



Lesly Miranda Mellado

# Proyecto de Horticultura para espacio residencial en contexto urbano, orientado por el Diseño

Memoria de Título

L. Bettina Miranda M.

Prof. Oscar Acuña P.

Escuela de Diseño  
Fac. de Arquitectura  
Univ. de Valparaíso

Valparaíso, Chile.  
Diciembre, 2016.

# PREFACIO

Actualmente, el 50% de la población mundial es urbana. Se proyecta que en el 2050, será alrededor de un 70%.



La actual e ineludible crisis ambiental, conlleva una serie de problemas ocasionados por el acelerado estilo de vida en la urbe.

Las consecuencias de ellos no sólo afectan al ser humano, sino que también a su entorno, lo que ha ocasionado una tendencia a un estilo de vida saludable en las ciudades, que incluye:

*"El peor panorama para ese año, contempla un 'aire irrespirable', 'agua no apta para beber', 'combustibles fósiles agotados', 'residuos imposibles de gestionar' y, por tanto, 'un planeta no apto para la vida'."*  
(Edwards: 211;5)



## Desarrollo Sostenible

Este posible futuro panorama generó la tendencia de crear y seguir programas sostenibles



## Consumidores responsables

La actual tendencia global de considerar el entorno, hoy se asocia a las decisiones de compra.



## Revolución saludable

La tendencia al actual Desarrollo Sostenible, provocó un incipiente cambio de estilo de vida urbano



## Diseño

Como generador de cambios, debe aportar al desarrollo sostenible, según las necesidades de las personas.

Las soluciones de Diseño, deben realizar cambios de "estilos de vida" que tiendan al desarrollo sostenible.

**A**

**Practicar deporte en el contexto urbano** ya sea en gimnasios, andar en bicicleta o participando en "corridos".

**B**

**Alimentación saludable** asociada al bienestar emocional, más que a fines puramente estéticos

**C**

**Tiempo de ocio** a pesar de que en las ciudades las personas, tienen cada vez menos tiempo libre, existe la constante búsqueda de la disponibilidad de tiempo de ocio



**“El incorporar prácticas cotidianas de salud, que no limiten el tiempo libre, es la clave para seguir avanzando”.**

(Estudio “Chile Saludable Vol. III, pág. 12)

# ÍNDICE

1. PRESENTACIÓN	6	3. ANTECEDENTES DEL PROYECTO	36
1.1 Fundamento	7	3.1 Oportunidad de proyecto	37
1.2 Delimitación del problema	8	3.2 Referentes	39
1.3 Objetivos	9	3.3 Definición del usuario/consumidor	47
2. ANTECEDENTES	10	3.4 Contexto de aplicación del proyecto	53
2.1 Desarrollo Sostenible	11	3.5 Consideraciones y requerimientos	54
2.1.1 Concepto	11	3.6 Alcance del proyecto	55
2.1.2 Programas y propuestas para el Desarrollo Sostenible	13	4. PROPUESTA DE DISEÑO	56
2.2 Estilo de vida saludable	15	4.1 Propuesta conceptual	57
2.2.1 Concepto	15	4.2 Génesis Formal	58
2.2.2 Hábitos saludables	16	4.3 Propuesta Formal	65
2.2.2.1 Alimentación saludable	18	4.3.1 Producto	65
2.2.2.2 Actividad física	20	4.3.2 Comunicación	76
2.2.2.3 Manejo de estrés	21	4.3.3 Servicio	80
2.2.2.4 Ocio y Tiempo libre	22	5. VIABILIDAD PRODUCTIVA DEL PROYECTO	81
2.3 Horticultura	23	5.1 Mercado	82
2.3.1 Horticultura culinaria	27	5.2 Análisis FODA	83
2.3.1.1 Especies y hierbas aromáticas culinarias	28	BIBLIOGRAFÍA	
2.4 Diseño Sostenible	32	ÍNDICE DE FIGURAS	
2.4.1 Principios	33		
2.4.2 Indicadores de sostenibilidad en productos de diseño	34		

PRESENTACIÓN

1

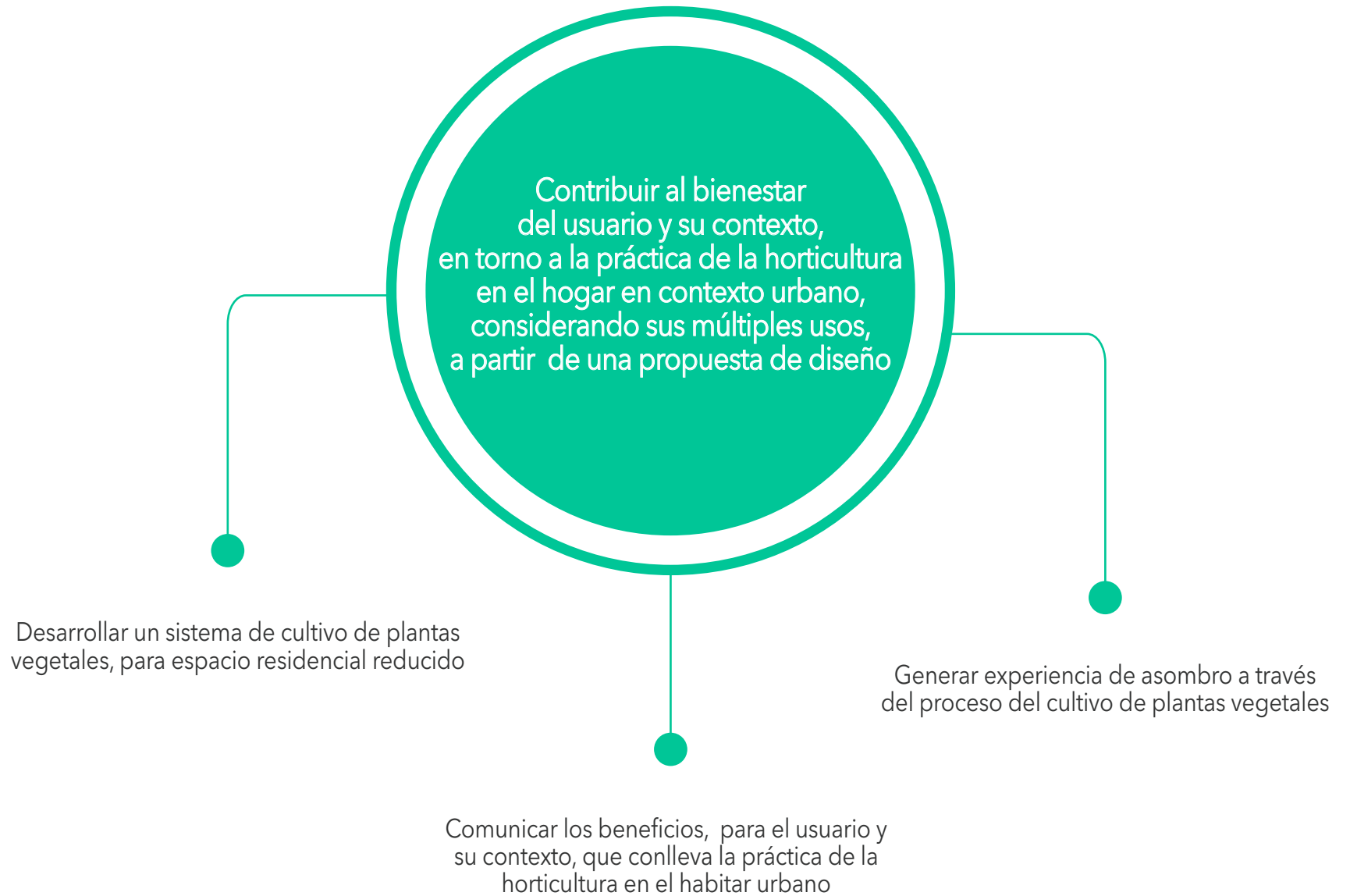
Actualmente, nos encontramos en momentos de cambios. La crisis medioambiental, económica y social, que incluye el creciente aumento de la población, la reducción de los espacios libres, el agotamiento de los recursos y una mayor demanda, nos hace reflexionar y seguir la tendencia al *Desarrollo Sostenible*, que además se manifiesta a través de cambios emergentes en el estilo de vida en las ciudades. Estos estilos de vida, cada vez más tienden a ser más saludables, a pesar de las barreras de falta de tiempo libre y espacios reducidos de habitabilidad.

Afortunadamente, la actual crisis ambiental y la tendencia al *Desarrollo Sostenible*, son una constante ocupación del Diseño, por lo que, entre sus múltiples actividades, se encuentra la preocupación, por el impacto medioambiental y el comportamiento que genera el uso de sus productos y servicios.

Lo anterior, ha hecho además cuestionarse sobre la sostenibilidad del sistema productivo y de consumo que se ha implementado en el último tiempo, por lo que, en nuestro país, en los últimos años ha surgido "el nuevo consumidor responsable", (coherentemente con la tendencia de llevar un *estilo de vida saludable*), que no sólo demanda productos y servicios ambientalmente más sustentables, sino que, a la vez, impulsa el *Desarrollo Sostenible*, al ser un factor importante en las estrategias sostenibles generadas por las empresas y el Diseño.

El proyecto abarca en su ubicación geográfica, a las principales aglomeraciones urbanas de nuestro país, principalmente, de la zona central.

Las dimensiones del contexto de uso (cocina, balcón, patio u otro sector del hogar), determinan las dimensiones del producto e influyen en la selección de especies de plantas vegetales para su cultivo.



ANTECEDENTES

2

## 2.1.1 CONCEPTO

El *Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo* (Comisión Brundtland, 1987), define el *Desarrollo Sostenible* como “aquel desarrollo que satisface las necesidades actuales de las personas, sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras, para atender sus propias necesidades”. Es decir, el *Desarrollo Sostenible* supone, por tanto, una mejor calidad de vida en el presente y, para las generaciones futuras, con el objetivo que éstas tengan asegurados los recursos requeridos para su desarrollo. Ahora bien, desde la *Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible* (2002), “*Desarrollo Sostenible*” se entiende como el “proceso mediante el cual se satisfacen las necesidades económicas, sociales, de diversidad cultural y de un medio ambiente sano de la actual generación, sin poner en riesgo la satisfacción de las mismas a las generaciones futuras”.

Este concepto, difiere del “*Desarrollo Sustentable*”<sup>1</sup>, que es el proceso por el cual se preservan, conservan y protegen sólo los recursos naturales, para el beneficio de las generaciones presentes y futuras, sin tomar en cuenta las necesidades sociales, económicas, políticas, ni culturales del ser humano, al cual trata de llegar el *Desarrollo Sostenible*. Por lo cual, se declara que la *sustentabilidad* debe durar en el tiempo, es decir, debe hacerse “*sostenible*”.

<sup>1</sup> Este concepto aparece por primera vez en la Declaración de Estocolmo en 1972 (Principio n°2) y el que guió la Ley Chilena 19300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente el 1° de marzo de 1994.

Entre los problemas que debe enfrentar el *Desarrollo Sostenible*, se encuentran: la sobrepoblación, los cambios climáticos, pérdida de la biodiversidad, escasez alimentaria, desperdicio de recursos y energías naturales, residuos y transporte, entre otros.

Por otro lado, el *Desarrollo Sostenible*, se enfoca además, desde la sostenibilidad total del planeta, a la sostenibilidad de sectores económicos, países, municipios, barrios, hogares; bienes y servicios, ocupaciones, estilos de vida, etc. En resumen, puede incluir el total de las actividades humanas y biológicas o partes especializadas de ellas.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, los tres pilares del *Desarrollo Sostenible* que se interrelacionan entre sí (Fig.1), corresponden a:

- Eficiencia económica
- Equidad social
- Protección ambiental

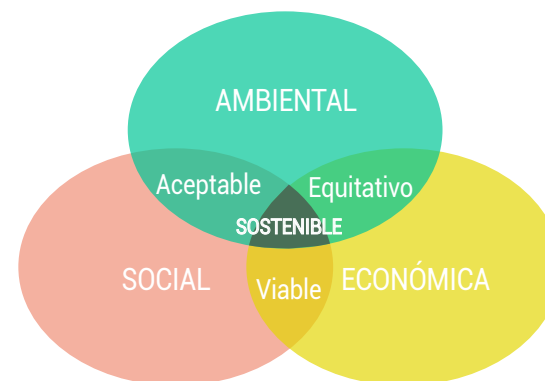


Fig. 1

Para llevar a cabo un Desarrollo Sostenible, es importante una responsabilidad gubernamental, empresarial y ciudadana, respetuosa con el entorno y la sociedad.

La puesta en práctica del desarrollo sostenible tiene como fundamento ciertos valores y principios, articulados y declarados en La Carta de la Tierra<sup>2</sup>. Este documento, declara la ética global para un mundo sostenible, basando su legitimidad en la participación global, tanto de personas, como de organizaciones, que brindaron su aporte, para enunciar esos valores y principios compartidos, que pueden aportar al desarrollo sostenible. Entre ellos, se encuentran:

- **Respeto y cuidado de la comunidad de la vida**, que incluye preservar la tierra para las generaciones presentes y futuras respetando la biodiversidad (interdependencia de la vida en la Tierra) y la construcción de sociedades democráticas que sean justas, pacíficas, participativas y sostenibles, entre otros.

- **Integridad ecológica**, es decir, proteger y restaurar la integridad de los sistemas ecológicos, tomar medidas para evitar daños ambientales, adoptando patrones de producción, consumo y reproducción, que salvaguarden las capacidades regenerativas de la Tierra, los DD.HH. y el bienestar comunitario.

<sup>2</sup> Documento que desarrollado a partir de un proceso global altamente participativo, por un período de 10 años, iniciado en la Cumbre de Río 92'

- **Justicia social y económica**, asegurando que las actividades e instituciones económicas promuevan el desarrollo humano de forma sostenible y equitativa.

Estos valores y principios, junto a los objetivos del *Desarrollo Sostenible*, son las bases y guías para todo proyecto que tiende a la *sostenibilidad*<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> La sostenibilidad es la existencia de condiciones económicas, ecológicas, sociales y políticas que determinan, equilibradamente, su propio funcionamiento a lo largo del tiempo y del espacio. Es vinculada a la acción del hombre en relación a su entorno y los recursos que posee, que hacen posible el funcionamiento de todas sus partes, sin necesidad de dañar o sacrificar las capacidades de otro entorno.

## 2.1. 2 PROGRAMAS, ACTIVIDADES Y PROPUESTAS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Actualmente, existen innumerables propuestas para el *Desarrollo Sostenible* en los cuales el diseño puede ser partícipe. Entre estas propuestas se encuentran:

- La convivencia social apoyando la vida asociativa con participación popular.
- Sistemas de transporte colectivo.
- Huertos comunitarios urbanos.
- Economía solidaria y cooperativa.
- Soberanía alimentaria.
- Agricultura familiar.
- Educación para la alimentación sin el uso de agro-tóxicos.
- Nuevo paradigma de producción-consumo que fortalezca las economías locales articuladas trans-localmente.
- Sustitución del Producto Interno bruto por indicadores que incluyan la economía del cuidado de la salud colectiva y la prosperidad no asentada en el consumo compulsivo.

- Utilización de energías renovables.
- Considerar a la naturaleza como un sujeto de derechos especial dejando de lado la concepción de capital natural.
- Defensa de los bienes comunes como el agua y la biodiversidad.
- Democratización de los medios de comunicación.
- Penalización tributaria a las actividades extractivas y a las industrias contaminantes.
- Reutilizar y Reciclar nuestros desechos.
- Practica de Ecoturismo, que respete en entorno medioambiental.

Un gran número de ellas, se relaciona con la agricultura y horticultura, por lo que el diseño no debe ser ajeno a favorecer estas propuestas.

Existen además otras actividades y programas que promueven el *Desarrollo Sostenible*, entre las cuales se destacan:

- **Producción y consumo sostenible:** modos de consumo y producción de bienes y servicios respetuosos con el medioambiente y la sociedad. La educación juega un papel importante en este aspecto, promoviendo a una ciudadanía responsable y los negocios “verdes”.

