oficiales, esta propiedad cuesta cerca del millón de pesos, una cifra a la cual solo una mínima porción de la población puede alcanzar. Dadas las circunstancias actuales, se ha determinado la necesidad de una nueva alternativa o posibilidad para adquirir una vivienda. Además se ha realizado un análisis de mercado,

en base a distintas variables demográficas, psicográficas y conductuales de los clientes potenciales, para considerar si el proyecto se puede llevar a cabo y si existe una posibilidad de ingresar en ese mercado.

A partir de la problemática actual de contaminación ambiental, provocada por el desarrollo de la industria, fruto de la globalización, y las tendencias al consumismo, el exceso del uso de los recursos naturales, y el modo en que esto influye en el proceso de cambio climático, se detectó una oportunidad de negocio: fabricar viviendas con contenedores en desuso. Se desarrolló una propuesta de emprendimiento de viviendas sustentables, que pretende dar una solución a la problemática de la vivienda.

Para ello se realizó una investigación de la utilización de contenedores en desuso para la construcción de viviendas. Se ha tomado a modo de ejemplo la utilización de esta técnica que surge a partir del año 2000, desarrollada con éxito en varios países como Francia, Alemania, Estados Unidos, Holanda y Reino Unido. Tanto para el desarrollo de viviendas, galerías de arte, refugios de emergencia, restaurantes, hoteles, escuelas, oficinas, campus universitarios, hospitales, centros comerciales, entre otros. Cabe destacar que estos proyectos se han realizado con éxito debido a que los contenedores poseen diversas características convenientes para el uso arquitectónico. Son fuertes, resistentes, durables, apilables y móviles. Otro de los beneficios que aportan, es la posibilidad de comprarlos a bajo costo, debido a que al ser prefabricados y producidos en masa, existen grandes cantidades de contenedores desechados en los puertos, que luego de su vida útil son abandonados.

Se tomo como punto de partida del negocio, el problema de la crisis ambiental y la crisis habitacional en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Para brindar una solución se considero la creación de un proyecto o negocio sustentable que reutilice los contenedores en desuso para la construcción de viviendas. La elección de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, como lugar a implementar el proyecto, es considerada debido a que la

ciudad ha sido elegida como Ciudad creativa del diseño por la Unesco en el año 2005, debido a que existe un fuerte impulso público y privado de inserción y desarrollo en el área de diseño. Según el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (2005), se debe destacar que la ciudad se ha convertido en un espacio favorable para la producción de bienes de consumo, existe una gran oferta de profesionales, y centros de estudio, investigación e innovación. Al considerar estos aspectos se considera que se desarrollan óptimas oportunidades para detectar nuevas tendencias de consumo que inspiren a las empresas a generar productos novedosos.

Además el Gobierno de la Ciudad ejecuta políticas para promover la sustentabilidad como las ciclovías, el metrobús, el uso de las bolsas biodegradables, programas de construcción sustentable y de eficiencia energética. En este sentido, el centro verde móvil, construido a partir de un contenedor, es el primer centro de recolección de materiales reciclables de la ciudad. Dadas las características mencionadas, se considera que la Ciudad de Buenos Aires, es una ciudad propicia para desarrollar un emprendimiento de viviendas sustentables, realizadas mediante la reutilización de containers, la cual apunte a la mejora de la calidad de vida de sus habitantes.

5.2 Identidad, misión, visión y valores

Como punto principal del proyecto, se definió la identidad del microemprendimiento, debido a la importancia del mismo. Un negocio, empresa o microemprendimiento debe poseer una identidad clara y definida, y a partir de allí se definen la misión, visión y valores del mismo. Si la misma es comunicada y transmitida a todos los empleados, sirve como guía para que todos sepan dónde se quiere llegar.

La identidad del proyecto se basa en ser parte de la solución y no del problema. Al reflexionar sobre los datos expuestos sobre la crisis ambiental actual, y de las definiciones de sustentabilidad antes mencionadas, el proyecto plantea una solución sustentable a la problemática detectada. Para ello busca reutilizar los contenedores en

desuso para la construcción de viviendas. Y no solo se pretende colaborar con el medio ambiente con la reutilización de los contenedores en desuso, sino que también se pretende aportar factores, como la modalidad de implantación de la vivienda teniendo en cuenta la orientación de la misma para favorecer la ventilación y el aprovechamiento de la luz natural. Además mediante una buena implementación de la vivienda, se logra reducir la utilización de energías para calefaccionarla, aprovechando la inercia térmica de la misma.

El emprendimiento propuesto lleva por nombre *EcoHouse*. El nombre surge a partir de la identidad y la propuesta del proyecto, ya que el producto que se comercializa es una vivienda sustentable realizada con contenedores.

Desde este lugar la misión de la empresa refleja esta identidad. Se declara como misión ser la empresa que te ayudara a cumplir tu sueño más grande, la casa propia. Se pretende ser parte de la solución y no del problema. La estrategia central se basa en la sustentabilidad.

En cuanto a la visión de la empresa se busca ser un modelo de negocio sustentable y ser la empresa líder en ventas de casas contenedores en Argentina.

Con respecto a los valores en los que se basan la identidad del negocio son: responsabilidad, conciencia, cuidado, compromiso, claridad, ética, flexibilidad, fidelidad y fortaleza. Estos valores y la identidad del proyecto se transmitirán a través de los empleados, los medios de comunicación, tanto interna como externa.

El proyecto plantea como ventaja competitiva la generación de valor, tanto para los clientes, empleados, proveedores y accionistas. Se pretende que los clientes consideren el valor de contribuir con el medio ambiente y gracias a ello deseen adquirir las viviendas containers. La idea es poder tener una relación personalizada con cada cliente, mediante entrevistas, para detectar sus necesidades y poder satisfacerlas. Con respecto al valor

que se procura generar a los empleados, se considera de gran importancia que el personal que trabaje en la empresa, considere valorable la sustentabilidad y esté comprometido con el proyecto.

5.3 Producto: vivienda container

Con respecto al producto que se comercializará serán viviendas sustentables, construidas con contenedores marítimos. Para lograr que las viviendas sean confortables se realizarán todas las adecuaciones necesarias para lograr convertir un container en desuso en una vivienda confortable y sustentable. Al considerar estos aspectos lo primero que se realizarán son aberturas para que ingrese luz natural y la vivienda se pueda ventilar, para ello se tendrán en cuenta la orientación de la misma para aprovechar la luz y el calor solar. Además se realizará un acondicionamiento térmico mediante aislantes, así se logrará reducir el consumo de energía eléctrica, para mantener una temperatura confortable, con el menor uso del aire acondicionado o estufas. En cuanto a los espacios interiores se diseñarán y definirán tomando en cuenta el grupo familiar y sus necesidades.

El microemprendimiento desarrollará viviendas realizadas con contenedores marítimos, personalizadas, esto quiere decir que cada cliente puede decidir el tamaño de la vivienda y su diseño interior, para adaptarse a sus necesidades, siempre tomando como idea rectora la identidad del mismo. Para ello se realizará una entrevista con los clientes donde se interrogaran sobre sus necesidades y se evaluaras las distintas propuestas, para solucionar sus necesidades, tanto espaciales como económicas.

