

Mobiliario Urbano: Influencia de la materialidad y sustentabilidad para promover la identidad local

Universidad de Chile

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Seminario de Licenciatura Tecnología e Innovación

Estudiante: Josefa Berríos Rodríguez

Profesora guía: Mirtha Pallarés Torres

Semestre otoño 2021



Seminario de licenciatura

Mobiliario Urbano: Influencia de la materialidad y sustentabilidad
para promover la identidad local

Tecnología e Innovación
Josefa Berríos Rodríguez

Profesora guía: Mirtha Pallarés Torres

Semestre otoño 2021

ÍNDICE

1. Presentación del Tema
2. Planteamiento de la investigación
 - 2.1. Problema de investigación
 - 2.2. Pregunta de investigación
 - 2.3. Hipótesis
 - 2.4. Objetivos y metodología
 - 2.5. Herramientas de investigación
3. Avance de Marco Teórico
 - 3.1. Mobiliario Urbano
 - 3.1.1. Elementos de cierre, limitación, control de estacionamiento y circulación
 - 3.1.2. Elementos de estructuración de la calle
 - 3.1.3. Elementos de información y publicidad
 - 3.2. Materialidad Sostenible
 - 3.3. Identidad Local
4. Acercamiento a casos de estudio
 - 4.1. Iquique
 - 4.1.1. Climatología
 - 4.1.2. Historia y desarrollo
 - 4.1.3. Relación con la costa
 - 4.1.4. Identidad
 - 4.2. Viña del Mar
 - 4.2.1. Climatología
 - 4.2.2. Historia y desarrollo
 - 4.2.3. Relación con la costa
 - 4.2.4. Identidad
 - 4.3. Puerto Montt
 - 4.3.1. Climatología
 - 4.3.2. Historia y desarrollo
 - 4.3.3. Relación con la costa
 - 4.3.4. Identidad
 - 4.4. Síntesis
5. Análisis de Mobiliario preexistente
 - 5.1. Preexistencia Playa Cavanca - Iquique
 - 5.2. Preexistencia Costanera - Viña del Mar
 - 5.3. Preexistencia Costanera - Puerto Montt
 - 5.4. Comentarios generales
6. Propuesta de materialidad y diseño por Ciudad
 - 6.1. Entrevista a MÜS
 - 6.1.1. ¿Cómo se incorpora la materialidad sustentable a su esquema?
 - 6.1.2. ¿Cómo abordan la materialidad en cada localidad donde trabajan?
 - 6.1.3. ¿Han logrado generar un vínculo entre los usuarios y el mobiliario que fabrican?
 - 6.2. Integración de los criterios estudiados
 - 6.2.1. Iquique
 - 6.2.2. Viña del Mar
 - 6.2.3. Puerto Montt
7. Conclusiones
8. Referencias Bibliográficas

1. PRESENTACIÓN DEL TEMA

El mobiliario urbano compone parte importante del imaginario que se tiene acerca de una ciudad, afectando directamente en cómo se relaciona el usuario con su medio y calidad de vida que este tiene, sin embargo, actualmente en las grandes ciudades chilenas se encuentra una desconexión entre mobiliario urbano y la identidad local, producto de la influencia de las corrientes internacionales en tono a la arquitectura y urbanismo.

Para generar ciudades con la cualidad de ser “imaginables” resulta fundamental considerar la expresión del mobiliario urbano, tanto en diseño como en la elección de su materialidad; desde este punto, se considera importante la integración de criterios sustentables en su gestión, puesto que podría ser beneficioso tanto en la valoración del usuario como en la expresión de una nueva identidad, que sea respetuosa con el medio ambiente.

Es así como la investigación se basó en la relación que existe entre mobiliario urbano, materialidad sustentable e identidad local, para promover nuevas soluciones en torno a las problemáticas asociadas a cada punto. Si bien cada concepto se puede entender por separado, es en la relación de estas que se encontraron nuevas soluciones.

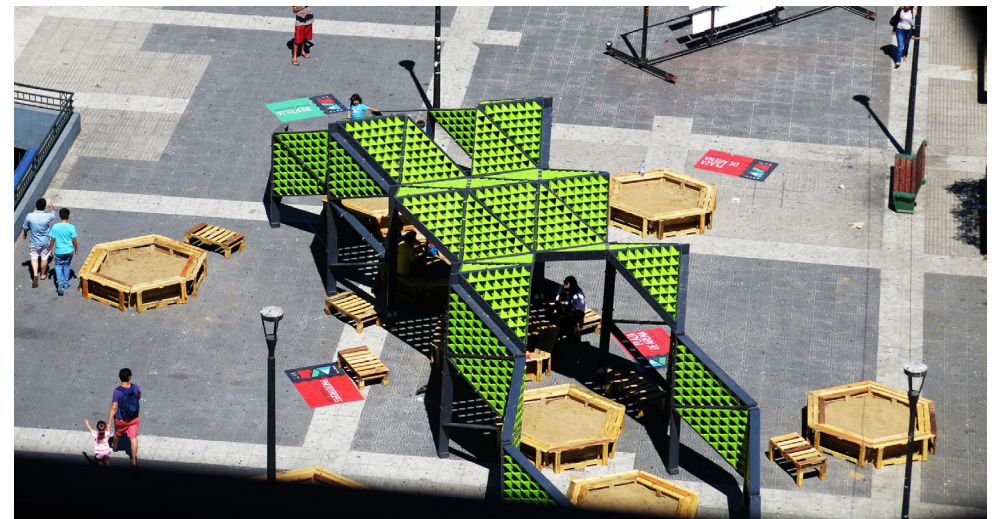


Fig.1. Exponente de mobiliario urbano sustentable.
Fuente: <https://www.tetralux.cl/>

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A continuación, se plantean las bases para llevar a cabo la investigación:

2.1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Como base de la problemática, en las grandes ciudades de Chile nos encontramos con un mobiliario urbano genérico, donde las ciudades tienen una imagen poco definida resultando en entornos con poca personalidad; además, tomando en cuenta que la construcción es una de las actividades más contaminantes, se considera urgente empezar a integrar criterios que se hagan cargo de esta problemática, tanto en la construcción en arquitectura como en mobiliario urbano.