- **Energía y cambio climático:** El cambio climático y las políticas sobre energía están unidas de forma inevitable: dos tercios de las emisiones provienen de la energía que utilizamos. Es fundamental que las decisiones que se tomen en un ámbito particular no desatienda los impactos en el resto de las áreas.

- **Recursos naturales:** muy relevantes para contribuir al desarrollo y al bienestar, pero debe tener en cuenta que son limitados, para que exista un desarrollo sostenible real.

- **Ciudades sostenibles** (smartcity): fomentar este modelo de gestión ecoeficiente en las ciudades, cuyo objetivos son incrementar la eficiencia energética, la reducción de emisiones de CO2 y aumentar el consumo de energía renovables.

## 2.2.1 CONCEPTO

La primera vez que apareció el concepto de "*estilo de vida*" fue en 1939, cuando se predijo una explosión de los estilos de vida (denominados "subculturas"), debido al incremento de la diversidad de las sociedades postindustriales. Por tanto, según la **sociología**, un "*estilo de vida*" es la manera en que vive una persona o un grupo de personas. Esto incluye la forma de las relaciones personales, del consumo, el vestir, entre otros hábitos. El término, hace referencia a una combinación de factores intangibles (aspectos psicológicos de un individuo, como valores personales, preferencias y actitud) o tangibles (variables demográficas, es decir, un perfil demográfico individual). Por ende, "**estilo de vida**", se define como el conjunto de actividades que una persona o grupo social, realiza diariamente o con una determinada frecuencia; de acuerdo a sus conocimientos, necesidades y posibilidades económicas, entre otros aspectos.

Según la **epidemiología**, el *estilo de vida*, es un conjunto de comportamientos o actitudes que desarrollan las personas que, en algunos casos, son saludables y en otros, son nocivas para la salud. Actualmente, los estilos de vida poco saludables causan numerosas enfermedades, es decir, con el paso del tiempo, han incrementado ciertas enfermedades degenerativas<sup>4</sup> debido a estilos de vida deficientes, vinculados a hábitos de vida poco saludables<sup>5</sup>, afectando además al entorno y, por tanto, a la sociedad y al *Desarrollo Sostenible*.

<sup>4</sup> Diabetes, Hipertensión arterial, Cáncer, insuficiencia cardíaca, estrés, artrosis, entre otras.

<sup>5</sup> Consumo de alcohol, cigarrillos, mala alimentación, falta de tiempo de ocio, entre otras.

En relación a lo anteriormente expuesto, la Organización Mundial de la Salud (OMS) define la *salud* como "un estado de completo bienestar físico, mental y social", lo que supone que este concepto va más allá de la existencia o no de una u otra enfermedad. En consecuencia, declara que más que de una vida sana, hay que hablar de un **estilo de vida saludable**, del que forman parte la alimentación, el ejercicio físico, la prevención de la salud, manejo de estrés, el trabajo, la relación con el medio ambiente y la actividad social.

Por ende, un *estilo de vida saludable*, se define como el conjunto de hábitos saludables que generan bienestar a las personas y su entorno. Hoy en día, es una tendencia que se manifiesta principalmente en las ciudades y, en nuestro país, es apoyada por una serie de programas, ya que posee impacto social y ambiental, que contribuye a vivir en una sociedad con mayores niveles de **bienestar**.

## 2.2.2 HÁBITOS SALUDABLES

Cuando se mantiene un estilo de vida saludable, se involucran actividades que no causan efectos negativos sobre la salud, entre los cuales se encuentran:

- Alimentación correcta
- Práctica de actividad física
- Manejo adecuado del estrés
- Tiempo libre

Por tanto, se puede determinar que los hábitos necesarios para llevar una vida saludable son los siguientes:

**1. Evitar consumir alimentos, bebidas y sustancias nocivas:** ya sea fumar, tomar drogas o beber alcohol es la primera conducta que ha de abandonarse si se quiere tener una vida saludable. Estas sustancias perjudican seriamente al organismo en muchos aspectos y su consumo excesivo puede causar la muerte. Además, se trata de sustancias que crean adicción, por lo que es 100 % recomendable interrumpir su consumo tan pronto como se pueda.

Respecto al tema de la nutrición y la alimentación, también existen alimentos e ingredientes dañinos y perjudiciales que deben evitarse a toda costa, cuando se desea llevar una vida sana. Los alimentos procesados (apenas contienen nutrientes y tienen componentes artificiales potencialmente nocivos para la salud), los

alimentos con grasas trans, aceites vegetales hidrogenados, altos en sodio y azúcares añadidos.

**2. Comer alimentos naturales:** incluyendo únicamente alimentos naturales, es decir, los alimentos tal cual nos los ofrece la naturaleza, favorece a una dieta equilibrada.

Los alimentos naturales, incluyen alimentos de origen vegetal y animal, siendo imprescindible que ambos tipos se combinen en la dieta. Además, se deben complementar con el consumo de carne, pescado, huevos, productos lácteos ricos en grasa, carbohidratos integrales, frutas y verduras, frutos secos y semillas y grasas saludables.

**3. Realizar ejercicio físico regularmente:** según la OMS, alrededor de un 60% de la población mundial, no practica el ejercicio físico requerido para tener un mejor estado de salud. De hecho, las personas sedentarias, tienen mayor riesgo de sufrir enfermedades cardíacas, obesidad o hipertensión, que aquellas que realizan ejercicio con regularidad. Practicar ejercicio físico favorece la eliminación de grasa corporal, mejora la función neuronal y hormonal y previene distintas enfermedades.

Si bien un estilo de vida saludable necesita de una alimentación sana, si no se combina con una rutina de actividad física, nunca llegará a ser saludable 100% (o al menos 90%).

**4. Manejar el nivel de estrés:** ya que este impide que la salud esté a su máximo nivel. Una persona estresada tiene mucho más riesgo de sufrir depresión y otras enfermedades, que una persona que vive tranquila y sin preocupaciones, o al menos consigue dejarlas apartadas. Por esta razón, debemos distraernos y divertirnos, disfrutar tiempo al aire libre y tener tiempo de ocio.

**5. Buen dormir:** la calidad y la duración del sueño también juegan un papel muy importante a la hora de tener una vida saludable. Se puede comer bien, hacer ejercicio, vivir con tranquilidad, pero si no se respetan las horas y calidad del sueño, la salud se verá afectada de una u otra forma.

Un buen descanso protege la salud física y mental y es un aspecto clave de una vida saludable. Lamentablemente, hoy la mitad de los chilenos declara que no descansa la mayoría de las noches, y al analizar los datos vemos que la mala calidad de sueño, además, tiene una alta correlación con otros aspectos de la vida como el estrés, el sedentarismo, la felicidad y la percepción de bienestar. En promedio, la gente Así también, la gente que tiene un buen dormir percibe que lleva una vida más saludable y realiza más ejercicio físico con regularidad.

La calidad de sueño se ha vinculado también con desórdenes metabólicos como diabetes y sobrepeso, lo que se explica por una descoordinación del reloj biológico.

**6. Tiempo libre:** pasar tiempo al aire libre, realizando actividad física u ocio activo (actividades de gusto personal), ayuda a disminuir los niveles de estrés y mantener la mente y el cuerpo sano y, por ende, una calidad de vida o bienestar.

Los adultos que no duermen lo suficiente presentan un 89% más de riesgo de padecer obesidad que las personas que duermen 7-8 horas diarias, ya que, dormir mal y poco, incrementa los antojos y el apetito, reduce la motivación de hacer deporte, provoca cansancio y aumenta el riesgo de obesidad.

A continuación, se desarrollarán los hábitos más relevantes para un estilo de vida saludable:

### 2.2.2.1 ALIMENTACIÓN SALUDABLE

La OMS estima, para las próximas décadas, un incremento a nivel mundial de las enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación desbalanceada, tales como enfermedades cardiovasculares, hipertensión y diabetes, entre otras. En este contexto, se ha visto que existe una mayor conciencia, entre los consumidores y los efectos de alimentarse adecuadamente, para tener una vida saludable.

Los chilenos, han modificado significativamente sus hábitos alimenticios y comportamientos de consumo en las últimas décadas. De acuerdo a la Encuesta Nacional de Consumo Alimentario 2014, sólo un 5% de la población cumple con un índice de alimentación saludable, mientras que un 95% requiere cambios.

Una de las principales barreras a la vida saludable, según el tercer volumen del Estudio Chile Saludable realizado por Fundación Chile, en conjunto con GfK Adimark, es la escasa preocupación de los chilenos, por proteger y monitorear su salud: un 38% de los chilenos se realiza chequeos médicos cada cierto tiempo y un 39% se preocupa de las enfermedades que pueden provocar los alimentos que consumen.

En este contexto, de acuerdo a lo señalado en Chile Saludable, cabe destacar que 4 de cada 10 chilenos prefiere la comida sabrosa por sobre la comida sana, lo que refleja que no consideran que la comida sana pueda ser sabrosa. Por otro lado, un 43% de la

población cree que comer saludable es comer sólo ensaladas, mientras que un 38% declara que una alimentación saludable implica poner restricciones en su vida

Lamentablemente, la alimentación, comúnmente se asemeja a patrones de belleza por alcanzar (el hecho de "comer sano, para estar más delgado"), es decir, la alimentación está asociada a la estética, y no a la nutrición. Además comemos rápido, porque tenemos poco tiempo,-con estrés-, lo que es muy perjudicial para la salud, porque nuestro cuerpo no logra digerir bien.

Al mismo tiempo, existe un temor de que la comida sea cada vez menos natural, es decir con presencia de preservantes, colorantes e ingredientes modificados genéticamente, lo cual ha provocado que las personas estén cada vez más preocupadas por la elaboración y control del proceso y características de los alimentos.

De acuerdo a lo anterior, para asegurar buena salud, mediante una alimentación sana, se deben considerar las siguientes características:

**Completa:** incluye alimentos de cada uno de los grupos de alimentos, para asegurar la ingestión de todos los nutrimentos necesarios.

**Equilibrada:** guarda proporciones adecuadas entre proteínas, carbohidratos y lípidos (grasas). Sabiendo que todos los nutrimentos son igual de importantes para mantener la salud.

**Suficiente:** pretende cubrir con las necesidades nutricias que cada persona requiere y obtener un peso saludable. En el caso de los niños se favorece el crecimiento y desarrollo en la velocidad adecuada.

**Variada:** integra diferentes alimentos de cada grupo en las comidas.

**Inocua:** significa que el consumo habitual de los alimentos no implica riesgos para la salud, porque están libres de microorganismos dañinos, toxinas y contaminantes.

**Adecuada:** según los gustos y la cultura de quien la consume, de acuerdo a sus recursos económicos.

Por tanto, adoptar un estilo de **alimentación saludable**, no sólo implica disminuir el contenido de calorías, sino que además, comer bien significa disfrutar de un buen sabor, así como de una buena nutrición, con alimentos naturales y a un tiempo que favorezca la digestión, que, junto a otros hábitos saludables, conduzcan a un **estilo de vida sana y al bienestar**.

## 2.2.2.2 ACTIVIDAD FÍSICA

La **actividad física**, se define como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que dan como resultado el gasto de energía.

Comúnmente, se piensa que la actividad física requiere de mucho tiempo,<sup>6</sup> dinero y esfuerzo, sin embargo, se puede ejercitar sin necesidad de pagar por ello (por ejemplo, una caminata, bailar, saltar la cuerda, entre otros), en el hogar y en, al menos, 3 veces por semana, mínimo 45 minutos.

El *ejercicio físico* es una categoría de la actividad física, libre y voluntario, con movimientos corporales planeados, estructurados y repetitivos realizados, para mejorar o mantener una o más cualidades motoras, con el objetivo de producir un mejor funcionamiento del organismo.

Va a depender de las características y condiciones de cada persona. Sin embargo, al planear un programa de ejercicio se debe considerar: 5 minutos calentamiento, 30 minutos de actividad aeróbica, 5 a 10 minutos de estiramiento y enfriamiento. Por lo que, se sugiere realizar ejercicio diariamente durante, por lo menos 45 minutos de tipo aeróbico.<sup>7</sup>

Si el ejercicio empieza a formar parte de la vida desde la infancia, la persona se irá reforzando hasta convertirse en un adulto activo; con

<sup>6</sup> La falta de tiempo es la causa principal del sedentarismo. El 50% de los chilenos siente que no hace deporte, porque no tiene tiempo (FCh & GFK Adimark, Chile Saludable, Vol. V, 2016, p.23).

<sup>7</sup> Los ejercicios aeróbicos son todos aquellos que aumentan el ritmo cardíaco y la respiración, se presenta una "agitación" y un aumento de temperatura, por lo tanto, sudor.

esto obtendrá a lo largo de su vida un estado de salud óptimo y un futuro saludable.

El 61% de los chilenos no practica ningún deporte o actividad física regularmente. Se ha demostrado que el sedentarismo es un factor de riesgo, para el desarrollo de enfermedades crónicas, por lo que llevar una vida físicamente activa, produce numerosos beneficios a favor de la salud.

Sin embargo, todo indica que *existe un gran potencial para aumentar los niveles de actividad física en Chile*, dado que un 71% de los chilenos sí tiene la motivación, y con las oportunidades necesarias, un grupo importante de chilenos podría salir de esta inercia sedentaria, que comienza con una rutina más activa. Otro aspecto positivo, que derriba mitos en torno a las barreras para realizar ejercicio, es que sólo un 2% de los chilenos considera que hacer deporte es caro y un 13% de los chilenos sostiene la idea de que no tiene el estado físico necesario.

Así, la actividad física se complementa con otros hábitos y comportamientos saludables, para llevar un **estilo de vida saludable**.

### 2.2.2.3 MANEJO DE ESTRÉS

Se entiende por **estrés** aquella situación en la cual las presiones externas (sociales) o las presiones internas (psicológicas) superan nuestra capacidad de respuesta.

Se provoca así, una alarma orgánica que actúa sobre los sistemas nervioso, cardiovascular, endocrino e inmunológico, produciendo un desequilibrio y la consiguiente aparición de enfermedad.

La felicidad y el estrés no se llevan bien. Es muy poco probable que una persona que sufra de estrés y más aún, que padezca alguna enfermedad relacionada con él, alcance la serenidad y la armonía necesarias para sentir bienestar.

*Vivir con estrés equivale a vivir con una calidad de vida disminuida, ya que el estrés modifica el funcionamiento del organismo, por ejemplo: eleva la frecuencia cardiaca, la presión sanguínea, respiración, tensión muscular, entre otras.*

Es común que las personas creamos que el estrés es parte de la vida, sin embargo no es así. Gran parte de este estrés puede ser controlado por actividades que ayudan a la relajación como respirar profundo, caminar, dar un paseo, entre otros. Además de esto el estrés se intensifica cuando hay sedentarismo, que es la falta de actividad física, por lo que la actividad física ayuda a manejar adecuadamente el estrés y ofrece la oportunidad de liberar nuestras sensaciones de frustración, enojo, ira, entre otros.

Para manejar buenos niveles de estrés, se recomienda:

Realizar ejercicios aeróbicos

Tener una alimentación saludable

**Pasar tiempo al aire libre o en conexión con la naturaleza**

El manejo del estrés debe ser multidimensional e integral, es decir, más allá de que un área se vea afectada particularmente, es decir, que, como mínimo, es conveniente trabajar y seguir todas las recomendaciones anteriores.

Otras actividades recomendadas para ello, incluyen: dormir adecuadamente de 6 a 8<sup>8</sup> horas y evitar hábitos nocivos como fumar y el consumo de bebidas alcohólicas.

<sup>8</sup> Existen evidencias sobre la relación entre el dormir poco y el desarrollo de obesidad; la privación de sueño en forma crónica, causa fatiga, conduciendo a la reducción de ejercicio físico y por lo tanto a la ganancia de peso y obesidad. También causa efectos neurohormonales que incrementan la ingestión de calorías, debido a la ausencia de sueño.