Ahora bien, en cuanto a las dimensiones de las viviendas, estas pueden adaptarse a las necesidades de los clientes. Considerando como una unidad mínima la construcción de una vivienda con un contenedor de 40', equivalente a una vivienda de 30 m² la cual posee una habitación, un baño y cocina y comedor integrados. A partir de allí, el cliente puede elegir la cantidad de contenedores para la construcción de la vivienda. Lo

interesante es que una pareja puede adquirir una vivienda compuesta por un solo contenedor y luego cuando la familia pase a tener más integrantes, con la llegada de los hijos, puede ampliar la vivienda acrecentando contenedores. Es fundamental a tener en cuenta las condiciones y las dimensiones del terreno a construir, siempre pensando en futuras ampliaciones de las viviendas. Un beneficio de este tipo de construcciones es que se pueden incrementar en altura, por lo tanto si el cliente posee un terreno de pocos metros cuadrados disponibles, la vivienda puede crecer en altura.

Es necesario tomar en consideración que además de construir viviendas, se pueden construir edificios. Los contenedores son robustos y se pueden apilar hasta cinco unidades sin necesidad de reforzar la estructura, y realizando una estructura adecuada se puede edificar con mucha más altura. Además de construir viviendas sería factible construir un edificio con varias unidades de viviendas.

La Ciudad de Buenos Aires alberga personas de todo el país y también miles de extranjeros que vienen a la Argentina en busca de mejores condiciones de vida, muchos de ellos son jóvenes que se erradican por cuestiones de educación, debido a la gran variedad de universidades y carreras disponibles en la ciudad. Tomando en consideración esta situación, sería factible la construcción de un edificio para estudiantes. En base a las necesidades de los estudiantes, se puede desarrollar un edificio con unidades de departamentos de una superficie de 30 m² que incluyan un baño y cocina completa, dormitorio y sala de estar integrados.

Otra posibilidad de implementación de viviendas containers en la Ciudad de Buenos Aires, es su utilización para urbanización o reubicación de las villas de emergencia, dadas las características de los contenedores para la construcción de viviendas, su robustez, durabilidad, movilidad, rapidez de construcción y su valor económico, se presenta como una solución viable a la crisis habitacional. Las viviendas container brindan una solución en cuanto a mejora de construcción, convirtiendo las viviendas en

lugares seguros para ser habitados, además al realizar una urbanización o reubicación de las villas, se pueden construir edificios que garanticen el acceso a los servicios públicos, como red cloacales, agua corriente y luz. Brindando una mejor calidad de vida para sus habitantes. También se pueden realizar mejoras en cuanto a ensanchar las calles, y mejorar el acceso a los barrios e incorporar espacios públicos como plazas, lugares deportivos, de salud, etc.

Los beneficios que brindan las viviendas containers de *Eco-House* son: no contaminan el medio ambiente ya que reducen el riesgo ambiental mediante la reutilización de containers en desuso, reducen la cantidad de CO² emitido y el consumo innecesario de energías no renovables que se emplean en la fabricación de nuevos materiales. Reducen el tiempo de fabricación de las viviendas y de instalación de las mismas, en comparación a las construcciones tradicionales, además el sistema de entrega de las mismas es de llave en mano, la empresa se encarga de la construcción e instalación de las viviendas. Este es un beneficio fundamental ya que encarar un proyecto de construcción de una vivienda es engorroso y las personas que ya han pasado por esta experiencia saben que es complicado lidiar con los tiempos y procesos de una construcción tradicional. Conseguir personal capacitado y responsable que realicen las tareas de forma eficaz y eficiente es muy difícil. Y el tiempo estimado del proyecto siempre se retrasa por inconvenientes que van surgiendo durante el proceso de construcción.

Otro de los beneficios son la versatilidad y flexibilidad de las viviendas, al ser realizadas con contenedores, gracias a su estructura modular, las viviendas se pueden construir en etapas y además pueden ser trasladadas según la necesidad de sus habitantes.

Otro beneficio de las viviendas de *Eco-House*, es la robustez de su estructura autoportante por lo cual se pueden apilar hasta cinco unidades sin construir una estructura como soporte. Debido a estas características las viviendas pueden ampliarse

acrecentando contenedores en altura, esto demuestra la flexibilidad y versatilidad de este tipo de arquitectura.

En la actualidad existe una tendencia *eco-friendly* que va en aumento. Las personas se preocupan por el daño ambiental que se produce y buscan realizar hábitos de consumo más responsable, por ello buscan empresas que estén comprometidas con el medio ambiente. Estas personas que se preocupan por el medio ambiente, buscan que sus consumos no lo perjudiquen, y en base a ello definen su estilo de vida. Ellos son potenciales clientes de *Eco-House*. Sin embargo que la vivienda sea sustentable no es la única característica destacable, sino además porque son más económicas que una vivienda tradicional, los tiempos de ejecución de obra son más cortos, la flexibilidad de ampliar la construcción a medida de las necesidades espaciales de sus habitantes lo requieran y la posibilidad de trasladar la vivienda.

Los materiales que se utilizarán, siguen la idea rectora de sustentabilidad: se utilizarán materiales naturales, y que tengan posibilidad de reutilización. Además de la decisión correcta de los materiales a utilizar, se deben elegir materiales que se encuentren en la zona a construir para evitar el gasto energético en el traslado de los mismos. Se utilizará fibra de vidrio para la aislación de las viviendas. Así también, para los cerramientos se utilizarán doble vidriado hermético (DVH), que posee dos capas de vidrio separadas entre sí, formando una capa de aire, sellado herméticamente. Los beneficios que aporta este tipo de cerramientos es un aislamiento térmico y acústico superior a otro tipo de cerramientos. Esto contribuye a mantener una temperatura confortable dentro de la vivienda y reduce el consumo de energía utilizado por los artefactos de acondicionamiento térmico como aires acondicionados o estufas.

Es fundamental en cuanto a la estructura de la empresa que todos los empleados y los procesos sean realizados con la mejor atención, de forma eficaz y eficiente, para ello se pretende crear un excelente clima laboral. Se priorizara el buen trato, el buen clima para

que todos los empleados se desarrollen y trabajen para lograr los objetivos de la empresa. Un empleado desganado, afecta la calidad de los procesos de producción o la calidad de atención hacia los clientes. Para ello se priorizará la comunicación interna.

Según Davis y Newstrom “Cuando la comunicación es eficaz, tiende a alentar un mejor desempeño y promueve la satisfacción en el trabajo. Los empleados conocen mejor su trabajo y se sienten más comprometidos con él...” (1991, p.83). En consecuencia es fundamental la comunicación, y que esta sea eficaz y abierta, así todos los empleados conocen la situación de la empresa y se sienten parte de la misma. Cuando la comunicación es restringida y no es clara, solo genera miedos, dudas, y afecta el comportamiento de los empleados.

Para lograr un buen clima laboral y una buena atención y trato hacia los clientes, se considera importante motivar a los empleados. Para ello se tomarán en cuenta todos los factores o necesidades de los empleados para lograr mantenerlos motivados. Es primordial que los empleados sientan que pertenecen a la empresa y son parte del grupo. Otro factor importante es el reconocimiento del trabajo bien hecho y las posibilidades de crecimiento dentro. Además de una remuneración acorde. Estos son algunos de los factores que se tendrán en cuenta, pero además cada persona posee distintas motivaciones y se buscará lograr mantener motivados a los empleados, para transmitir un buen clima laboral y así lograr los objetivos de la empresa.

5.4 Segmentación de mercado

La segmentación de mercado es fundamental ya que el mercado es amplio y cambiante y existen compradores con distintas demandas. Según los autores Stern, Testorelli y Vicente: “segmentar es identificar expectativas homogéneas de satisfacción” (2005, p. 33). La importancia de la segmentación de mercado se debe a que es necesario identificar que porción de mercado tiene las mismas demandas para enfocar las estrategias de marketing a ese grupo y no a todo el mercado.

Existen distintas variables que dan soporte para realizar la segmentación de mercado y pueden agruparse según la necesidad. Las principales variables son: geográficas, demográficas, psicográficas, conductuales y estratégicas. A continuación se describirán las distintas variables, que se tendrán en cuenta para la segmentación del proyecto.

Las variables geográficas consisten en dividir el mercado según zonas geográficas, estas pueden ser ciudades, provincias, municipios, regiones, etc. En el caso del proyecto de las viviendas containers la variable geográfica es la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Las variables demográficas, dividen el mercado a partir de variables como la edad, sexo, grupo familiar, ingresos, ocupación, nivel de educación, religión, raza, nacionalidad, nivel socioeconómico. En cuanto a las variables demográficas se puede definir que pueden ser hombres y mujeres, de una edad aproximada de 25 años en adelante. Tanto grupos familiares, como parejas solas o una sola persona que quiera adquirir una vivienda propia. En cuanto a raza, religión o nacionalidad estas variables son indistintas. Con respecto a la ocupación o ingresos, el sector al que se busca satisfacer es a la clase media, que posee un trabajo estable y desea dejar de pagar un alquiler y poder adquirir su primera vivienda.

Las variables psicográficas dividen al mercado en función de la clase social, estilo de vida y rasgos de la personalidad. Esta variable se focaliza en intereses, opiniones, actitudes, trabajos, actividades de ocio como vacaciones, pasatiempos, eventos sociales, entre otros. Esta variable es importante analizar para el presente proyecto, ya que es en base a estilos de vida, personalidad, clases sociales, es más factible realizar la segmentación de mercado. Con respecto a esta variable para el proyecto de viviendas containers, se encuentran las personas que se preocupan por el medio ambiente, realizan consumos responsables, utilizan la bicicleta como medio de transporte, reciclan sus desechos, disfrutan de la naturaleza, consumen alimentos orgánicos, este grupo de personas puede

considerar importante y fundamental adquirir una vivienda sustentable y colaborar con el medio ambiente.

Otra variable importante, es que en la actualidad, las personas fueron cambiando, se prioriza la calidad de vida, el tiempo de ocio, el descanso, la salud, entre otros. Así también, como a través de los avances tecnológicos, la globalización, el consumismo, se han modificados los ritmos de vida y se produjeron cambios sociales culturales, laborales, que repercuten en el uso de las viviendas. Y además uno de los cambios fundamentales, es el de la familia tipo, hoy en día en transformación continua. La mujer dejó su rol de ama de casa y pasó a insertarse en el mercado laboral. Los matrimonios no son para toda la vida y la mayoría de familias, son familias ensambladas, con hijos de matrimonios anteriores y propios. Es por eso que se debe destacar que las viviendas también deben ser versátiles y flexibles para poder adaptarse a los cambios que se producen en la sociedad y en la forma de vida.

Las variables conductuales dividen a los consumidores por su comportamiento al momento de la compra, sus actitudes y usos ante un producto, las ocasiones de uso y los beneficios buscados. Con respecto al comportamiento de compra, al ser una vivienda lo que se va a comprar, y debido a los valores de mercado y la importancia de adquirir una vivienda, los futuros compradores analizan y buscan diferentes opciones que satisfagan sus necesidades. No es un tipo de compra que se realice por impulso. Considerando los usos y las ocasiones de uso, la vivienda se transforma en el hogar, donde se forman las familias, es el refugio al donde se quiere volver luego de un largo día de trabajo, donde nacen y crecen los hijos, el lugar de descanso todas las noches y donde se reúne toda la familia. Es en base a estas variables que la vivienda debe ser flexible y adaptable a los distintos usos que se le otorga por parte de sus ocupantes. Las variables estratégicas se basan en las necesidades de mercado y el comportamiento de los consumidores, en base a la segmentación de mercado.

Existe un sistema denominado *Values and Lifestyle (VALS)*, que considera importante los valores y el estilo de vida para analizar el comportamiento del consumidor. Este sistema se basa en que las personas atraviesan distintas etapas a lo largo de su vida, y que cada etapa afecta las actitudes, las conductas y necesidades, y por ende desarrollan el estilo de vida. El estilo de vida tiene que ver con las actitudes, las opiniones, y los intereses de la persona. (Ramirez Torres, 2009)

Según el método VALS establece que las personas se agrupan en tres orientaciones de consumo: los consumidores orientados por principios, por estatus o por acción. Los consumidores que son orientados por principios, compran en base a como debe ser el mundo. Los orientados por estatus, basan sus consumos por las opiniones y actitudes de otras personas. Los orientados por acción, basan sus compras orientados en la actividad. Este sistema es significativo debido a que las variables geográficas y demográficas, no son suficientes para segmentar un mercado. Personas que posean la misma cultura, el mismo trabajo, y el mismo grupo social, no siempre tienen el mismo estilo de vida, y por ende el mismo comportamiento al momento de comprar.

Según este método los posibles clientes de la empresa pueden adquirir una vivienda *Eco-House*, orientados por principios sustentables, al desear adquirir una vivienda que ayude medio ambiente, mediante la utilización de materiales reciclables, como los contenedores en desuso, por lo cual, genera menos desechos. Además de consumir menos energía en la fabricación de las mismas.

5.5 Proceso de decisión de compra

Es fundamental entender las necesidades, los deseos y las demandas de los consumidores. Para ello hay que analizar el comportamiento del consumidor: qué compra, cuánto compra, cómo compra, quién compra, por qué compra y cuándo compra.

En el caso de las viviendas container, lo que se compra es una vivienda. Esta es una necesidad básica, por la cual todos los seres humanos poseen el deseo y derecho de adquirir una. Con respecto a cuánto se compra, debido a los valores de mercado, una persona adquiere una o dos viviendas a lo largo de su vida. Salvo que posea un poder adquisitivo alto y tenga varias viviendas a modo de inversión. En relación a por qué se compra, es para tener la seguridad y tranquilidad que brinda una vivienda propia, y poder formar allí su hogar y refugio. Otra de las preguntas a responder es cómo se compra, y es con dinero efectivo, que puede provenir de ahorros o de un préstamo hipotecario. Con respecto a cuándo y quiénes compran, se puede reflexionar que son persona adultas, que quieren independizarse de su familia y formar la propia.

Existen diversos factores que influyen en el proceso de toma de decisión de los consumidores, estos son culturales, sociales, personales y psicológicos. En cuanto a los factores culturales estos ejercen una amplia y profunda influencia sobre el comportamiento de los consumidores. Según Kotler (1993), la cultura es el origen de los deseos y comportamientos de una persona. Los valores, percepciones, deseos y comportamientos de una persona se aprenden a partir de la familia, la sociedad en la que esta se encuentre y a la clase social a la que pertenecen. Cada individuo va a estar inmerso en la cultura en la que haya crecido y sea formado.