#### 2.2.2.4 OCIO Y TIEMPO LIBRE

En el surgimiento del concepto de "ocio", éste se asociaba al tiempo en que el hombre no trabajaba y que podía dedicar a la política, donde aprendería la responsabilidad local y nacional, basada en el modelo ateniense, en el que el tiempo de descanso, era dedicado a la "polis"<sup>9</sup>. Hoy en día, el concepto de ocio, es asociado al sedentarismo, al tiempo de traslado de un lugar a otro, al dormir, al comer, a viajar, al tiempo que dedicamos a una actividad de gusto personal (o "hobbie") e, incluso, a los momentos de higiene personal, entre otros. Es decir, el ocio excluye todo lo que se refiere a las obligaciones laborales y ocupaciones habituales. El *tiempo de ocio*, aparece cuando el hombre realiza actividades satisfactorias y gratificantes, de forma libre.

La diferencia entre las actividades de ocio y las obligatorias, es que las primeras no son estrictas, pero dependen de cada persona y de cómo se sujetan a ellas, ya que, actividades como cocinar, hacer música y estudiar, entre muchas otras, puede ser de ocio para unos, pero de trabajo para otros. Es importante tener en cuenta, que el ocio se puede utilizar en actividades motivadoras y productivas.

El ocio, de cierto modo, es necesario, ya que, al practicarlo se obtiene un mejor rendimiento tanto físico, como mental, por lo que, es aconsejable practicar, atesorar y respetar el tiempo libre, para así poder recobrar las energías empleadas en obligaciones laborales, a fin de poder retomar las mismas, de forma eficiente y sin fatiga.

En la actualidad, el ocio, se difiere del concepto de "tiempo libre", es decir, "aquel tiempo en que no se trabaja", que no está ligado al trabajo. Esta expresión acentúa la idea de *tiempo libre de trabajo*, descansando en la idea de liberarse de algo; liberarse del trabajo.

Hoy en día, encontraremos que las personas cuando no están en su trabajo o haciendo algo estrechamente ligado con el trabajo, ven televisión, se reúnen con otras personas, leen, realizan actividad física, escuchan música o realizan algún "hobbie" (tales como la carpintería, tejeduría, bailar, jardinería, cocinar, cantar o tocar algún instrumento, entre muchos otros). Además, asistir a eventos culturales y/o deportivos, tales como exposiciones de arte, conciertos, obras de teatro, cine, "corridas" y cicletadas, entre otros.

Lamentablemente, la actividad que más tiempo consume de todas éstas es ver la televisión, ya que, normalmente, la mayoría de la población, vuelve a su hogar desde el trabajo y, sin diferencias, ven la televisión dos o tres horas antes de irse a dormir.

Aún así, el tiempo libre nos hace descansar del trabajo y, más aún, si es utilizado en hábitos y actividades saludables, disminuye el estrés y nos otorga **bienestar**.

<sup>9</sup> es la denominación de las ciudades-estado autárquicas de la antigua Grecia.

El cambio climático no sólo pone en peligro a nuestra especie, sino que amenaza a todo el ecosistema, por lo que, en nuestro país, dentro de las prácticas que contribuyen al desarrollo sostenible, se encuentra la preservación y conservación de la biodiversidad de especies que, además, se presenta como una tendencia en las ciudades: la agricultura y horticultura urbana.

La agricultura urbana, involucra diversas actividades productivas en la urbe, que generan múltiples bienes y servicios a la sociedad, involucrándola como herramienta en los procesos de innovación social. Ésta incluye desde la crianza de ganado en la urbe, hasta el cultivo de plantas vegetales, entre otros, es decir, incluye la práctica de la horticultura.

La Horticultura es la ciencia y el arte de cultivar frutas, vegetales, flores y plantas ornamentales. La palabra horticultura se deriva de Hortus, huerto o jardín, y Cultura, cultivo o cultura. El término cultivo según el diccionario de la RAE es la acción de cultivar. Las principales definiciones de cultivar son: dar a la tierra y a las plantas las labores necesarias para que fructifiquen; poner los medios necesarios para mantener y estrechar el conocimiento, el trato o la amistad; desarrollar, ejercitar el talento, el ingenio, la memoria, etc. Por otro lado el término cultura, además de cómo cultivo, entre otros, en nuestro diccionario se define como el conjunto de modos de vida y costumbres, conocimientos y grado de desarrollo artístico, científico, industrial, en una época, grupo social, etc.

Combinando los posibles significados de las palabras Hortus y Cultura, podemos dar un significado amplio de la palabra Horticultura como: el arte y la ciencia de cultivar frutas, vegetales, flores, plantas ornamentales, árboles y arbustos del cual resulta el desarrollo de las mentes y emociones de los individuos y el enriquecimiento de la salud de las comunidades. La Horticultura es la ciencia y el arte de cultivar frutas, vegetales, flores y plantas ornamentales (Davis, 1998:3).

Los fundamentos de esta disciplina descansan en la innata conexión que experimenta el ser humano al entrar en contacto con la naturaleza. En este sentido, el profesor emérito de la Universidad de Harvard, E.O. Wilson, coautor del término biodiversidad, propone que la afinidad que los seres humanos tienen con la naturaleza guarda sus raíces en nuestra biología. "Observar cómo una semilla se transforma en planta con sus flores y sus frutos, es contemplar el milagro de la vida realizado con nuestras propias manos".

Por tanto, la horticultura se ocupa del arte, la tecnología y del negocio del cultivo de jardín de plantas vegetales, por lo que incluye el cultivo de plantas medicinales, frutas, verduras, hierbas, brotes, hongos, flores y cultivos no alimentarios, tales como árboles ornamentales y plantas. También incluye la conservación de plantas, la restauración del paisaje y diseño de jardines, construcción y mantenimiento. Es la denominada "agricultura en el

interior”, que difiere con la producción extensiva en el campo, así como con la cría de animales que incluye la agricultura. Esta actividad, al ser desarrollada en las ciudades, es denominada horticultura urbana.

De acuerdo a lo anterior, es que, en muchos casos, no se cuenta con un terreno de tierra donde cultivar, por lo que es importante para la horticultura el lugar donde se cultiva. En zonas urbanas, urbanas, generalmente se practica en balcones, patios pequeños, suelos pavimentados, techos y habitaciones interiores, ya sea mediante contenedores o soportes de cultivo que se encuentran en el mercado o a través de la reutilización de elementos, que dependen del espacio disponible (características de la superficie y dimensiones), el uso y función. Todo esto además, de acuerdo al tipo de especie, ya que el espacio para el cultivo varía. El cultivo de hortalizas (zanahorias, papas, lechugas, entre otras), demanda mayor espacio que el cultivo de hierbas aromáticas (por ejemplo, cilantro, albahaca, orégano), por lo que se utilizan mesas de cultivo, macetas e incluso contenedores de materiales reutilizados (botellas, canaletas, ollas, entre otros).

En relación al contexto urbano en que actualmente se desarrolla la horticultura, es que los horticultores no sólo se ocupan de los aspectos botánicos y físicos de esta actividad, sino también de los factores sociales y emocionales, que son altamente beneficiosos para las personas. En base a esto, en la década de 1970, “la

Sociedad Internacional de Ciencias Hortícolas reconoció la necesidad de investigar sobre el uso funcional de las plantas en un entorno urbano, por lo que, en 1982, se estableció la Comisión para la Horticultura Urbana”<sup>10</sup>, que se ocupa de las plantas cultivadas en las zonas urbanas, técnicas de gestión, el uso funcional de estas plantas y deficiencias consecuentes de la actual falta de conocimientos sobre este campo, cuya relevancia radica, justamente, en que la horticultura en zonas urbanas puede tener significado para nuestra vida cotidiana y diversos beneficios, tales como su contribución al desarrollo social, humano y bienestar financiero y, por tanto, al Desarrollo Sostenible.

Así se puede afirmar que, de acuerdo a diversos estudios en los últimos años, la naturaleza tiene un impacto muy positivo sobre la salud humana, ya sea por el consumo de alimentos naturales (frutas, vegetales, hierbas medicinales o culinarias), o por su importante efecto emocional y psicológico. Los árboles, hierba y jardines de flores, debido a su presencia o visualización, aumentan la satisfacción de vida de las personas mediante la reducción de la fatiga y la irritación, además de la restauración de una sensación de calma.<sup>11</sup> Frederick Law Olmsted, el diseñador de Nueva York de Central Park observó que los árboles, prados, estanques y fauna tranquilizan las tensiones de la vida de la ciudad, aspectos y beneficios bastante relevantes, al momento de mejorar la calidad de vida de las personas en una ciudad . Fisiológicamente (sumado a la cultura de la contemplación de la naturaleza), baja los niveles

<sup>10</sup> Urban horticulture, (2015, Septiembre). Extraído el 1 de Octubre, 2015.

<sup>11</sup> Kaplan, R; Kaplan, S. Experiencia Restaurativa: El poder curativo de la naturaleza cercana. 1990.

de adrenalina, sube las endorfinas y restaura los valores elevados de presión sanguínea a normales, entre otros beneficios anteriormente descritos.

De cualquier forma, todas estas investigaciones demuestran que la naturaleza en el campo, pero especialmente formando parte del ecosistema urbano, es necesaria y vital para mantener la salud y bienestar humano en su más amplio sentido. A su vez, todo esto se encuentra estrechamente relacionado con la innata conexión que experimenta el ser humano al entrar en contacto con la naturaleza: la biofilia.<sup>12</sup>

De acuerdo a lo anterior, es que se hace casi imprescindible tener plantas vegetales en casa y es, justamente, debido a la necesidad de contacto con la naturaleza que tenemos.

En cuanto a los efectos y beneficios de la horticultura al interior del hogar, se encuentran:

- Renovación de la calidad del aire: debido a la fotosíntesis de las plantas vegetales, el dióxido de carbono es absorbido y transformado en oxígeno que, de nuevo, será expulsado al exterior, renovando así la calidad del aire.

- Optimización de m<sup>2</sup>: al utilizar áreas que no se aprovechaban,

<sup>12</sup> La biofilia o conexión, amor, afinidad existente entre las especies, se entiende como la filiación innata emocional de los seres humanos, entre ellos y hacia otras criaturas vivas. Se trata de una cualidad genotípica y, por tanto, innata del ser humano, que se desarrolla mediante la experiencia del contacto con la naturaleza, la cual puede generar la convicción de que la conservación de los

para crear espacios de contacto con la naturaleza.

- Humidificación el ambiente: una planta incrementa la humedad en el aire, lo que nos beneficia, porque contribuye a que mantengamos nuestra hidratación corporal.

- Incrementa el ánimo y el bienestar: el hecho de tener plantas vegetales en casa, tiene efectos psicológicos y anímicos positivos, reduciendo el estrés, ayudando a relajar, incrementando el nivel de concentración y comprensión y atenuando sentimientos negativos.

- Disponibilidad de especias frescas para la cocina y medicina natural: se pueden cultivar plantas vegetales, que pueden ser utilizadas para condimentar las comidas (albahaca, orégano y perejil, entre otras), así como para hacer remedios naturales caseros (como el romero, melisa, ruda y menta, entre otras).

Por estas y otras razones, la creciente tendencia de practicar la horticultura urbana, ya sea por fines gastronómicos, recreativos, ornamentales o medicinales, ha conseguido darse paso incluso en el reducido espacio residencial en contexto urbano.

ecosistemas y especies es el único camino para el futuro de la humanidad.

Ésta plantea que la conservación y el uso sostenible de la naturaleza, sólo son posibles desde la convicción y el resurgimiento de valores biofílicos y una cultura de la contemplación, en un

contexto de bienestar y estilo de vida saludable. Sólo a través de esta relación, podremos cumplir con el objetivo de bienestar y buen vivir, con ciudadanos ambientales de espíritu crítico, que se desenvuelvan en el ecosistema urbano, con conciencia ambiental y adecuadamente preparados, para un desempeño profesional, social y familiar en el contexto citado y del desarrollo sostenible conforme lo cita la cumbre Rio+20 , entre otros.

Finalmente, las personas formadas integralmente en valores biofílicos y en una cultura de la contemplación de la naturaleza, podrán disfrutar también los parques urbanos, en actividades recreativas armónicas y endorfinicas con la naturaleza, como la observación de aves, de la biodiversidad, deportes aeróbicos, practicar cultivos de jardines, etc., descargando la adrenalina acumulada como parte de sus actividades netamente urbanas y cargándose de endorfinas, para restaurar el equilibrio emocional en una práctica periódica de los valores ambientales del buen vivir y la buena salud.

Revista de Didáctica Ambiental n° 13. Noviembre 2013.

## 2.2.1 HORTICULTURA CULINARIA

Actualmente, la horticultura se practica, entre otros, con fines culinarios, con el objetivo de autoabastecerse de hortalizas, especias y hierbas aromáticas frescas, por lo que, la sociedad actual, ha conseguido practicar la fácil adquisición de materias primas culinarias en el contexto urbano.

Esto genera un importante aporte al desarrollo sostenible, ya que, las artes culinarias y la cocina tradicional, al ser artes fundamentalmente sociales, pueden ser desarrolladas en las ciudades, convirtiéndose en una actividad sostenible, asociada además, a la tendencia "cero kilómetros": al abastecerse de recursos mediante la horticultura urbana (principalmente plantas comestibles de la zona), reduce las emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) relacionadas con el transporte<sup>13</sup> que implicaría obtener la misma especie o una diferente, de una zona distante. Es una actividad asociada a la gastronomía sostenible<sup>14</sup>.

Por tanto, la horticultura culinaria se convierte en una práctica sostenible, que mejora nuestra calidad de vida aportando, además, a la conservación de la biodiversidad, no sólo por la posibilidad de reducir, en parte, las emisiones de CO<sub>2</sub>, sino que por cultivar, preservar y conservar distintas hortalizas, hierbas aromáticas y especias de diferentes orígenes étnicos y culturales, pero, por sobre todo, aquellas de características locales y tradicionales.

<sup>13</sup> El dióxido de carbono es un gas de efecto invernadero. La quema de combustibles de carbono desde la Revolución Industrial ha aumentado rápidamente su concentración en la atmósfera, lo que ha llevado a un calentamiento global. Es además la principal causa de la acidificación del océano y suelos, además de la contaminación atmosférica, lo que afecta negativamente a la biodiversidad. Las emisiones de CO<sub>2</sub> afectan a la mayoría de los organismos vivos. Sus propiedades químicas lo hacen capaz de atravesar membranas biológicas (es 20 veces más soluble en los

Además, el consumo de productos cultivados naturalmente, se relaciona con el consumo de alimentos naturales que deben incluirse en una buena alimentación, parte del estilo de vida saludable, debido a los beneficios que conlleva su consumo.

soluble en los fluidos del cuerpo humano que el oxígeno), por lo que, produce efectos rápidos en el sistema nervioso central, acelera el ritmo respiratorio y circulatorio. circulatorio.

<sup>14</sup> La gastronomía sostenible recibe su denominación por contribuir de diferentes maneras al desarrollo sostenible, entre ellas están: fomentar el consumo de productos culinarios locales, respetuosos del medioambiente y orgánicos, además de generar rutas de turismo gastronómico en zonas tradicionales.

### 2.3.1.1 ESPECIAS Y HIERBAS AROÁTICAS CULINARIAS

Las especias y hierbas aromáticas, además de ser importantes en la medicina, son utilizadas en la cocina e industria alimentaria, para conservar o realzar los sabores de preparaciones en platos y bebidas.

Las hierbas aromáticas suelen ser hojas y tallos fragantes de una planta, mientras que las especias, corresponden a partes duras de plantas herbáceas o arbustivas, tales como semillas, cortezas y raíces.

Jan Kybal, señala que las especias son "órganos frescos, secos o diversamente tratados, de ciertas especies vegetales, caracterizadas por su sabor y su aroma, los cuales justifican su inclusión en la alimentación humana". Entre otras, se encuentran: la canela, el comino, la pimienta y la nuez moscada.

Las hierbas aromáticas, son plantas que no presentan órganos evidentemente leñosos, cuyos tallos son verdes y, generalmente, mueren al acabar la buena estación, siendo sustituidos, en algunos casos, por otros nuevos, dependiendo de la especie, aunque la mayoría son anuales. Algunos ejemplos son: menta, orégano, albahaca, cilantro, cebollín, tomillo y eneldo, entre otros.