En cuanto a los factores sociales, la pertenencia a grupos influye directamente y no solo la pertenencia a un grupo si no también la aspiración a pertenecer a un grupo. La mayoría de las compras se realizan en base a la aspiración a pertenecer a un grupo, la ropa, los celulares, los autos, entre otros. Además existen líderes de opinión que ejercen influencia sobre los demás consumidores, por su personalidad, conocimiento y experiencia. La familia es el principal grupo de influencia sobre las compras. Los roles y el estatus también son importantes, dependiendo del rol que el individuo ocupe dentro del grupo y el estatus que quiera alcanzar, van influir directamente en la decisión de compra.

Existen además factores personales que influyen en el proceso de decisión de compra, entre ellos se encuentran la edad y la etapa del ciclo de la vida que atraviesa la persona, el trabajo, la situación económica, el estilo de vida y la personalidad. A través de las distintas etapas de la vida que atraviesa el ser humano, las prioridades son diferentes y también los deseos de satisfacer las necesidades.

Los factores psicológicos abarcan la motivación, que esta es diferente para cada persona, no a todas los motiva las mismas cosas. La motivación es lo que hará que se satisfaga una necesidad. La percepción es como uno ve el mundo, y esta percepción influye directamente en la toma de decisiones al momento de comprar un producto. Además también influyen el aprendizaje, las creencias y las actitudes.

Todos estos factores influyen en el proceso de decisión de compra, el cual inicia con la identificación de necesidades, luego sigue con la búsqueda de información, una vez que la información esta recolectada se pasa a la evaluación de alternativas, en base a ellas se toma una decisión de compra y por ultimo existe una evaluación postcompra.

Con respecto al proceso de decisión de compra de una vivienda, existen varios puntos a tener en cuenta. Según Bullrich (2006) hay que considerar que la población argentina de clase media, compra pocos departamentos a lo largo de su vida, y que entre lo que quiere comprar y puede comprar existe un gran margen. Las personas aspiran a comprar un departamento de tres ambientes, con presupuesto para uno de dos ambientes, y por eso terminan optando por comprar departamentos de tres ambientes, de muy pocos metros cuadrados. Las aspiraciones influyen al momento de la decisión de compra, el barrio, los ambientes, los servicios, entre otros, para lograr pertenecer o aparentar determinada clase social.

Es en base a estas consideraciones es que se pretende construir viviendas, de calidad, cómodas, amplias y con buena iluminación. La posibilidad que brindan las viviendas *Eco-House*, es que al reducir costos mediante la reutilización de los containers, se pueden

incrementar los metros cuadrados de la vivienda, con habitaciones amplias, que se adapten a los nuevos usos cotidianos, que se desarrollan en las mismas. Ya no solo se utilizan para dormir, si no para estar, conectarse a la web, compartir con amigos, estudiar y trabajar.

5. 6 Competidores

Con respecto a los competidores del mercado, existen algunas empresas mencionadas en los capítulos anteriores que fabrican viviendas containers. Ellas son *4housing*, IMC y *Container Box*. A diferencia de *Eco-House*, estas empresas se dedican a la comercialización de contenedores y además fabrican módulos habitables con ellos, en mayor escala para la venta o alquiler de oficinas móviles, stand, obradores, baños entre otros, para empresas. Su principal área de negocio no es la comercialización de viviendas container, por lo cual sus estrategias de comunicación no están dirigidas a la segmentación de mercado al que se dirige *Eco-House*. Las viviendas que comercializan representan un porcentaje pequeño a comparación de las oficinas móviles y obradores dirigidos a las grandes empresas.

Otro competidor a tener en cuenta son las viviendas modulares. La empresa *Escape House* fabrica viviendas modulares de unidades mínimas necesarias para instalarlas en terrenos alejados de la ciudad. Es una solución arquitectónica que pretende evitar las complicaciones de una obra tradicional, ya que la empresa se encarga de la fabricación e instalación. El período de entrega depende del modelo, se estipula un tiempo aproximado entre 60 y 120 días. Del mismo modo que una vivienda container, las viviendas modulares se pueden trasladar e instalar en un nuevo terreno, acortan el tiempo y las complicaciones de una obra tradicional. La diferencia se encuentra en que la vivienda container reutiliza los contenedores que se encuentran en desuso y de este modo reducen el impacto ambiental provocado por los desechos. Esta empresa está enfocada en el nicho de mercado de consumidores que son propietarios de una vivienda en la

ciudad y buscan una casa de fin de semana, para descansar y relajarse, pretenden tener un refugio con las características de un departamento de Palermo en el medio de la naturaleza.

Considerando los competidores de mercado, *Eco-House* realizará una estrategia de diferenciación, destacando la identidad del proyecto y los beneficios que se obtienen al adquirir una vivienda container. Desde este lugar se pretende posicionar a la empresa como un modelo de negocio sustentable.

Por otra parte con respecto a la infraestructura de la empresa, contará con una oficina central, un *showroom* y una fábrica, donde se construirán las viviendas. Se buscarán profesionales idóneos en el tema como arquitectos, ingenieros, diseñadores de interiores, para el área de diseño de las viviendas. Además de personal capacitado para el área de construcción y obra de las mismas. Del mismo modo que se buscara personal capacitado para las áreas de ventas, y atención al cliente.

5.7 Estrategia de comunicación

En cuanto a la estrategia de comunicación, al ser una empresa que basa sus principios en la sustentabilidad, los soportes que se utilizarán para transmitir y dar a conocer las viviendas serán los medios digitales utilizando las redes sociales, como *Facebook*, *Instagram*, *Twitter* y pagina web. No se utilizarán los medios gráficos como folletería, para no incrementar el uso indiscriminado de papeles. A través de los medios digitales se buscara llegar a transmitir el mensaje de la empresa de una forma masiva.

En base al análisis realizado previamente, se detectó que la mayoría de las personas en Argentina desconocen la posibilidad de reutilización para viviendas containers, o si la conocen, no se imaginan como seria en la realidad o poseen prejuicios con este tipo de viviendas. Por ello se pensó en que la propuesta de comunicación del proyecto debe tener en cuenta esta situación.

Para lograr transmitir la propuesta de una manera adecuada, se consideró como la mejor opción es que los clientes puedan conocer una vivienda container. Para ello se construirá una vivienda estándar con dos contenedores unidos entre sí, formando una vivienda de 60 m², para una familia tipo, de cuatro o cinco integrantes. La vivienda estará compuesta por dos habitaciones, un baño, cocina, comedor y living. De esta manera se logrará que la persona pueda ingresar a la misma y pueda tener su propia experiencia en cuanto a sensaciones le produce la misma. Debido a que en el proceso de decisión de compra existen distintas variables que influyen a tomar la decisión, se pretende que a partir de la posibilidad de ingresar a una vivienda container los clientes puedan tener su propia experiencia y sus propias sensaciones.