Las especias y hierbas aromáticas culinarias o condimentarias, poseen un gran valor histórico. Se han encontrado papiros egipcios y escritos cuneiformes con recetas que incluyen especias

y hierbas aromáticas, pero, principalmente, porque originaron viajes por las rutas de comercio de gran incidencia en el intercambio cultural entre Oriente y Occidente, siendo además responsables de varias guerras, incluso, fue como consecuencia de estos viajes, que Colón descubrió América. Posteriormente, tras el invento de la imprenta, se crearon los primeros herbarios y recetarios, compartiendo los conocimientos botánicos, medicinales y culinarios, que hoy conocemos.

Con el uso y el paso del tiempo, se han descubierto sus beneficios culinarios, tales como prolongar la conservación de las preparaciones e insumos (por ejemplo, las carnes) y mejorar los procesos digestivos, además de potenciar el aroma y sabor de los alimentos. Aún así, idealmente, se debe evitar un exceso en uso y tender a conseguir un equilibrio. Es por ello que existen las denominadas "artes culinarias" y la "ciencia gastronómica".

La cocina tradicional chilena (que es producto de la mixtura entre la tradición indígena, el aporte colonial español y la cocina europea), o denominada "cocina criolla chilena", destaca por sus variados sabores e ingredientes, resultado de la diversidad geográfica del país, incluyendo preparaciones tales como: el ajiaco, la carbonada, la cazuela, el chapalele, el charquicán, el curanto, las empanadas de pino, las humitas, el pebre, el milcao, la paila marina, la pantruca, el pastel de choclo, el pastel de papa, el pescado frito, el pastel de jaiba, el ceviche, los porotos granados, el pulmay y el tomaticán,

entre otros, en los que, entre sus ingredientes, se encuentran especias y hierbas aromáticas, que son producidas localmente. Por ejemplo, en Valparaíso es típico el pescado frito (puede ser congrio, corvina o merluza) sazonado con cilantro y limón, acompañado de papas o ensalada. . Además, existen costumbres de bebidas, tales como infusiones de menta y manzanilla, té con canela y otras bebidas alcohólicas (como el cola de mono, vaina, entre otros), que en sus preparaciones incluyen especias y hierbas aromáticas, debido a sus beneficios.

Algunas especias y hierbas aromáticas utilizadas en la cocina tradicional chilena, se encuentran:

- Orégano (Cazuela, empanada de pino)
- Eneldo (Carnes y pastas)
- Canela (Arroz con leche, té, cola de mono, leche nevada)
- Comino (Cazuela, tomaticán, charquicán, empanadas de pino)
- Menta (Infusiones, postres, licor)
- Romero (Carne a la cacerola, pastas, papas doradas, pescados)
- Jengibre (Pan de pascua, infusiones)
- Cilantro (Cazuela, mariscal, pebre)
- Manzanilla (Infusiones, licor)
- Albahaca (Pastel de choclo, porotos granados, pastas)
- Poleo (Infusiones, Fernet)
- Ciboulette (Carnes, ensaladas)
- Perejil (Cazuela, ensaladas, carnonada)

A continuación, se identifica visualmente y describen los beneficios de algunas hierbas aromáticas culinarias, de la cocina tradicional chilena, que pueden ser cultivadas en el hogar en contexto urbano:



## ORÉGANO

Contiene Timol y Ácido rosmarinico, que ayudan al cuerpo a disminuir los efectos de los radicales libres, responsables del envejecimiento. Tiene propiedades *anti fungicidas*, por lo que ha sido utilizado históricamente como preservante alimenticio celular.

Además se utiliza en tratamientos para la tos y tiene propiedades *antioxidantes, antiespasmódicas, cicatrizantes* y relaja los músculos uterinos.



## CILANTRO

Rico en vitaminas y minerales: calcio, fósforo, hierro, vitaminas A y C; además, contiene aceites esenciales. Tiene propiedades diuréticas, ayuda a eliminar líquidos y toxinas. Contiene ácido carboxílico, que se une a metales pesados, tales como el mercurio en la sangre, y los lleva fuera del cuerpo. Su eliminación previene la acumulación de toxinas que causan fatiga crónica, dolor en las articulaciones y depresión.



## MENTA

Su componente natural (mentol), es relajante, por lo que puede reducir los espasmos y dolores estomacales y mejora la digestión, además de desinflamar. Además reduce la halitosis y se utiliza en tratamientos con el colón irritable. El mentol calma la tos, descongestiona y es antiviral.

Tiene propiedades anticoagulantes, que mejoran la circulación sanguínea.



## CIBOULETTE

Está compuesto de vitaminas A, B, C, minerales como calcio, potasio, yodo, fósforo, zinc, magnesio, hierro y ácido fólico. Previene la hipertensión, la insuficiencia cardíaca, la fatiga y arritmias. Despeja la obstrucción nasal. Evita la retención de líquidos. Además, tiene efecto antiséptico, es decir, ayuda a la prevención de crecimiento de gérmenes, fortalece los huesos, el sistema inmunológico.



## ALBAHACA

Contiene calcio, potasio, betacaroteno, vitamina E y B1. Es un estimulante digestivo y aumenta la producción de dopamina y serotonina del cerebro, por lo que tiene propiedades tranquilizantes, que reducen el estrés e incrementan el ánimo. Es un buen aperitivo y estimula la producción de leche en mujeres durante la lactancia. Refuerza el sistema nervioso y es recomendable en la dieta, para la hipertensión.



## ROMERO

Contiene minerales como el magnesio, el zinc y el cobre, además de aceites esenciales, hidratos de carbono, fibra potasio y calcio. Puede aliviar la congestión, ya que tiene taninos anti inflamatorios. Además aumenta la capacidad de memoria. En relación al aparato digestivo, reduce la hinchazón, el reflujo y la acidez estomacal. Tiene propiedades hepáticas (depura el hígado) y reduce el azúcar en la sangre (colesterol).

Las soluciones de diseño en los procesos y las funciones de los productos y servicios, podrían reducir en un grado muy importante el impacto negativo que tienen los mismos sobre nuestro ambiente y lograr un mayor grado de sostenibilidad. Las Soluciones de Diseño podrían aplicarse tanto a un auto, un edificio, la vestimenta, los artículos electrónicos, los alimentos y todo lo que producimos y consumimos.

Es posible y necesario, llevar a delante conjuntamente a las soluciones de diseño, procesos que generen productos y servicios de Innovación social. Para hacer más claro el concepto, las innovaciones sociales podríamos relacionarlas fuertemente a cambios en los "estilos de vida", que involucran la "forma" en que producimos y consumimos.

El Diseño Sostenible, "busca generar soluciones a través de servicios y estilos de vida, pero no exclusivamente a través de objetos" de acuerdo con principios de sostenibilidad económica, social y ecológica.

El concepto de sostenibilidad, promueve la visión del medio ambiente, la sociedad y economía, como un sistema global e interdisciplinario, donde el diseño debe estar presente.

*"Por último, cualquier tipo de resultado obtenido para satisfacer la necesidad debe ser sostenible a largo plazo entendiéndose como*

*un proceso que permita una comunidad lograr un resultado a través de estrategias de diseño" (DISOST, 2009, 26 de Octubre).*

En este sentido, por ejemplo, el diseño, por sí mismo, no puede resolver problemas medioambientales, pero puede contribuir significativamente con la creación de hábitats sostenibles.

Proyectar de forma sostenible, significa también crear espacios saludables, viables económicamente y sensibles a las necesidades sociales, respetando el entorno y los procesos ecológicos. Si se proyecta sosteniblemente, el desarrollo sostenible de las ciudades se producirá como una consecuencia lógica.

Dentro del preocupante marco por los efectos del cambio climático se enfatiza en visualizar las ciudades como componentes estratégicos que deben tener en cuenta el agua, la energía y los alimentos entre otros.

Por tanto, las soluciones de diseño en los procesos y las funciones de los productos y servicios, de acuerdo a los principios del diseño sostenible, podrían reducir importantemente el impacto negativo de los mismos sobre nuestro ambiente y alcanzar un mayor grado de sostenibilidad.

## 2.4.1 PRINCIPIOS

En síntesis, existen tres principios del Diseño Sostenible, que complementan el espíritu de los Principios de Hannover<sup>15</sup> de William McDonough y Michael<sup>16</sup> Braungart. Estos tres principios son:

- a) coherencia con los principios fundamentales del diseño - sociales, culturales, ambientales y culturales
- b) empleo de materiales de baja intensidad energética, en relación a la eficiencia de los sistemas de producción
- c) integración de los sistemas de producción y consumo dentro de un contexto de calidad de vida establecido por la misma comunidad.

Los Principios de Hannover, han ayudado a crear los cimientos de una nueva filosofía de diseño y precisan la amplitud de lo que significa el diseño sostenible:

1. Los derechos de la humanidad y la naturaleza deben coexistir en condiciones saludables, solidarias, diversas y sostenibles.
2. Reconocer la interdependencia entre el diseño y la naturaleza, su interacción efectos y consecuencias.

<sup>15</sup> La ciudad alemana de Hannover fue designada sede de la Exposición Mundial del año 2000 y su tema fue el de "Humanidad, Naturaleza y Tecnología". Y a este respecto, encargaron a Mc Donough y Braungart la elaboración de los principios que deberían regir el diseño y construcción de todo lo relacionado con la exposición.

3. Respetar las relaciones entre espíritu y materia, considerando todos los aspectos (conexiones) de los asentamientos humanos, incluyendo la comunidad, la vivienda, la industria y el comercio.

4. Aceptar la responsabilidad de las consecuencias, derivadas de las decisiones de diseño.

5. Crear objetos de valor a largo plazo, no legar a las futuras generaciones consecuencias de la creación desmesurada de productos, procesos o normas.

6. Eliminar residuos optimizando el ciclo de vida de los productos y procesos.

7. Dependere de los flujos de energía naturales.

8. Entender las limitaciones del diseño, ya que no resuelve todos los problemas.

9. Buscar la mejora continua mediante el intercambio de conocimientos, para vincular las consideraciones de sostenibilidad a largo plazo con responsabilidad ética, y re-establecer la relación entre los procesos naturales y la actividad humana.

Éstos principios se manifiestan en los Indicadores de Sostenibilidad:

<sup>16</sup> El químico Michael Braungart y el arquitecto William McDonough, son autores del libro "De la cuna a la cuna. Rediseñando la forma en que hacemos las cosas" (en inglés: Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things) publicado en 2002, en el que se propone una nueva forma de interpretar el ecologismo, la Próxima Revolución Industrial.

## 2.4.2 INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD EN PRODUCTOS DE DISEÑO

Existen indicadores con los cuales es posible medir y señalar el grado de sostenibilidad de un producto de diseño. El DFE ("design for environment" o "diseño para el medioambiente"), es una práctica desde 1992, que nació como consecuencia de los intentos de un número de empresas especialistas en electrónica, por incorporar la conciencia medioambiental en el desarrollo de sus productos. Desde entonces, se ha considerado como un conjunto de prácticas de diseño enfocadas en la creación de productos y procesos eco-eficientes.

La presencia de estos indicadores en un producto de diseño industrial, se complementa con la responsabilidad social empresarial, los principios del diseño sostenible y la normativa medioambiental, en vías del desarrollo sostenible.

El DFE, abarca los tres enfoques del Consejo Empresarial para el Desarrollo Sostenible (BCSD: "Business Council on Sustainable Development") con los siguientes indicadores de sostenibilidad en un producto:

- Proceso más limpio, aquel que modificando las tecnologías y los procesos de producción, genera menor impacto medioambiental (contaminación y residuos).
- Producto más limpio, aquel que modificando el diseño y la composición de materiales de los productos, genera un menor

impacto medioambiental durante todo su ciclo de vida.

- Uso sostenible de recursos, aquel que modifica completamente el sistema de producto, incluso las relaciones con trabajadores, proveedores y clientes (buenas prácticas comerciales y laborales), a fin de consumir menor cantidad de recursos humanos, energéticos y materiales.

Por otro lado, estos indicadores se deben encontrar presentes en el completo ciclo de vida del producto y/o servicio, donde es posible visualizar de manera global el impacto sobre el medioambiente de las diferentes etapas del producto y/o servicio y sus procesos o actividades, para lo cual se debe tener en cuenta:

- El origen, la extracción y procesamiento de la materia prima, es decir, el origen de la materia implica mayor o menor gasto energético e impacto medioambiental (si es de origen mineral o fósil, por ejemplo, exige mayor energía su extracción), por tanto, la extracción de un materia prima renovable, debe prevalecer sobre una materia no renovable, además se debe reducir el gasto energético en la transformación de la materia prima, según sea el caso.

- La fabricación del producto, cuyo impacto medioambiental se debe principalmente al uso de energía (sobre todo si es no renovable) y sus residuos, además existen materias primas que

demandan un mayor procesamiento de transformación en material que otras.

- El embalaje y distribución, el empaquetado y/o embalaje, también implica un proceso y todas sus consecuencias (desechos y residuos, uso de energías y recursos), en que su peso y tamaño influye en la distribución del producto, cuyo impacto medioambiental recae sobre sus emisiones de CO<sub>2</sub>.

- El uso y mantenimiento del producto o servicio, supone un elevado consumo energético y de recursos asociados, ya que incluye desde la energía consumida por el producto (si este lo requiere), hasta el transporte de una reparación o mantenimiento.

- El desecho y manejo de residuos (reciclaje o reutilización), tiene diferentes posibilidades, dependiendo de la naturaleza de los componentes de los residuos (biodegradable) y de donde son desechados, así como su posible reciclaje o reutilización y la energía empleada en este proceso.

Se debe tener en cuenta además, que durante todo el ciclo, se encuentra presente el transporte, uno de los grandes responsables de la gran huella de carbono<sup>17</sup> del planeta.

La etapa previa del ciclo del producto es el diseño, sobre el cual

<sup>17</sup> La huella de carbono, es el cómputo de las emisiones de CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono) que generan nuestras actividades cotidianas y que contribuyen al cambio climático.

recae la responsabilidad del resto del ciclo de vida del producto y/o servicio y que puede implementar el desarrollo de estrategias de diseño sostenible, entre las que cuentan:

- Reducción en el peso y volumen de los envases
- Minimización de la cantidad de materiales
- Reducción del volumen del producto
- Uso de materiales o materias primas locales
- Uso de materiales, reciclados, biodegradables y reciclables
- Reutilización y reciclaje de los envases
- Evitar malas prácticas al comunicar los atributos ambientales
- Reducir el consumo energético con fabricación en frío
- Uso reducido de energía durante el transporte
- Reducción de la contaminación acústica
- Fabricación, comercialización, distribución y venta local
- Evitar descarga de aguas residuales
- No utilizar componentes y sustancias tóxicas
- Multifuncionalidad del producto y/o servicio
- Análisis del ciclo de vida del producto y/o servicio
- Estudios de impacto medioambiental

Por ende, un "diseño limpio" que presente los indicadores de sostenibilidad, implica un análisis constante y la incorporación sistemática de consideraciones ambientales en el ciclo de vida del producto y/o servicio.

## ANTECEDENTES DEL PROYECTO

3

De acuerdo con la tendencia al Desarrollo Sostenible, actualmente el estilo de vida saludable posee barreras, para prosperar e instalarse en la vida de los chilenos.

En las ciudades, las personas poseen menos tiempo libre: ésta es la principal barrera para llevar un estilo de vida saludable y tener bienestar.

De acuerdo el estudio de Estilos de Vida de Los Chilenos, desarrollada por GfK Adimark, que está basado en un trabajo de campo a nivel nacional que incluye a las 23 ciudades más pobladas de Chile y de las zonas rurales de la Región Metropolitana (Calera de Tango, Colina y San Bernardo) entre enero y febrero del 2016<sup>18</sup>, se definieron los perfiles<sup>19</sup> más frecuentes de la sociedad durante el año 2016: el Motivado<sup>20</sup> y el Esforzado. En su conjunto, ambos representan un 48% de la población.

Si bien ambos grupos presentan especial interés por llevar una vida más saludable, poseen limitaciones específicas. Según sus limitaciones y hábitos saludables, el 24% de la población chilena que intenta llevar un estilo de vida saludable, encuentra limitaciones en su entorno, aunque tiene especial interés en llevar un estilo de vida sana. Coincide el grupo de los Esforzados, adultos jóvenes, con responsabilidades que no le dejan tiempo libre y le producen un alto grado de estrés.