Existen ciertos prejuicios por parte de la población que consideran a las viviendas prefabricadas como de baja calidad, precarias y son asociadas a viviendas de sectores de bajo recursos. Por lo general las personas consideran que una vivienda container es un lugar oscuro, pequeño, les produce sensación de encierro, creen que va a transmitir un excesivo calor o frío a través de la chapa y consideran que las condiciones de vida dentro de un container no son las óptimas. Esto podría ser cierto si no se toman las medidas necesarias al reacondicionar los contenedores para convertirlos en viviendas y se construyen casas sin la aislación necesaria, aberturas en lugares adecuados, revestimientos, entre otras consideraciones. El desafío de *Eco-House* es, en base a este preconcepto, contrarrestar esa idea mediante la campaña de comunicación, dando a conocer el prototipo de una vivienda container.

Para ello las viviendas *Eco-House* tendrán en consideración la implementación de aberturas en su estructura para el ingreso de luz natural y ventilación cruzada. Estas no serán de mínimas dimensiones sino que se adecuarán a cada proyecto buscando aprovechar al máximo la exposición solar. Para ello se estudiara la implementación de la

vivienda en el terreno considerando la orientación solar y la exposición de la vivienda a la misma.

Conclusiones

Para concluir con el Proyecto de Graduación, a partir del análisis realizado, se considera viable la implementación del negocio de las viviendas containers en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Debido a que existen necesidades y dificultades por parte de los habitantes de la ciudad en conseguir y adquirir una vivienda propia, este trabajo brinda una solución rápida y accesible a la problemática de la vivienda, a partir de tomar como ejemplo su implementación en distintas ciudades del mundo y el éxito de los mismos.

El interés del autor del presente PG, surgió a partir de la exposición Casa Foa 2009, el espacio n° 29 la casa sustentable. La vivienda había sido construida en un contenedor de 12 años de antigüedad, que había quedado en desuso. El eje del proyecto era maximizar espacio interior y el aprovechamiento de los elementos constructivos, a fin de utilizar productos reciclables o amigables con el medio ambiente. Para el proyecto se tuvieron en cuenta la orientación del frente de la vivienda, su aislamiento térmico, la incorporación de energías alternativas, y el tratamiento de los residuos para un futuro reciclaje. La vivienda poseía paneles solares fotovoltaicos, para reducir la demanda de energía, acercándola al ideal de autosustentabilidad. Además tenía incorporado un sistema de reutilización del agua, mediante la absorción y filtración del agua de lluvia, por parte de la terraza que poseía una fina capa de piedras y césped, además de ser útil para la reutilización del agua, servía para la aislación térmica. En cuanto a la iluminación estaba diseñada con *Leds* para reducir el consumo energético. El sistema de aislación térmica estaba realizado con lana de vidrio, cubriendo toda la chapa interior, además de utilizar cerramientos herméticos que permiten maximizar la refrigeración y calefacción. El revestimiento interno estaba realizado con placas de cuero y madera reciclados, que cumplen con normas europeas de sustentabilidad. El exterior de la vivienda fue pintado con esmalte al agua, un nuevo sistema que cumple con las normas LEED. La vivienda poseía 24 m² de superficie, distribuidos entre una sala de estar, una cocina comedor y un

dormitorio rebatible que se convertía en oficina. A partir de esta exposición, surge el interés por parte del autor del PG sobre la posibilidad de reutilización de los containers que son abandonados luego de su vida útil.

El presente proyecto de graduación, presenta una propuesta diferente a las existentes en el país, ya que su enfoque es la reutilización de los contenedores para las viviendas. Este nuevo enfoque parte de la necesidad de colaborar con la sustentabilidad del medio ambiente y satisfacer la necesidad de la población de poder adquirir una vivienda propia y digna.

Lo cierto es que para que la propuesta resulte viable, se deben tener en cuenta varios factores, que se han analizado y mencionado en el desarrollo del proyecto sobre los containers. Uno de ellos es que las viviendas construidas deben ser confortables, para lo cual hay que realizar una adecuada utilización de aislantes, aberturas bien ubicadas, para brindar una buena iluminación y ventilación. Deben adaptarse los containers para que el habitante de ese hogar no sienta que vive dentro de una lata. Hoy en día se han realizado obras extraordinarias, tanto en viviendas como en otro tipo de espacios, todo depende del ingenio a la hora de diseñar la propuesta.

En cuanto a los beneficios de implementar una vivienda sustentable, se encuentran el generar el menor daño posible al medio ambiente, mediante la utilización de materiales sustentables y la reducción del consumo de energía. Además de estas estrategias como la implantación de la vivienda, en base a la orientación del sol, para aprovechar la ventilación cruzada, y disminuir las superficies expuestas a las orientaciones más desfavorables. Este factor disminuye el consumo de energía para refrigerar o calefaccionar la vivienda. Además del aprovechamiento de la inercia térmica y la adecuada aislación. Todos estos factores van a ser tomados en cuenta, en cada proyecto de vivienda para realizar un aporte y realizar el menor daño posible al medio ambiente.

También hay que tener en consideración que este tipo de viviendas que es tendencia en el mundo, en el país no ha sido muy implementada, se utiliza más para la construcción de oficinas, obradores, baños para empresas que tienen necesidades en lugares inhóspitos y la utilización de los containers les brinda una solución efectiva. Debido a esta situación es que se debe realizar una buena estrategia de comunicación para dar a conocer los beneficios de las viviendas containers. Para ello se realizará una vivienda container para que los que estén interesados en adquirir una *Eco-House* puedan conocerla y percibir la calidad de la misma.

Otro de los aspectos que se han considerado para el desarrollo del proyecto es la crisis habitacional de la ciudad de Buenos Aires. Existen miles de personas que viven en condiciones extremas de pobreza, en villas de emergencia, asentamientos urbanos en tierras tomadas, conventillos, hoteles e incluso en la calle. Estos hogares carecen de los servicios básicos y corren peligro de adquirir enfermedades contagiosas, sufrir incendios, desmoronamientos de las viviendas, desalojos forzosos, entre otros peligros. Las viviendas *Eco-House* pueden brindar una vivienda digna a este sector de la población. Debido a la rapidez de la fabricación de las mismas, y su bajo costo, son una solución viable al momento de reubicar las familias. Mediante ellas se pueden urbanizar las villas, y las familias que se encuentran asentamientos precarios, en un menor tiempo de los que se realizan las construcciones tradicionales. Este tipo de viviendas deberían ser considerados por parte del Estado Nacional y el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, para brindar una solución a las familias que se encuentran en las villas de emergencia y asentamientos urbanos.

Por otra parte, no solo los sectores más carenciados poseen dificultades para adquirir una vivienda. La clase media también se encuentra con esta problemática. Esto se debe a los elevados valores de los inmuebles y la incapacidad de ahorro por parte de este sector de la población. Esta situación se viene agravando desde la crisis del año 2001.

Los inmuebles se cotizan en dólares, y desde el año 2011 existe un cepo cambiario, además de la suba del valor del mismo. A esta situación, se suma la imposibilidad de acceder a un préstamo hipotecario por parte de la mayoría de la población trabajadora, debido a los requisitos bancarios, como antigüedad laboral, recibo de sueldo e ingresos altos. Se debe destacar que las viviendas se pueden construir tanto en forma de una única vivienda o desarrollar un edificio de viviendas containers.

En el desarrollo del proyecto se tomaron como referente, proyectos exitosos realizados en distintas partes del mundo. Uno de los más destacados, es el campus universitario *Keetwonen*, construido en Amsterdam, debido a su tamaño posee más de 1000 unidades habitacionales construidas con contenedores, distribuidas en 12 torres de hasta cinco pisos de altura. Todas las unidades se encuentran alquiladas y además existe una lista de espera. Otro de los proyectos destacados son las viviendas de *Container City* en *Kills* Turquía, estas viviendas fueron creadas para refugiados. En ambos proyectos se utilizaron los contenedores por ser una solución rápida, económica y con posibilidades de traslados de las unidades.

Para finalizar, al reflexionar sobre la contaminación ambiental y el daño que se genera al planeta a través de las prácticas del hombre, se debe generar un cambio de conciencia sobre la necesidad de contrarrestar esta situación. Desde este lugar, el proyecto de viviendas containers aporta una solución constructiva sustentable, de bajo costo, móvil y de rápida implementación.

Lista de referencias bibliográficas

- Aaker, D. (1996). *El éxito de tu producto está en la marca*. México D. F.: Simons & Schuster.
- Altieri, M. (3 de diciembre del 2009). *Vivir en un "container"*. *Vivienda la Revista de la Construcción*. [Revista en línea]. Recuperado el 13/11/13. Disponible en: <http://www.revistavivienda.com.ar/destacadas/vivir-en-un-%E2%80%9Ccontainer%E2%80%9D>
- Argentina Green Council. (2013). *Construcciones sustentables*. Recuperado el 13/11/13. Disponible en: <http://www.argentinagbc.org.ar/objetivos.php>
- Assmus, G. (27 de mayo de 2010). *Natura cosméticos: Una de las empresas más sustentables del mundo*. [posteo en Blog]. Recuperado el: 01/12/13. Disponible en: <http://sustentator.com/blog-es/blog/2010/05/27/natura-cosmeticos-una-de-las-empresas-mas-sustentables-del-mundo/>
- Baker, N. (2001). *The city as natural forms: models of urban microclimates*. Citado en: Evans, J. (2010). *Sustentabilidad en arquitectura 1*. Buenos Aires: Consejo Profesional de Arquitectura y Urbanismo.
- Borello, A. (1994). *El plan de negocios*. Madrid: Ediciones Diaz de Santos S. A.
- Brown, A., Martínez Ortiz, U., Acerbi, M. y Corcuero, J. (2006). *La Situación Ambiental Argentina 2005*. Buenos Aires: Fundación Vida Silvestre Argentina. Recuperado el 13/11/13. Disponible en: <http://www.oab.org.ar/capitulos/cap01.pdf>
- Bruntland, G. (1987). *Nuestro futuro común*. Citado en: Evans, J. (2010). *Sustentabilidad en arquitectura 1*. Buenos Aires: Consejo Profesional de Arquitectura y Urbanismo.
- Bullrich, R. (2006). *La mirada desde el mercado inmobiliario*. Citado en: Sarquis, J. (Ed.). (2010). *La arquitectura de la vivienda para la clase media*. Buenos Aires: Nobuko
- Cantelmi, M. (1 de septiembre de 2012). *La Vida en Container City, el campo de refugiados sirios*. Clarín. [Revista digital]. Recuperado el 12/09/13. Disponible en: http://www.clarin.com/mundo/Container-City-campo-refugiados-sirios_0_766123530.html
- Centro de Estudios Legales y Sociales. (2012). *Derechos humanos en Argentina: informe 2012*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno.
- Constitución Nacional (1994). Artículo 41. Recuperado el 13/11/13. Disponible en: <http://www.ambiente.gov.ar/archivos/web/DCSyLD/File/ends.pdf>
- Coria, M., Testorelli, G. y Vicente, M. (2005). *Las claves del Marketing Actual. Teoría y métodos para la realidad latinoamericana*. Barcelona: Grupo editorial Norma
- Costa, J. (2003). *Creación de la Imagen Corporativa. El Paradigma del Siglo XXI*. Revista Razón y Palabra. Recuperado el 13/11/13. Disponible en: <http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n34/jcosta.html>

- Damsky, I. (s. f.). *El derecho a la vivienda en Argentina*. [En línea]. Disponible en: <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/7/3052/12.pdf>
- Davis, K. y Newstrom, J. (1999). *El comportamiento humano en el trabajo*. México D. F.:MacGraw-Hill.
- De la Court, (1990). *Beyond Bruntland: green development in te nineties*. New York:New Horizons Press. Citado en: Evans, J. (2010). *Sustentabilidad en arquitectura 1*.Buenos Aires: Consejo Profesional de Arquitectura y Urbanismo.
- De Garrido, L. (2011). *Sustainable Architecture Containers*. Barcelona: Instituto Monsa de Ediciones S.A.
- Di Virgilio, M. y Rodriguez, C. (2013). *Buenos Aires, una ciudad sin techo*. [En línea]. Recuperado el 14/11/12. Disponible en: http://www.vocesenelfenix.com/sites/default/files/pdf/11_10.pdf
- Edwards, B., y Hyett, P. (2004). *Guía básica de la sostenibilidad*. Madrid: Gustavo Gili.
- Evans, J. (2010). *Sustentabilidad en arquitectura 1*.Buenos Aires: Consejo Profesional de Arquitectura y Urbanismo.
- Fernandez, L. (27 de octubre 2011). *Keetwonen, el barrio de Amsterdam hecho con contenedores*. [En línea]. Disponible en: <http://canalviajes.com/keetwonen-el-barrio-de-amsterdam-hecho-con-contenedores/>
- Gelardi, D., y Esteves, A. (2002). *Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente*. Buenos Aires: Asades
- Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. (14 de noviembre de 2005). *Cultura. La ciudad del diseño*. Recuperado el 14/11/13. Disponible en: http://www.buenosaires.gob.ar/areas/cultura/noticias/?modulo=ver&item_id=3&contenido_id=8402&idioma=es
- Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (2009). *Cambio climático*. Recuperado el 13/11/13. Disponible en: http://www.buenosaires.gob.ar/areas/med_ambiente/apra/des_sust/cambio_climatico.php?menu_id=32337
- Gomez, C. (20 de octubre de 2010). *Entrepreneurship con valor sostenible*. Apertura. [Revista en línea]. Recuperado el 01/09/13. Disponible en: <http://www.apertura.com/historico/Entrepreneurship-con-valor-sostenible-20101020-0003.html>
- Goncalvez Mendes, A. (14 de enero de 2014). *Shopping Sustentable Quo Container Center*. [En línea]. Recuperado el 30/01/14. Disponible en: <http://www.sustentartv.com.ar/shopping-sustentable-quo-container-center/>
- Haughton, G. y Hunter, C. (1994). *Sustainable Cities*. London: Yesica Kingsley. Citado en Kozak, D y Romanello, L. (2012). *Sustentabilidad en Arquitectura 2*.Buenos Aires: Consejo Profesional de Arquitectura y Urbanismo.