<sup>18</sup>El Grupo Objetivo fueron hombres y mujeres, mayores de 15 años, de los grupos socioeconómicos ABC1, C2, C3 y D. Se recopiló un total de 4.135 casos de manera presencial, ponderándose los datos por sexo, edad, GSE y zona, con un error muestral a nivel país del 1,5%.

<sup>19</sup> Ver anexo n°1

El estrés se ha transformado en una barrera significativa para los chilenos. En el año 2012, un 22% de la población se consideraba altamente estresada, pero esta cifra subió a 26% en el 2014 y hoy prácticamente se ha duplicado, llegando a un 42% (Fig. 2).

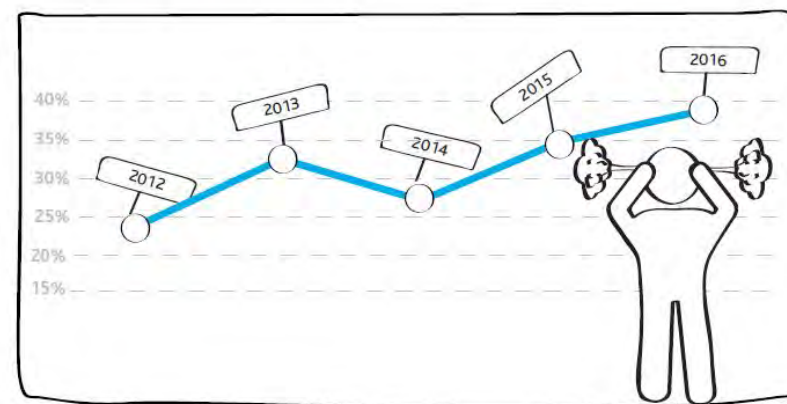


Fig. 2

Dentro de los perfiles, el Esforzado es quien lidera los niveles de estrés con un 60%, seguido por el Resignado. El perfil menos estresado es el Motivado. Los perfiles Esforzado y Culposos fueron quienes experimentaron más fuertemente el aumento en los niveles de estrés (Fig. 3).

<sup>20</sup> Este perfil, junto con el esforzado, son los más comunes en la sociedad chilena y se caracteriza, por tener pocas limitaciones en su entorno, para llevar una vida saludable y por tener un gran interés por el bienestar y la vida sana.



Fig 3

Sin embargo, a pesar de la falta de tiempo libre y el consecuente estrés, el Esforzado busca realizar actividades de ocio, para reducir el estrés y obtener bienestar.

Así, precisamente, entre las actividades de ocio que generan bienestar y se pueden practicar en el contexto urbano, se encuentra la horticultura que, además es vinculada al cocinar (una de las actividades que realiza el Esforzado) y al Desarrollo Sostenible.

El favorecer al bienestar de las personas que tienden a un estilo de vida saludable, se transforma en una oportunidad, para la introducción de un hábito saludable: una actividad de ocio que reduce el estrés y complementa una sana alimentación, mediante un sistema de horticultura para el hogar en contexto urbano, que permita aportar a los hábitos saludables que conlleva un estilo de vida sana, sin perjudicar al entorno y otorgando bienestar a las personas.

A continuación, se presentan algunos ejemplos nacionales e internacionales de sistemas de horticultura que respetan las dimensiones de un hogar en contexto urbano, relacionados con el cultivo de especies y hierbas aromáticas culinarias:

#### Kit de Cultivo de 5 de Hierbas Aromáticas - Zesty Herbs



Fig. 4

El kit contiene:

- 5 macetas biodegradables de fibra de coco
- 5 sobres de semillas de cultivo (albahaca, ciboulette, romero, tomillo y perejil)
- 5 discos de fibra de coco (que se expanden al hidratarlos, para convertirse en compostaje o tierra dónde se plantan las semillas)
- 5 marcadores para las plantas (que identifican la planta)
- Folleto de instrucciones y consejos de cultivos (*"para que los nuevos jardineros puedan empezar con total confianza"*).

Propone su uso en patios, jardines, repisas y ventanas: *"Ideal tanto para jardines como para repisas de ventanas soleadas - puede tener su huerto incluso en zonas urbanas"*.

Este producto se promociona y vende en la web ([www.primrose.es](http://www.primrose.es)), realizando pedidos y envíos sólo a La Península Ibérica, con excepción de Andorra, Ceuta, Melilla y las Islas Canarias.

El valor monetario del producto es de 14.99 € (aprox. 10.500 pesos chilenos), más 6.99 € (aprox. 4.900 pesos chilenos) por cada pedido, independientemente del número de artículos en la compra.

## Macetero de ventanas hierbas aromáticas - Kruiden tuin



Fig. 5

Kit completo de siembra con macetero de acero galvanizado que propone su uso en ventanas, que contiene:

- 1 sobre con semillas de perejil
- 1 sobre con semillas de ciboulette
- 1 sobre con semillas de albahaca
- 1 bolsa de sustrato para la siembra
- 1 macetero de acero galvanizado (de 33 x10 x 11 cm.).

Promociona la venta del producto como un regalo didáctico, un "juguete educactivo", recomendado para niños de entre 8 y 10 años, junto a sus padres:

*"Ideal como regalo. Cultivando tú y los tuyos viviréis una experiencia didáctica, sana y divertida".*

Este producto se promociona y vende en la web ([www.practicaciencia.com](http://www.practicaciencia.com)), realizando pedidos y envíos sólo a La Península Ibérica.

El valor monetario del producto es de 19.99 € (aprox. 14.000 pesos chilenos), más el costo de envío desde los 3.95€ (aprox. 2.700 pesos chilenos).

## Kit de cultivo - Pack Bienestar



Fig. 6

Este pack incluye:

- 3 macetas téxtiles (fieltro biodegradable)
- 3 paquetes de semillas (lavanda, manzanilla y menta), con instrucciones y recetas
- 12 paquetes de semillas para germinados variadas
- 2 germinadoras para brotes (para cultivar más de una variedad de brotes a la vez).

Promociona la venta del producto declarando su relación con el bienestar:

"El huerto no es sólo una fuente de productos frescos y saludables, en él también se puede cultivar bienestar".t

Este producto se promociona y vende en la web ([www.planteaenverde.es](http://www.planteaenverde.es)), realizando pedidos, pagos y envíos.

El valor monetario del producto es de 54,00 € (aprox. 38.000 pesos chilenos), con envío gratis a la Península Ibérica y toda América.

## Kit de cultivo - Foodie garden single



Fig. 7

Este pack incluye:

- un macetero de metal (estaño)
- semillas
- instrucciones.
- obleas de fibra de coco, como sustrato
- embalajes de papel Kraft A mano por Joel ilustrador de Holanda

Disponible en Canela Albahaca, Tomate Cherry, entre otras variedades, que se venden por separado.

Las plantas pueden ser trasplantadas a recipientes de patio o el jardín.

Este producto se promociona y vende en la web ([www.planteaenverde.es](http://www.planteaenverde.es)), realizando pedidos, pagos y envíos a EE.UU, UE y UK.

El valor monetario del producto es de \$9.71 (aprox. 6.500 pesos chilenos).

## Kit de Cultivo - Seedbox cultivame



El kit contiene:

- Caja que se convierte en la propia estructura del huerto urbano (con sistema de drenaje)
- Sustrato de fibra decoco
- Humus de lombriz
- Semillas (variedad según el kit: hierbabuena, albahaca, perejil, orégano, entre otros)

Este producto se promociona y vende en la web ([www.http://www.mesasdecultivoonline.com](http://www.mesasdecultivoonline.com)), realizando pedidos y envíos sólo a España.

El valor monetario del producto es de 21 € (aprox. 15.000 pesos chilenos), con el costo de envío incluido en el valor.

Fig. 8

## Kit Gourmet Hierbas para Cocinar - Salvia



Fig. 9

El kit contiene:

- 1 macetero de fibra vegetal biodegradable de 10 cm de diámetro
- 1 sobre con semillas certificadas (disponible en variedades de salvia, albahaca, ciboulette o cilantro)
- 1 comprimido de "Tierra Mágica" (al contacto con el agua se expande para llenar el macetero)
- 1 bolsa para hidratar el comprimido de "Tierra Mágica"
- Una paleta de madera para identificar el cultivo
- Instrucciones de siembra y receta

Propone su uso en el hogar, para cocinar.

Este producto se promociona y vende en la web ([www.potgarden.cl](http://www.potgarden.cl)), realizando, pedidos, pagos y envíos sólo dentro de nuestro país. Además se puede encontrar en tiendas, tales como easy, homy y jumbo, entre otras, a lo largo del país).

El valor monetario del producto es de 4.290 pesos chilenos, más el envío, que varía según la región.

## Kit Chile Huerta Albahaca



Fig. 10

El pack contiene:

Set de Semillas orgánicas + 3 mini maceteros de turba 100% biodegradable + Compost Chile huerta (listo para hacer los almácigos) + 3 marcadores de cultivo.

Propone su uso en el hogar en contexto urbano, para cocinar.

Este producto se promociona y vende en la página de facebook de Chile Huerta:

(<https://www.facebook.com/chilehuerta/>) y mediante contacto a [contacto@chilehuerta.cl](mailto:contacto@chilehuerta.cl), para realizar pedidos y coordinar el envío.

El valor monetario del producto es de 10.000 pesos chilenos, más el envío, que varía según la región del país.

## Macetero hierbas - Casaideas



Fig. 11

El producto contiene un macetero de fibra de bambú, semillas de Albahaca y sustrato deshidratado.

En relación a sus dimensiones, tiene 10 cm de altura y 9 cm de diámetro.

Este producto se promociona en la web (<https://www.casaideas.cl>) y se vende en las tiendas, según disponibilidad.

El valor monetario del producto es de 3.490 pesos chilenos.

El principal propósito del diseño es siempre responder a una necesidad de un usuario, es decir, un producto o servicio se concibe, para un determinado usuario, en un determinado contexto.

Considerando el contexto del cambio climático, la sobrepoblación, el *Desarrollo Sostenible* y la tendencia a un *estilo de vida saludable*, en nuestro país, han evolucionado los perfiles identificados en torno a las dinámicas que ha experimentado el país en los últimos años y su impacto de los cambios en los hábitos y estilos de vida de los chilenos.

Dentro de los cinco perfiles psicográficos que fueron definidos en 2012,<sup>21</sup> el **Esforzado y Motivado**, son los más comunes y representan a un grupo de chilenos entusiastas e interesados por llevar una vida saludable. El perfil de el Esforzado, es el segmento que más ha crecido, pasando de un 10% en el 2012 a un 24% en el 2016, a pesar de presentar altas barreras para llevar un estilo de vida saludable.

Si bien **es el perfil más estresado**,<sup>22</sup> tiene la convicción y la motivación para adoptar hábitos saludables, por ejemplo, **es el perfil que realiza más ejercicio físico** (fútbol, bicicleta, natación, trekking, running, gimnasio, entre otros).

<sup>21</sup> Acuñados bajo la iniciativa Chile Saludable que lanzó Fundación Chile, en conjunto con GfK Adimark y el entonces programa de gobierno Elige Vivir Sano.

<sup>22</sup> En general, hay una tendencia al alza en el nivel de estrés, destacando que el 60% de los esforzados se declara muy estresado, siendo el más alto dentro de todos los perfiles.

En relación a otras características, el Esforzado tiene una mayor concentración en el **grupo socioeconómico C3** y coincide con la definición de los *millennials*,<sup>23</sup> ya que, se ubica principalmente en el tramo etario de 25 a 34 años de edad y es el perfil que se encuentra más **relacionado a la tecnología** (el 22% tiene aplicaciones de salud o monitoreo en su smartphone).

Es el perfil más sociable y **asiste regularmente a eventos culturales y deportivos** (festivales y conciertos de música, teatro, cine, arte, corridas, cicletadas, entre otras), lo que coincide con su interés de estar siempre **informado** con temas de actualidad, escuchando radio y leyendo diarios, revistas y libros con frecuencia.

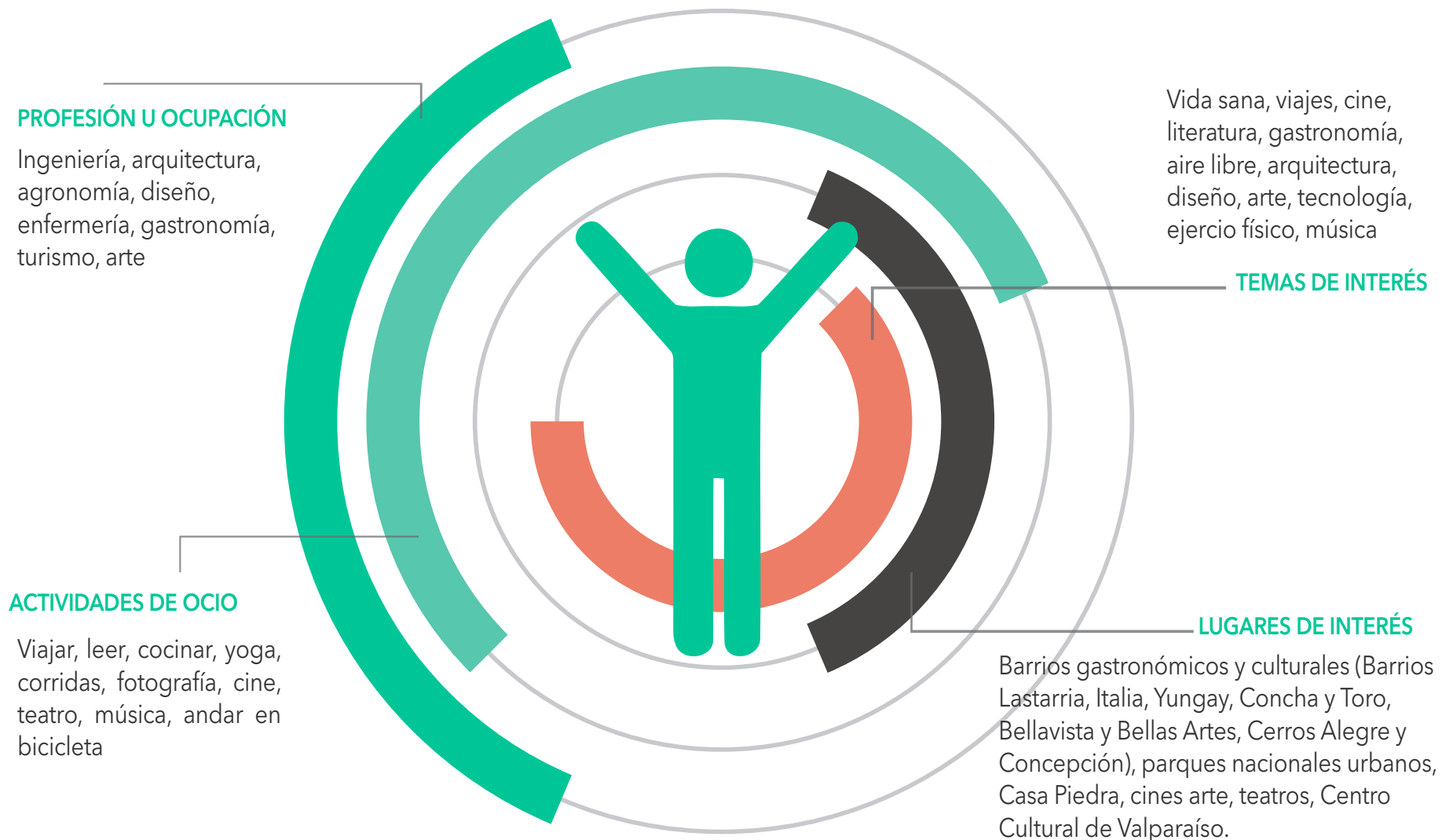
En cuanto a la alimentación, uno de cada cinco realiza dieta y se preocupa por tener hábitos saludables en su alimentación, además de las enfermedades que le pueden provocar los alimentos y de leer la información nutricional de los productos.<sup>24</sup>

Entre otras actividades e intereses, el esforzado representa al segmento más **amante de la cocina y la comida**: le gusta premiarse saliendo a comer a restaurantes (41%), **considera la cocina como un hobby y se entretiene preparando recetas elaboradas**.

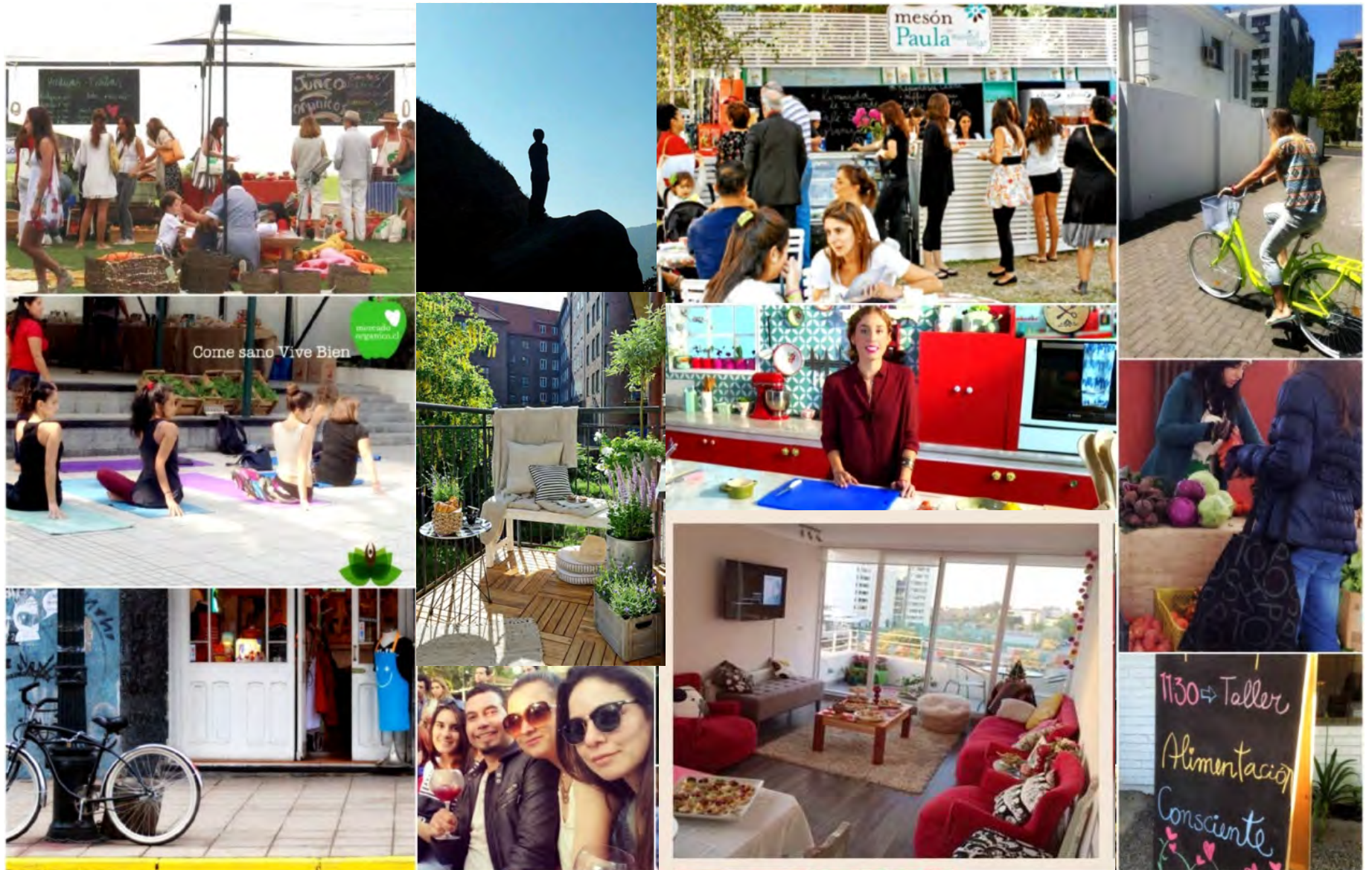
<sup>23</sup> Jóvenes nacidos entre 1981 y 1995, multiconectados a los medios digitales, sociales, críticos y exigentes, que se encuentran altamente informados sobre la actualidad y lo que consumen.

<sup>24</sup> A la hora de comprar el 61% acostumbra leer la rotulación de los envases y un 68% entiende lo que lee.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES DE EL ESFORZADO



MOODBOARD



COOLBOARD





EVENTOS Y MEDIOS DE COMUNICACIÓN SOCIO-CULTURALES

EVENTOS CULTURALES



STGO A MIL

FILSA 2016 CIRQUE DU SOLEIL

ñam santiago Festival Latinoamericano del comer


Lolipalozza

MERCADO PAULA\*GOURMET Hecho en casa

CASACOR

VD JARDINERA LA GRAN FERIA DEL JARDIN

RADIO Y TELEVISIÓN



MasterChet CHILE

OASIS 102.1 FM

ZERO 97.7

RADIO PAULA\*100.5

home&health @discovery

DANIELA CASTRO MANOS A LA OBRA CUARTA TEMPORADA

MEDIOS ESCRITOS



NATIONAL GEOGRAPHIC

Women'sHealth

EL MERCURIO

Men'sHealth

LATERCERA

The New York Times

SITIOS WEB Y REDES SOCIALES



NETFLIX

THE COOL HUNTER

YouTube

LA BIO GUIA Elige VivirSano en comunidad

catálogodiseño visibilidad creativa

Facebook, Pinterest, Twitter, Snapchat, Instagram, WhatsApp

Spotify

El cambio climático y la creciente preocupación por el entorno, han generado cambios en el estilo de vida de los chilenos.

Estos cambios se han podido ver reflejados a diario y de forma incrementada en las principales urbes de nuestro país (especialmente en la zona central), ya que se han visto expuestas a un explosivo aumento demográfico, proporcionalmente inverso a los espacios verdes.

Si bien en las ciudades hay espacio, para ejercitarse físicamente (ciclovías, calles para correr o gimnasios) o realizar otras actividades (eventos o actividades en interior), escasean los espacios verdes y, por tanto, los espacios para estar en conexión con la naturaleza.

Esta falta de conexión con la naturaleza, sumada a un estilo de vida acelerado y la falta de tiempo libre, nos lleva a una decadencia en la calidad de vida de las personas y produce altos niveles de estrés en la población chilena, sobre todo en los esforzados que, generalmente, trabajan y viven en espacios reducidos.

Los espacios privados con cada vez más reducidos: actualmente se reemplazan casas con o sin patios de no más de dos pisos, por edificios de más de veinte pisos, con mínimo cuatro departamentos por piso de entre 20 y 70 mt<sup>2</sup>, muchas veces, sin balcón, ni plazas, ni jardines.

Por lo tanto y, sin duda, las actividades de tiempo libre en el hogar deben ser pensadas para espacios reducidos, que maximicen, en lo posible, el bienestar al realizarlas. Se trata de reducir el estrés y aumentar el bienestar en escaso tiempo libre y espacio reducido.

Además de favorecer el bienestar de las personas, la tendencia al Desarrollo Sostenible involucra el respeto por el entorno. Es decir que este proyecto no sólo se enmarca en un contexto socio-cultural de calidad de vida, sino que también de crisis ambiental, donde las decisiones de diseño se orientan a generar el menor impacto medioambiental posible, con sus productos y servicios, ya sea mediante la elección de materiales locales, renovables, biodegradables, reciclados o reciclables, la gestión responsable de desechos y residuos de producción, la utilización de energías renovables, entre otros.

Dentro de lo anteriormente señalado, es el contexto local es el que más destaca: promover y utilizar materias primas locales, con procesos locales, facilita mucho de los puntos anteriores, para favorecer al bienestar social y medioambiental. Esto refiere una práctica coherente con el estilo de vida saludable y el Desarrollo Sostenible, por lo cual, el proyecto se enmarca, principalmente, en el contexto local: diseño chileno, hecho en Chile.

El usuario/consumidor, se encuentra altamente informado sobre las características de los productos y servicios que consume, por lo cual, en primera instancia, es relevante destacar los atributos y procesos del producto y/o servicio, ya sea en el mismo o mediante su promoción en los medios y redes de comunicación sociales, por los cuales se informa el usuario/consumidor, lo que permite al cliente tomar decisiones de compra más informadas y al proyecto transformarlos en una ventaja comparativa y competitiva.

La comunicación de estos atributos, de acuerdo a los indicadores de sostenibilidad en un producto y/o servicio, no debe ejercer malas prácticas, es decir, no debe actuar bajo el *Greenwashing*.<sup>25</sup>

Sin duda, comunicar los beneficios y atributos de los nuevos productos o servicios a desarrollar, resulta clave para lograr una diferenciación y agregar valor a éstos, además de educar y beneficiar a los consumidores. Esto también se aplica a categorías de productos frescos o mínimamente procesados, basado en materia prima para cocinar donde, el consumidor, generalmente, no está informado de lo saludable que son y de los beneficios que le aportan en su estado natural.

Además, un estudio reciente<sup>26</sup> de McCann Erickson y la Escuela de Publicidad de la Universidad del Pacífico, reveló que un 46% de los

santiaguinos que han comprado "*productos ecológicos*" en el último tiempo, el 29% aseguró hacerlo siempre o frecuentemente y que su principal interés es la "*comida ecológica*" (79%), seguido por productos de papel reciclado (68%).

En general, este tipo de consumidor valora que sean reciclables (86%), energéticamente eficientes (83%), biodegradables (77%), que sean cultivados con agricultura sustentable (43%) y que sean producidos localmente (37%).

En cuanto a las principales limitaciones que encuentra este consumidor, se relacionan con el precio (65% declara que son caros, aunque se muestre dispuesto a pagar por exclusividad e innovación responsables), desconocimiento (o falta de información sobre las características sustentables del producto) y disponibilidad (63% considera que son difíciles de encontrar).

Por tanto, el presente proyecto debe tener en cuenta las anteriores consideraciones y requerimientos descritos, en relación al usuario/consumidor, sus necesidades y su contexto.

<sup>25</sup> El *Greenwashing* es el acto de engañar a los consumidores sobre las prácticas ambientales de una empresa o los beneficios ambientales de un producto o servicio. Por su parte, el "*Estudio sobre publicidad medioambiental en Chile*" del SERNAC que investigó 17 piezas de publicidad ambiental, concluyó que existía un alto empleo de términos vagos o ambiguos

<sup>26</sup> La fecha de la afirmación, corresponde a una noticia de la Revista El Sábado de El Mercurio, el 28 de julio, 2012.

El presente proyecto tiene la cualidad de poder trabajar desde el núcleo del hogar en contexto urbano, teniendo como principal finalidad, su interacción con el usuario, a través del asombro de producir y contemplar naturaleza y el conocimiento de sus beneficios, para mejorar e incrementar su sentimiento y visión de bienestar, sin desmedro del entorno.

La particularidad de este proyecto, radica en la capacidad de comunicar al usuario los distintos beneficios que conlleva la práctica de la horticultura en su hogar, entre ellos, la conexión constante con la naturaleza que reduce su estrés y complementar una alimentación sana con ingredientes naturales que obtiene en su propio espacio, para así transformar esta práctica en un hábito saludable que se incluye en su estilo de vida saludable, como una actividad de ocio, que favorece su bienestar y el de su entorno.

Por otra parte, entre los alcances del proyecto, se incluyen otros beneficios de tener plantas en el hogar: éstas mejoran la calidad del aire y la humidificación en el ambiente.

En relación al producto y servicio, el proyecto causa el menor impacto posible en el medioambiente, según los Indicadores de Sostenibilidad en el Diseño y las Normativas Medioambientales del país, es decir, dentro de los alcances del proyecto, se incluye un menor impacto medioambiental, haciendo finalmente de este proyecto un elemento vinculante entre las personas y el entorno, en el marco del Desarrollo Sostenible.

## PROPUESTA DE DISEÑO

4

ocio  
(darse el tiempo de  
realizar la actividad,  
paulatinamente)

**PAUSA RECREATIVA**  
**constante que genera**  
**asombro de lo propio**

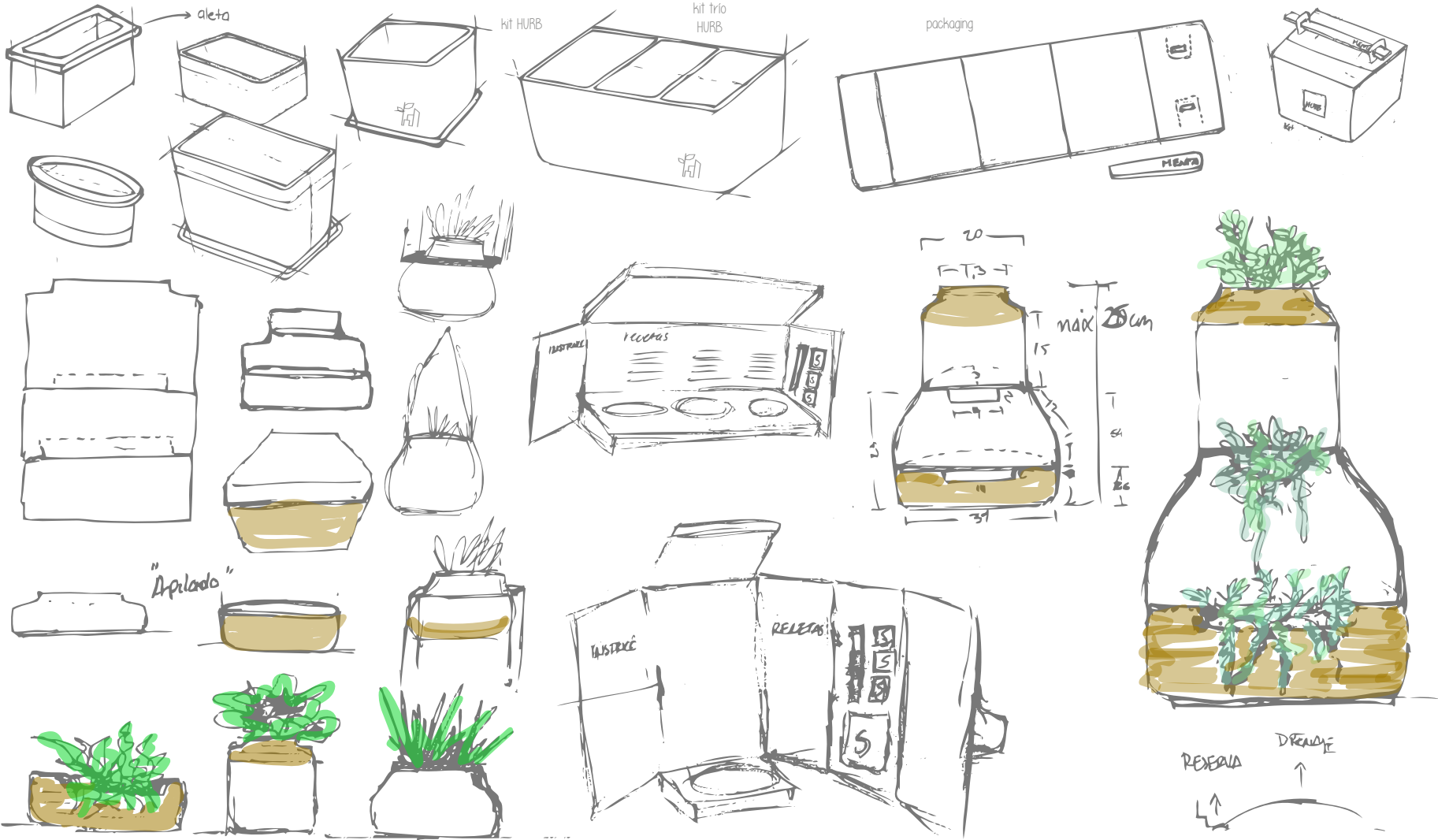
inherente  
(experiencia y  
resultados únicos)

descubrimiento  
( que incita a continuar  
practicando la actividad)