- Iscaro, N. (2010). *Diseño sustentable ¿Realidad, moda o fantasía?* Revista 90+10, (28), 61-71. Recuperado el 13/11/13. Disponible en: <http://issuu.com/90mas10/docs/nro28/61?e=0>
- Kotler, P. (1993). *Dirección de la mercadotecnia: análisis, planeación, implementación y control*. México: Prentice Hall
- Kotnik, J. (2008). *Container Architecture. Este libro contiene 6.441 contenedores*. Barcelona: Links International.
- La ciudad de cartón. (2007). *La Justa*. [Revista en línea]. Disponible en: <http://www.defensoria.org.ar/publicaciones/pdf/justa02A.pdf>
- Leindorio, F. (2013). *Cepo: se duplicó valor en pesos de los departamentos*. [Revista en línea]. Recuperado el 13/11/13. Disponible en: <http://www.ambito.com/diario/noticia.asp?id=690107>
- Lotopolsky, L. (2010). Citado en: Iscaro, N. (2010) *Diseño sustentable ¿Realidad, moda o fantasía?* Revista 90+10, (28), 61-71. Recuperado el 13/11/13. Disponible en: <http://issuu.com/90mas10/docs/nro28/61?e=0>
- Lotopolsky, L. (2011). *Nuestra Huella*. Citado en: Facultad de Arquitectura de la Universidad de Palermo. (Ed.). (2011). *Revista Arquís: La huella de Carbono*. (N°2) Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Matilla, Y. (21 de noviembre de 2013). *Como construí íntegramente mi Casa Container*. [Posteo en blog]. Recuperado en 10/11/13. Disponible en: <http://www.taringa.net/posts/hazlo-tu-mismo/17170943/Como-construi-integramente-mi-Casa-Container.html>
- Meadows et al, (1972). *Los límites de crecimiento*. Citado en: Evans, J. (2010). *Sustentabilidad en arquitectura 1*. Buenos Aires: Consejo Profesional de Arquitectura y Urbanismo.
- Mejía, V. (4 de agosto de 2010). *Sustentabilidad y rentabilidad como base del éxito*. Apertura. [Revista en línea]. Recuperado el 10/08/13. Disponible en: <http://www.apertura.com/historico/Sustentabilidad-y-rentabilidad-como-base-del-exito-20100804-0007.html>
- Nuevos Asentamientos Urbanos. (Julio de 2006). Informe de situación. Defensoría del pueblo de la Ciudad de Buenos Aires. Citado en: Damsky, I. (s. f.). *El derecho a la vivienda en Argentina*. [En línea]. Disponible en: <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/7/3052/12.pdf>
- Nebel, B. y Wright, R. (1999). *Ciencias ambientales. Ecología y desarrollo sostenible*. México: Prentice Hall. Citado en: Evans, J. (2010). *Sustentabilidad en arquitectura 1*. Buenos Aires: Consejo Profesional de Arquitectura y Urbanismo.
- Oña la Micela, M. (28 de febrero de 2013). *7 componentes para hacer una vivienda sustentable*. [Posteo en blog]. Recuperado el 13/11/13. Disponible en: <http://ecomania.org.ar/7-componentes-basicos-para-hacer-una-vivienda-sustentable/>
- Pierini, A. (2009). *Diagnósticos 3: el derecho a la vivienda: la vigencia de los derechos humanos en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires a la luz del derecho supranacional*.

- Buenos Aires: Defensoría del pueblo de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. [En línea] Recuperado el 14/11/13. Disponible en:
<http://www.defensoria.org.ar/publicaciones/pdf/diag03.pdf>
- Putero, L. (s. f.). *Vivienda, déficit habitacional y políticas sectoriales*. [En línea]. Disponible en: http://www.ciges.org.ar/documentos/Vivienda_Deficit_PoliticasSectoriales.pdf
- Rabinovich, J. y Torres, F. (2004). *Caracterización de los síndromes de sostenibilidad del desarrollo. El caso de Argentina*. Santiago de Chile: Publicación de las Naciones Unidas. Disponible en:
http://books.google.es/books?hl=es&lr=lang_es&id=Go_2i8oNL4cC&oi=fnd&pg=PA7&dq=sustentabilidad+en+argentina&ots=kdqnE5holm&sig=zJtvE891MLBfaRFpTd4ts1fgqw#g#v=onepage&q=sustentabilidad%20en%20argentina&f=fal
- Ramirez Torres, E. (2009). *Segmentación por estilo de vida. Datos diagnósticos y tendencias*. [Revista en línea]. Recuperado el 13/11/13. Disponible en:
http://www.amai.org/pdfs/revista-amai/AMAI-18_art4.pdf
- Ramos, G. (19 de diciembre de 2013). *Un barrio en Mexico construido a base... ¿contenedores reutilizados?*. [Revista en línea]. Recuperado el 01/02/14. Disponible en:
<http://www.idealista.com/news/archivo/2013/12/19/0701549-un-barrio-en-mexico-construido-a-base-de-contenedores-reutilizados>
- Reyes, C., Baraona Pohl, E. y Pirillo, C. (2007). *Arquitectura Sostenible*. Madrid: Editorial Pencil
- Solanet, M., Gottelli, C. y Leclercq, N. (2013). *Villa de emergencia en Buenos Aires. Análisis de propuestas*. [En línea]. Buenos Aires: Libertad y progreso. Recuperado el 13/11/13. Disponible en: <http://www.libertadyprogresoonline.org/wp-content/uploads/2013/06/Villas.pdf>
- Schmidt, P. (2010). Citado en: Iscaro, N. (2010). *Diseño sustentable ¿Realidad, moda o fantasía?* *Revista 90+10*, (28), 61-71. Recuperado el 13/11/13. Disponible en:
<http://issuu.com/90mas10/docs/nro28/61?e=0>
- Tinbergen, (1976). *Reordenando la forma del nuevo mundo*. Citado en: Evans, J. (2010). *Sustentabilidad en arquitectura 1*. Buenos Aires: Consejo Profesional de Arquitectura y Urbanismo.
- Varela, L. (2014, 6 de enero). *Mercado inmobiliario. Perspectivas 2014*. *El Economista*. [Revista en línea]. Recuperado el 01/02/2014. Disponible en:
<http://www.eleconomista.com.ar/?p=7013>
- Ward, B. y Dubos, R. (1972). *Una sola Tierra*. . Citado en: Evans, J. (2010). *Sustentabilidad en arquitectura 1*. Buenos Aires: Consejo Profesional de Arquitectura y Urbanismo.
- Ylari, P. (2013). *Los edificios verdes llegan con fuerza en 2013*. *Apertura*. [Revista en línea]. Recuperado el 13/11/13. Disponible en: <http://www.apertura.com/negocios/Los-edificios-verdes-llegan-con-fuerza-en-2013-20130116-0004.html>