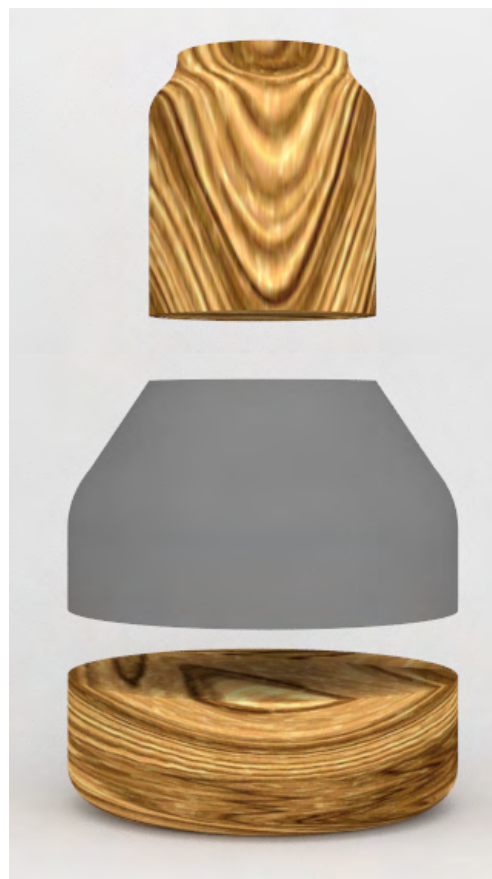
CONCEPTBOARD



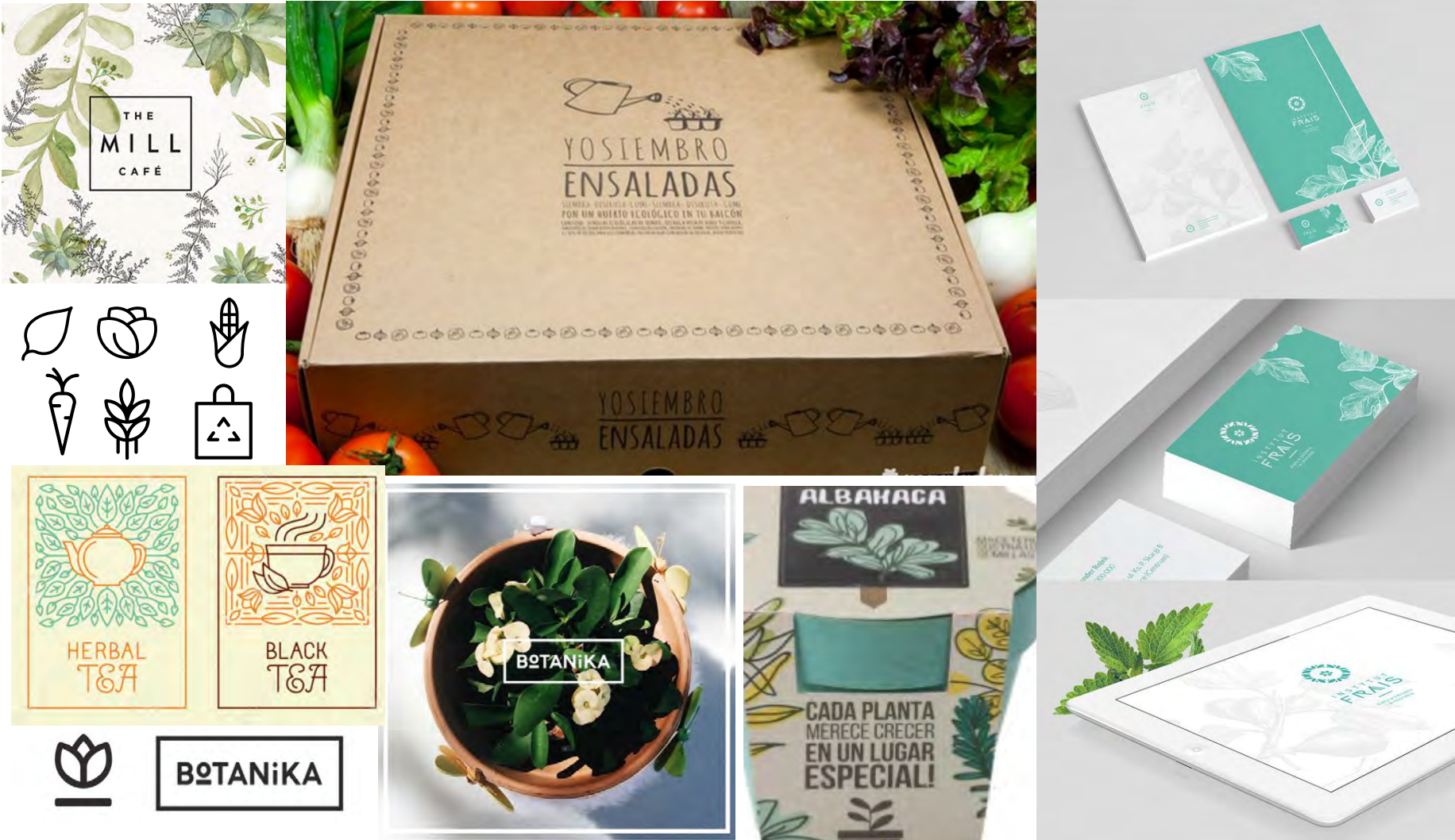
BOCETOS



MAQUETAS DIGITALES



CONCEPTBOARD




GÉNESIS COMUNICACIONAL



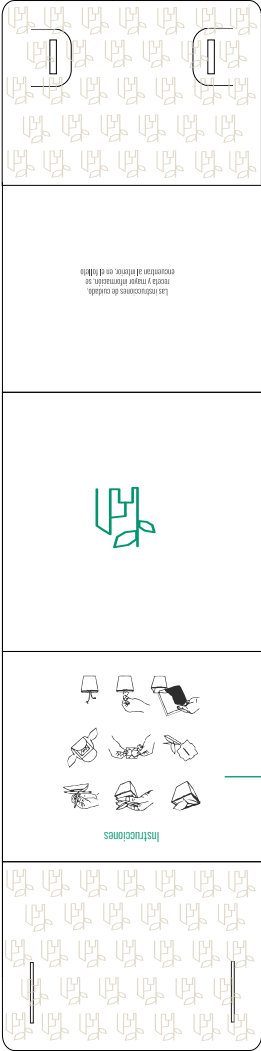
HURB hurb HURB HURB  
hurb hurb HURB hurb

  
HURB hurb HURB hurb

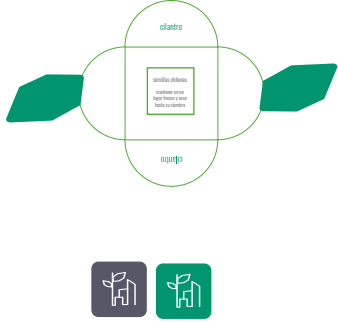
kit HURB kit hurb kit hurb kit HURB  




# MAQUETAS DE APLICACIÓN COMUNICACIONAL



Instrucciones



MAQUETAS



## 4.3.1 PRODUCTO

El producto es un sistema de cultivo de plantas vegetales, para el hogar en contexto urbano, es decir, para espacio residencial reducido, particularmente, para uso culinario.

Su forma permite el uso en modo vertical u horizontal, sin desmedro de la especie o hierba culinaria en cualquiera de ellos.

El Kit HURB de siembra y cultivo, se compone de tres contenedores, semillas, instrucciones y recetas en el envase.

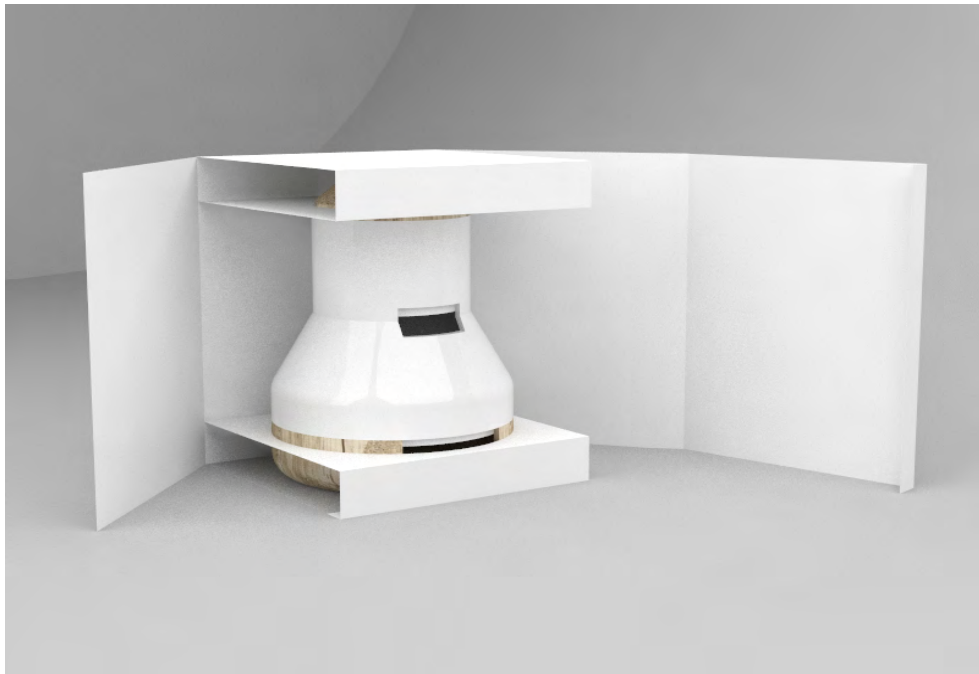
El cuerpo se compone de tres macetas de material cerámico y madera, acoplados por encaje, lo que da estructura a la forma autosoportante.

El packaging es impreso en una lámina, troquelado y plizado, que contiene información sobre el producto, instrucciones y recetas culinarias.



RENDERS





## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



Estructuralmente, el uso vertical del producto, cuenta con un sistema de aprovechamiento de agua, ya que cuenta con una perforación que permite el escurrimiento del agua drenada y reservas de la misma en los bordes internos.

En relación a los materiales y de acuerdo a los requerimientos de uso de materias primas locales, la forma de las macetas se compone de cerámica (arcilla) y madera, ambas materias primas renovables, biodegradables y reciclables, cuyo proceso artesanal, puede ser industrializado, para una mayor producción, de acuerdo a la Normativa Medioambiental Chilena y los principios del Diseño Sostenible, que no menoscabe el entorno.

## MATERIALIDAD

Las técnicas y tecnología de los materiales se deben comprender cabalmente, para definir qué producto utilitario puede valerse de tal materialidad, para cumplir su función de forma más eficiente o eficaz

De acuerdo a la necesidad del hombre de adaptarse al ambiente en el que vive, es que utiliza los materiales que se encuentran en su entorno para crear los utensilios que necesita. En ese contexto, siendo la arcilla y la madera materiales abundantes en la corteza terrestre, comenzaron a utilizarse conforme se descubrían sus propiedades.

Actualmente, la cerámica es la disciplina que se ocupa de la fabricación de objetos con minerales no metálicos, endurecidos mediante tratamientos térmicos (alfarería, revestimientos, vajilla, etc.)

El material cerámico posee componentes plásticos (arcillas) y componentes antiplásticos (cuarzo, carbonato de calcio, talco, feldespato, entre otros), cuya mezcla sufre una transformación físico-química al someterse a altas temperaturas (a partir de los 800°). Los porcentajes de cada componente determinan su utilidad; existen pastas (masas moldeables que se crean y trabajan antes de la cocción) para torno, trabajo manual, colada o escultura.

A grandes rasgos, los elementos que componen una pasta cerámica pueden clasificarse de acuerdo a su comportamiento previo a la cocción, según sean plásticos o antiplásticos, o durante a la cocción,

como refractarios o fundentes. Dependiendo de las concentraciones de cada compuesto en la formulación de una pasta, se pueden atenuar o enfatizar distintas propiedades de la cerámica resultante.

Los procesos de conformación pueden clasificarse según el grado de intervención de la mano del hombre, identificando dos categorías principales que engloban a todos los procesos: procesos manuales y procesos industriales. Los principales procesos de conformación son: torneado, extrusión, colada, modelado y prensado de placas.

En relación al proyecto, la cerámica es un material de producción local, cuya composición además favorece a las plantas, debido a su porosidad que permite una buena filtración y drenaje de agua y a la aislación térmica, que protege las raíces.

Por otro lado, entre la madera nativa chilena, se encuentran especies resistentes a la humedad y el calor que, en este caso, también favorecen a la conservación de las plantas, tales como: raulí, coihue, roble, álamo, eucalipto y laurel.

La madera, así como la cerámica, es un material abundante, renovable, reciclable y biodegradable, es decir, de bajo impacto medioambiental. Sin embargo su extracción y procesos industriales, pueden llegar a tener un alto impacto. Es por esto que para este proyecto se ha optado por el uso de maderas recicladas y procesos artesanales de torneado.

## PROCESO

Una vez mezclados los componentes (porcentajes de arcilla gris 60% , fundente o feldespato 15% , cuarzo 15% y caolín 10%, Fig. 12), para obtener un grado de porosidad medio - alto, mecánicamente resistente, el proceso para conformar el material cerámico utilizado en el proyecto, es el de técnica de la placa.

Una vez amasado, se procede a estirar la placa (en este caso manualmente) con el espesor determinado (con la ayuda de guías y un uslero), cuidando que no se produzcan burbujas en la masa (Fig.13).

Luego de tener la placa estirada, se posa en un molde (generalmente de de yeso, plástico o acero), el cual le da la forma interior y exterior a la pieza cerámica final.

Ya estando la pieza en "estado de cuero" , se puede perforar y afinar detalles de la superficie.

Se debe considerar que este método debe ser observado y controlado, ya que al contener cierto nivel de agua, se pueden generar deformaciones o roturas en el secado previo a la cocción.

Una vez secada la pieza, se lleva al horno a 1.200°C, para su vitrificación.



Fig. 12



Fig. 13

Fig. 14



Fig. 15



Fig. 16



Fig. 17



En cuanto al proceso de torneado de madera, éste parte con una pieza dimensionada, ya sea completa de una especie o dos o más piezas de igual o distintas especies prensadas.

En este sentido, es importante que la pieza no posea alto grado de resina o nudos, para evitar el astillamiento o irregularidades en la pieza.

El torneado es un proceso mecanizado de eliminación de material (que puede ser reciclado y es su desecho no causa alto impacto, al ser biodegradable).

Este proceso, al igual que el anterior, es manual, con la ayuda de herramientas: se encaja la pieza en el torno, de acuerdo al diámetro deseado, se ajusta la velocidad y se moldea con formones, partiendo por el biselado de las esquinas y, finalmente, lijando la pieza.

Posteriormente al torneado se sella la madera, con acabado natural o un proceso de teñido o esmaltado.



Fig. 18

Fig. 19



Fig. 20



Fig. 21

El proceso de creación, modelado y rectificado se convierte en la antesala del ensamble del producto, el cual se verá completado una vez que se encuentre impreso y troquelado el empaque de este.



Fig. 22

# CONTEXTO Y SITUACIÓN DE USO



### 4.3.2 COMUNICACIÓN

Los múltiples beneficios de la práctica de la horticultura en el hogar en contexto urbano, son comunicados al usuario a través de una estrategia directa :

- Instrucciones contenidas en el empaque del producto, en el sitio web HURB y en las redes sociales.
- Recetas con fines culinarios incluidos en el empaque y vía web, como complemento a una alimentación sana, para un estilo de vida saludable.
- Descripciones las hierbas aromáticas y sus beneficios, para la salud.
- Características ecológicas del producto detalladas en el empaque y su impacto medioambiental.
- Red de contacto entre los usuarios, dónde puedan compartir , informar y comunicar su experiencia y los beneficios para su calidad de vida, al participar en el proyecto.



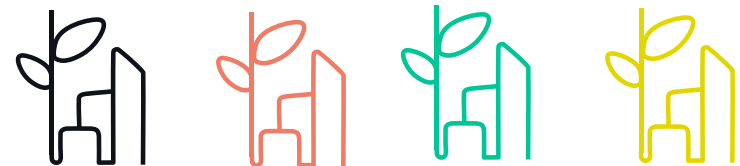


Paleta cromática:



Fuentes tipográficas:

Oswald - lighth / Champagne & Limousine / Roboto condensed







### 4.3.2 SERVICIO

El servicio de la experiencia que otorga HURB, se complementa con otras actividades o hábitos del usuario, potenciándose unas a otras.

Este sistema de horticultura y el proceso que conlleva, genera emociones de bienestar únicas y personales, tales como la satisfacción y el asombro por lo vivenciado o realizado. Esta experiencia puede ser acrecentada:

- Completándola con el uso de las plantas obtenidas como ingredientes culinarios, medicinales u ornamentales
- Al compartirla a través de redes sociales y el sitio web de HURB

El compartir la experiencia HURB, se complementa con el servicio de venta online, incluyendo promoción, contacto con clientes, consumidores y usuarios, pagos, reclamos, sugerencias y consultas sobre el producto, su uso, beneficios y consejos de cuidado.

#### SERVICIO ONLINE



## VIABILIDAD PRODUCTIVA DEL PROYECTO

5

Actualmente, existen sectores en el mercado nacional que también forman parte de la industria del ocio, que son tan relevantes como el juego, los deportes espectáculo, los parques recreativos, las artes escénicas y los conciertos de música moderna. Masivos unos y minoritarios otros, pero que todos ellos encienden pasiones y mueven intereses complejos.

## DEMANDA:

El mercado nacional de hierbas medicinales y/o aromáticas y el creciente interés demostrado por instituciones y empresas del rubro, forman parte de una tendencia generalizada y una moda creciente, en donde se comienzan a perfilar productos con un futuro promisorio y con un potencial de desarrollo económico y productivo.

Especies como la Albaca, el Cilantro, la Menta y el Romero, entre otros, a pesar de su baja permanencia en el mercado, son indicadoras del alto potencial que existe en Chile para producir Hierbas aromáticas y, con respecto a esto, sólo habría que posicionarse de buena manera en el mercado con un producto de alta calidad y a su vez asegurar una oferta constante o en aumento mediante la tecnificación de los sistemas productivos que aseguren satisfacer la demanda.

El mercado europeo es gran importador de hierbas aromáticas

culinarias y medicinales, y muchos de los consumidores exigen que sean orgánicos certificados. La cantidad de materia prima de la Unión Europea no puede abastecer más allá de un 20% de su propia demanda, para elaborar productos. La tendencia indica que la participación de los productos cultivados será cada día mayor.

El mercado norteamericano, se caracteriza por demandar plantas medicinales para la fabricación de extractos.

En relación al consumo de productos y servicios ambientalmente responsables, existen varios estudios a nivel internacional (Australia, Reino Unido, EEUU y Canadá) y a nivel nacional que han investigado este segmento del mercado (anexo I), que principalmente declaran que:

- Existe una brecha entre aquellos consumidores a los que les gustaría comprar de manera más responsable y los que realmente compran "productos y servicios más verdes". Por ejemplo, un estudio en EEUU y Canadá (GMA & Deloitte, 2009) señala que el 95% dice que compraría y solamente un 22% realmente compra. En Chile, en un estudio similar, el 79,1% de los encuestados se definió como "consumidor responsable", pero solamente el 6,5% de los encuestados resultó serlo (Fundación Ciudadano Responsable, Universidad Diego Portales, 2012).

- Existe una potencial demanda por los productos ambientalmente responsables, pero los factores limitantes son: falta de información clara y disponible, falta de opciones para elegir y falta de conocimiento sobre temas relacionados a la sustentabilidad. Por ejemplo, en una encuesta realizada en Chile por la Universidad del Desarrollo, se preguntó sobre el concepto de sustentabilidad, y sólo el 7% de los encuestados lo relacionó con el medio ambiente (Universidad del Desarrollo, 2011).

- El consumidor es escéptico sobre los mensajes de “productos y servicios verdes”. En el Reino Unido, el 58% de los encuestados cree que se comunica el beneficio ambiental por la publicidad que genera. En Chile el 59% de los encuestados piensa que las empresas realizan afirmaciones falsas sobre el impacto ambiental de sus productos (Universidad del Desarrollo, 2011). Un factor importante para la credibilidad del mensaje es si la percepción de la marca o del producto o servicio que ya tiene el consumidor es consistente con el mensaje desarrollado por la empresa (Yates, 2009).

Esto comprueba dos cosas: primero, que existe un alto potencial en este segmento y que, sin embargo no está consolidado, porque actualmente hay muy poca información clara y disponible para los consumidores, lo cual refuerza el punto mencionado previamente.

#### OFERTA:

En general existen dos factores que inciden de manera fundamental en el desarrollo de la oferta nacional de productos procedentes de plantas medicinales y aromáticas: la Calidad y el Volumen. Así mismo, han surgido exigencias mayores de estándares medioambientales y de los consumidores. Además existen especies amenazadas, por prácticas de recolección no sostenibles.

Por otro lado, el bajo desarrollo de la oferta se manifiesta también en la baja diversidad que ésta presenta en términos comparativos, si se consideran las oportunidades que ofrece el país en cuanto a clima y suelos (García - Huidobro, 1994; Verdugo, 1996; FIA, 2001). En relación a esto, la oferta nacional es reducida tanto en especies y variedades como en valor agregado de los productos. A esto se le debe sumar el hecho de que los cultivos establecidos cubren pequeñas superficies, lo cual no permite una oferta de volúmenes atractivo para los compradores o demandantes, como tampoco posibilita mantener una continuidad y seguridad en el abastecimiento (FIA, 2001).



# BIBLIOGRAFÍA

AccountAbility & Consumers International (2007). What Assures Consumers on Climate Change, s.l.: AccountAbility.

Ariztía, T., Melero, J. M. & Montero, M. J. (2010). Un nuevo consumidor chileno: de los derechos a las responsabilidades. In: Reporte de Encuesta Nacional UDP 2009. s.l.:Universidad Diego Portales, pp. 103-111.

Comisión Nacional de Medio Ambiente (2003). Estrategia Nacional de Biodiversidad. Santiago, Chile.

Consejo de Autorregulación y Ética Publicitaria, (2013). Código Chileno de Ética Publicitaria, Santiago: s.n.

Edwards, Brian (2011). Guía básica de la sostenibilidad. Segunda edición revisada y ampliada. Barcelona, España. Editorial Gustavo Gili.

European Commission, Directorate-General Health & Consumer Protection, (2000). Guidelines for making and assessing of Environmental Claims, s.l.: European Commission.

FAO. (1998). Productos Forestales No Madereros. Serie Forestal N° 10. Oficina Regional de la FAO para América Latina y El Caribe. Dirección de Productos Forestales, Roma.

FIA, (2001). Estrategia de Innovación Agraria para Producción de Plantas Medicinales y Aromáticas. Centro de investigación La Platina. INIA.

Fundación Chile, (2012). Estado del Arte en Materias de Sustentabilidad a Nivel Nacional e Internacional para Sectores Exportadores Seleccionados - Anexo B - Diagnóstico Internacional, s.l.: s.n.

Fundación Chile, (2016). Chile Saludable Vol. II. Estudios y desafíos de innovación.

Fundación Chile, (2016). Chile Saludable Vol. V.

García - Huidobro, R. (1994). Las Cadenas Agroindustriales de Plantas Medicinales y Aromáticas, de Condimentos y Otros; Importancia Actual y Posibilidades de Desarrollo. CEPAL. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. LCR/R.1412. 94-7-938

GMA & Deloitte, (2009). Finding the green in today's shoppers, s.l.: The Grocery Manufacturers Association & Deloitte.

Gobierno de Chile, (2013). Proyecto de ley marco para la gestión de residuos y responsabilidad extendida del productor. Santiago: s.n.

INN, (2008). NCh-ISO 14021:2002 Etiquetas y declaraciones ambientales- autodeclaraciones medioambientales (etiquetado ambiental Tipo II). s.l.:s.n.

INN, (2013). NCh-ISO 14006:2013 Sistemas de gestión ambiental. Directrices para la incorporación del ecodiseño. s.l.:s.n.

ISO 14001, (2004). Sistemas de Gestión Ambiental, Especificaciones y Directrices para su Uso. s.l.:s.n.

ISO 14006, (2011). Sistemas de gestión ambiental. Directrices para la incorporación del ecodiseño. s.l.:s.n.

ISO 14021, (1999). Etiquetas y declaraciones ambientales -auto-declaraciones medioambientales (etiquetado ambiental Tipo II). s.l.:s.n.

Ministerio del Medio Ambiente (2014). Quinto Informe Nacional de Biodiversidad de Chile. Santiago, Chile.

Naciones Unidas, (1987). Our Common Future Brundtland Report, s.l.: s.n.

PNUMA, (2010). El ABC del CPS. Aclarando conceptos sobre el Consumo y Producción Sostenibles, s.l.: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

Robinson, I., (2006). Consumers with a conscience, will they pay more?, s.l.: University of Michigan.

Sunkel, Osvaldo (1996). Sustentabilidad Ambiental en el Crecimiento Económico Chileno. Santiago, Chile. Programa de Desarrollo Sustentable. Centro de Análisis de Políticas Públicas. Universidad de Chile.

Universidad del Desarrollo, (2011). Estudio Sustentaque. El impacto de la sustentabilidad en el consumo., s.l.: Universidad del Desarrollo.

Yates, L., (2009). Green Expectations. Consumers' understanding of green claims in advertising, s.l.: Consumer Focus.

## FUENTES

Concepto diseño, (2009, Noviembre). Extraído el 20 de Noviembre, 2016 desde <http://conceptodisenio.blogspot.cl/2009/11/disenio-sustentable-09.html>

Chile Desarrollo Sustentable (2013). Chile Desarrollo Sustentable. [En línea] Disponible en: <http://www.chiledesarrollosustentable.cl> [Último acceso: junio 2016].

Chile Vive Sano, (2016, 1 de Marzo). Extraído el 11 de Noviembre, 2016 desde <http://www.chilevivesano.cl/columnas/como-lograr-un-estilo-de-vida-saludable>

Dee, B., 2010. Etiquetado ambiental - guía ISO de "cómo hacer". [En línea] Disponible en: <http://www.copant.org/documents/18/162540/Etiquetado+ambiental+-+gu%C3%ADa+ISO+-+de+%E2%80%9Cmo+hacer%E2%80%9D+-+Dee.pdf> [Último acceso: diciembre 2016].

Disost, (2009, Junio). Definición de Diseño Sostenible, basada en Sustainable Design: An option for genuine community development (2008) Oscar Andrés Cuervo.

Ecointeligencia, (2011, 10 de Noviembre). Mandamientos del diseño sostenible. Extraído el 27 de Octubre, 2016 desde <http://www.ecointeligencia.com/2012/11/10-mandamientos-dise-no-sostenible/>

Ernst & Young, s.f. Ernst & Young. [En línea] Disponible en: [http://www.ey.com/US/en/Services/Specialty-Services/Climate-Changeand-Sustainability-Services/Six-growing-trends-in-corporate-sustainability\\_Trend-3](http://www.ey.com/US/en/Services/Specialty-Services/Climate-Changeand-Sustainability-Services/Six-growing-trends-in-corporate-sustainability_Trend-3) [Último acceso: diciembre 2016].

Fundación Ciudadano Responsable & Universidad Diego Portales, 2012. Consumo ético en Chile 2012. [En línea] Disponible en: <http://www.ciudadanoresponsable.cl/wp-content/uploads/2013/07/Consumo-responsable-en-Chile.-Estudio-Choices.pdf> [Último acceso: enero 2016].

Fundación Ciudadano Responsable, 2011. Consumo Sustentable y Educación para el Consumo Responsable: Mapeo comprensivo de los actores, instituciones, normas e iniciativas en Chile, s.l.:

Fundación Ciudadano Responsable. Fundación Ciudadano Responsable, s.f. Ciudadano Responsable. [En línea] Disponible en: <http://www.ciudadanoresponsable.cl>

Forbes. [En línea] <http://www.forbes.com.mx/6-rasgos-clave-de-los-millennials-los-nuevos-consumidores/> [Último acceso: noviembre 2016].

Infofrut, (2011, 1 de Febrero). Porque la agricultura urbana. Extraído el 1 de Octubre, 2016 desde [http://www.infofrut.com.ar/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1271:porque-la-agriculturaurbana&catid=93:general](http://www.infofrut.com.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=1271:porque-la-agriculturaurbana&catid=93:general)

# ÍNDICE DE FIGURAS

INE (2015). Extraído el 6 de Enero, 2015 desde [http://www.ine.cl/canales/chile\\_estadistico/estadisticas\\_medio\\_ambiente/medio\\_ambiente.php](http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/estadisticas_medio_ambiente/medio_ambiente.php)

INDAP (2014). Extraído el 6 de Enero, 2015 desde [http://www.indap.gob.cl/sites/default/files/plantas\\_medicinales\\_y\\_aromaticas.pdf](http://www.indap.gob.cl/sites/default/files/plantas_medicinales_y_aromaticas.pdf)

SERNAC, 2012. Informe de publicidad medioambiental. [En línea] Disponible en: <http://www.sernac.cl/estudio-sobre-publicidad-medioambiental-en-chile/>

Urban horticulture, (2013). Definición de horticultura urbana. Trad. Extraído el 1 de Octubre, 2015 desde [https://en.wikipedia.org/wiki/Urban\\_horticulture#cite\\_note-Hortscience\\_tukey-2](https://en.wikipedia.org/wiki/Urban_horticulture#cite_note-Hortscience_tukey-2)

UL Environment, s.f. The Sins of Greenwashing. [En línea] Disponible en: <http://sinsofgreenwashing.org/index.html>

Universidad Andres Bello & IPSOS, 2012. Encuesta UNAB-IPSOS [En línea] Disponible en: <http://ambiental.unab.cl/wp-content/uploads/2012/06/Estudio-ConsumoSustentable-UNAB-IPSOS.pdf> [Último acceso: noviembre 2016].

Fig. 1: Sostenibilidad. Elaboración propia.

Fig. 2: Evolución nivel de estrés Chile 2012 - 2016. Fuente: Chile Saludable Vol. V.

Fig. 3: Nivel de estrés de los perfiles. Fuente: Chile Saludable Vol. V .

Fig. 4: Kit de Cultivo de 5 de Hierbas Aromáticas - Zesty Herbs. Fuente: <https://www.primrose.es/kit-cultivo-hierbas-aromaticas-zesty-herbs-p-89994.html>

Fig. 5: Macetero de ventanas hierbas aromáticas - Kruiden tuin. Fuente: <https://practicaciencia.com/juguetes-educativos-de-agricultura-plantas-y-jardinaria/122-macetero-de-ventana-hierbas-aromaticas.html>

Fig. 6: Kit de cultivo - Pack Bienestar. Fuente: <https://www.planteaenverde.es/kit-huerto-urbano/924-pack-bienestar.html>

Fig. 7: Kit de cultivo - Foodie garden single. Fuente: <http://www.worldmarket.com/product/foodie+garden+growing+kit.do>

Fig. 8: Kit de Cultivo - Seedbox cultivame. Fuente: <http://www.mesasdecultivoonline.com/shop/es/seedbox-cultivame/13seedbox-cultivame-oregano.html>

Fig. 9: Kit Gourmet Hierbas para Cocinar - Salvia. Fuente:  
<http://potgarden.cl/potgardentienda/kits-de-siembra/>

Fig. 10: Kit Chile Huerta Albahaca. Fuente:  
<https://www.facebook.com/chilehuerta/photos>

Fig. 11: Macetero hierbas - Casaideas. Fuente:  
<http://www.casaideas.cl/macetero-hierbas-3205753000070/p>

Fig. 12: Mezcla de componentes cerámicos. Autor: Gonzalo Navarro

Fig. 13: Estirado manual de placa cerámica. Autor: Gonzalo Navarro

Fig. 14: Estado de cuero pieza cerámica. Autor: Gonzalo Navarro

Fig. 15: Horno cerámico previo cocción. Autoría propia

Fig. 16: Modelado en estado de cuero. Autor: Gonzalo Navarro

Fig. 17: Horno cerámico post-cocción. Autoría propia

Fig. 18: Montaje de pieza en torno de madera. Autoría propia

Fig. 19: Biselado esquinas

Fig. 20 y 21: Trabajo de modelado de madera en torno.

Fig. 22: Ejemplos de empaques troquelados. Fuente:  
<http://mundopacking.com/>