Bibliografía

- Aaker, D. (1996). *El éxito de tu producto está en la marca*. México D.F.: Simons & Schuster.
- Argentina Green Council. (2013). *Construcciones sustentables*. Recuperado el 13/11/13. Disponible en: <http://www.argentinagbc.org.ar/objetivos.php>
- Bahamón, A., Alvarez, A. y Ariza, F. (2008). *Bajo presupuesto. Vivienda contemporánea*. Barcelona: Parramón Ediciones, S. A.
- Bekinschtein, E., Calcagno, L. y Risso Patrón, D. (2013). *Hacia un Programa de Rehabilitación de los Grandes Conjuntos Habitacionales construidos por el Estado*. Buenos Aires: consejo Profesional de Arquitectura y Urbanismo.
- Blanco, R., Glusberg, J., Halac, R., Lentini, L., y Rainis, L. (1979). *Cinco enfoques sobre el Habitat humano*. Buenos Aires: Espacio Editora.
- Borello, A. (1994). *El plan de negocios*. Madrid: Ediciones Diaz de Santos S. A.
- Brown, A., Martinez Ortiz, U., Acerbi, M. y Corcuero, J. (2006). *La Situación Ambiental Argentina 2005*. Buenos Aires: Fundación Vida Silvestre Argentina. Recuperado el 13/11/13. Disponible en: <http://www.oab.org.ar/capitulos/cap01.pdf>
- Chiavenato, I. (2007). *Administración de recursos humanos*. México D.F.: Mcgraw Hill.
- Costa, J. (2003). *Creación de la Imagen Corporativa. El Paradigma del Siglo XXI*. Revista Razón y Palabra. Recuperado el 13/11/13. Disponible en: <http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n34/jcosta.html>
- .Davis, K. y Newstrom, J. (1999). *El comportamiento humano en el trabajo*. México D. F.:MacGraw-Hill.
- De Garrido, L. (2011). *Sustainable Architecture Containers*. Barcelona: Instituto Monsa de Ediciones S.A
- Di Virgilio, M. y Rodriguez, C. (2013). *Buenos Aires, una ciudad sin techo*. [En línea]. Recuperado el 14/11/12. Disponible en: http://www.vocesenelfenix.com/sites/default/files/pdf/11_10.pdf
- Edwards, B., y Hyett, P. (2004). *Guía básica de la sostenibilidad*. Madrid: Gustavo Gili.
- Evans, J. (2010). *Sustentabilidad en Arquitectura 1*. Buenos Aires: Consejo Profesional de Arquitectura y Urbanismo.
- Facultad de Arquitectura de la Universidad de Palermo. (Ed.). (2011). *Revista Arquís: La huella de Carbono*. (Nº2) Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Fred, D. (2003). *Conceptos de Administración estratégica*. México D.F.: Pearson Prentice Hall

- Gelardi, D., y Esteves, A. (2002). *Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente*. Argentina: Asades
- Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (s. f.). *Cambio climático*. Recuperado el 13/11/13. Disponible en: http://www.buenosaires.gob.ar/areas/med_ambiente/apra/des_sust/cambio_climatico.php?menu_id=32337
- Harvard Business Review. (2000). *Gestión de marcas*. Madrid: Ediciones Deusto S. A.
- Hax, A. y Majluf, N. (2013). *Estrategias para el liderazgo competitivo*. Buenos Aires: Granica.
- Iscaro, N. (2010). *Diseño sustentable ¿Realidad, moda o fantasía?* Revista 90+10, (28). Recuperado el 13/11/13. Recuperado de <http://issuu.com/90mas10/docs/nro28/61?e=0>
- Kotler, P. (1993). *Dirección de la mercadotecnia: análisis, planeación, implementación y control*. México: Prentice Hall
- Kotler, P. y Armstrong, G. (2008). *Fundamentos de Marketing*. México D. F.: Pearson Education.
- Kotnik, J. (2008). *Container Architecture. Este libro contiene 6.441 contenedores*. Barcelona: Links International.
- Kozak, D y Romanello, L. (2012). *Sustentabilidad en Arquitectura 2*. Buenos Aires: Consejo Profesional de Arquitectura y Urbanismo.
- Le Corbusier, C. (2006). *Mensaje a los estudiantes de Arquitectura*. Buenos Aires: Ediciones Infinito.
- Leindorio, F. (2013). *Cepo: se duplicó valor en pesos de los departamentos*. [Revista en línea]. Recuperado el 13/11/13. Disponible en: <http://www.ambito.com/diario/noticia.asp?id=690107>
- Maristany, J. (2006). *Administración de recursos humanos*. México D.F.: Pearson Addison-Wesley
- Navarro García, J., Díaz del Olmo, F., (1999). *Medioambiente y desarrollo en América Latina*. España: Escuela de Estudios Hispano americanos.
- Oña la Micela, M. (28 de febrero de 2013). *7 componentes para hacer una vivienda sustentable*. [Posteo en blog]. Recuperado el 13/11/13. Disponible en: <http://ecomania.org.ar/7-componentes-basicos-para-hacer-una-vivienda-sustentable/>
- Pierini, A. (2009). *Diagnósticos 3: el derecho a la vivienda: la vigencia de los derechos humanos en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires a la luz del derecho supranacional*. Buenos Aires: Defensoría del pueblo de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. [pdf] Recuperado el 14/11/13. Disponible en: <http://www.defensoria.org.ar/publicaciones/pdf/diag03.pdf>
- Porter, M. (2009). *Estrategias competitivas. Técnicas para el análisis de los sectores industriales*. Madrid: Piramide

- Rabinovich, J. y Torres, F. (2004). *Caracterización de los síndromes de sostenibilidad del desarrollo. El caso de Argentina*. Santiago de Chile: Publicación de las Naciones Unidas. Disponible en: http://books.google.es/books?hl=es&lr=lang_es&id=Go_2i8oNL4cC&oi=fnd&pg=PA7&dq=sustentabilidad+en+argentina&ots=kdqnE5holm&sig=zJtvE891MLBfaRFpTd4ts1fgqw#g#v=onepage&q=sustentabilidad%20en%20argentina&f=fal
- Ramirez Torres, E. (2009). *Segmentación por estilo de vida. Datos diagnósticos y tendencias*. [Revista en línea]. Recuperado el 13/11/13. Disponible en: http://www.amai.org/pdfs/revista-amai/AMAI-18_art4.pdf
- Reyes, C., Baraona Pohl, E. y Pirillo, C. (2007). *Arquitectura Sostenible*. Madrid: Editorial Pencil.
- Salas, R. (1997). *Estrategias de Negocios. Herramientas y modelos para la gestión empresarial*. Buenos Aires: Editorial de Belgrano
- Sarquis, J. (Ed.). (2006). *Arquitectura y modos de habitar*. Buenos Aires: Nobuko.
- Sarquis, J. (2009). *Arquitectura para la emergencia social y ambiental*. Buenos Aires: Nobuko.
- Sarquis, J. (Ed.). (2010). *La arquitectura de la vivienda para la clase media*. Buenos Aires: Nobuko
- Solanet, M., Gottelli, C. y Leclercq, N. (2013). *Villa de emergencia en Buenos Aires. Análisis de propuestas*. [pdf]. Buenos Aires: Libertad y progreso. Recuperado el 13/11/13. Disponible en: <http://www.libertadyprogresonline.org/wp-content/uploads/2013/06/Villas.pdf>
- Stern, J., Testorelli, G. y Vicente, M. (2005). *Las claves del marketing actual*. Buenos Aires: Norma.
- Tarziján, J. (2008). *Fundamentos de estrategias empresariales*. Santiago de Chile: Editorial Alfaomega.
- Weilbacher, W. (1999). *El marketing de la marca*. Barcelona: Ediciones Granica S. A.
- Werther, W. (2000). *Administración de personal y recursos humanos*. México D.F.: Editorial Mcgraw Hill
- Ylari, P. (2013). *Los edificios verdes llegan con fuerza en 2013*. *Revista Apertura*. [Revista en línea]. Recuperado el 13/11/13. Disponible en: <http://www.apertura.com/negocios/Los-edificios-verdes-llegan-con-fuerza-en-2013-20130116-0004.html>