La mayoría de los recursos utilizados en la actualidad no son renovables, con sólo el 5% de nuestro flujo de material procedente de fuentes renovables. Con la excepción de la madera y los productos de fibras y plantas, gran parte de los materiales de construcción no son renovables. (Borsani, 2011, pág. 15)

Sin embargo, se puso énfasis en resolver este punto en torno al mobiliario urbano, debido a que es un elemento que funciona como diferenciador entre ciudades, aludiendo a su identidad. Que actualmente se utilice mobiliario genérico afecta a la identidad de cada ciudad y su relación con su usuario pasa a ser desconectada con el medio.

En ciudades con poco sentido de arraigo se hace necesario incrementar los efectos positivos de la valoración ciudadana hacia sus bienes patrimoniales, así como fomentar la pertenencia al lugar, que son factores desencadenantes o multiplicadores para el incremento de la competitividad y orgullo cívico de los integrantes de una comunidad (Utrilla, Serrano, § Rubio, 2013, pág. 145)

De esta manera, nos encontramos ante la duda si es suficiente el cambio de gestión en torno al mobiliario urbano, contando con un equi-

po interdisciplinario que respete criterios sostenibles, para integrar la sostenibilidad a la identidad de una ciudad, de modo que se genere un cambio en torno a la percepción de esta considerando el respeto por el medio ambiente.

2.1.1. APLICACIÓN EN CHILE

Se considera que la climatología es un factor determinante a la hora de planificar con criterios sustentables. En Chile, al ser un país de proporciones alargadas, cuenta con una variedad climatológica y geográfica importante, además del ambiental, económico, cultural y social. Esta variedad implica que las expresiones locales y materiales en cada localidad puede ser potencialmente distinto, ya que el contexto es determinante. Sin embargo, debido a la adopción de tendencias extranjeras en el diseño urbano, en las ciudades se suele ver una expresión híbrida entre lo local y lo internacional (con mayor preponderancia de esta última), lo cual pobremente se adapta a las necesidades de los habitantes. Desde este punto, en el “Manual de Elementos Urbanos Sustentables - Tomo I” del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (2015) se recomienda que todas estas variables mencionadas anteriormente sean consideradas en el diagnóstico de la zona en la cual se va a trabajar, para entender las características del contexto y sus requerimientos.

Se define en la Norma Chilena NCh 1079:2008 tres macrozonas climáticas, con subclasificaciones correspondientes a:

- Norte - subdividido en Norte Litoral, Norte Desértico y Norte Valle Transversal.
- Centro - subdividido en Central litoral y Central interior.
- Sur/Austral - subdividido en Sur Litoral, Sur Interior y Sur Extremo

El clima del contexto urbano no solo incide el uso que tiene el elemento urbano, sino también, la materialidad debiese ser escogida de acuerdo con esta, puesto que su durabilidad está sujeta al contexto. Junto con esto, el diseño debe ser pensado con relación a los

requerimientos climatológicos para que el objeto sea más durable. La idea es generar un elemento urbano que tenga la máxima durabilidad con el mínimo uso de energía/materialidad.

Siendo Chile un país donde la costa recorre prácticamente la totalidad del país, alcanzando una extensión de 4.270 kms, se propuso elegir 3 ciudades costeras correspondientes a las 3 macrozonas climáticas distintas, de una escala similar. La finalidad de esto es entender cómo se comporta la materialidad y cómo cambia la identidad local en 3 ciudades con un factor común. El diseño de mobiliario urbano, que podría ser el mismo elemento, debería distinto acorde a la climatología, la identidad local de cada ciudad, y probablemente la materialidad.

2.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el alcance que tiene la incorporación de materialidad sustentable en el mobiliario urbano, incrementando la expresión de la identidad local, para generar un cambio en torno a cómo se percibe la ciudad?

2.3 HIPÓTESIS

En las grandes ciudades, nos encontramos con un mobiliario urbano genérico, prefabricado y falta de identidad, que genera desapego y desconexión de los habitantes con el lugar. La integración de criterios de sustentabilidad junto al trazado y diseño del mobiliario urbano puede ser una iniciativa provechosa para generar apego entre los habitantes y su medio, además de reafirmar la identidad local de este, promoviendo una imagen y conciencia ambiental.

2.4. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

Objetivo General: Determinar qué criterios se deben utilizar para definir la materialidad del mobiliario urbano en un sector específico, que permita generar identidad en los residentes de un área o localidad determinada

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	FUENTE DE INFORMACIÓN	TÉCNICA	RESULTADOS ESPERADOS
Definir la identidad local de tres ciudades en específico, identificando el grado de influencia de su cultura, geografía, climatología, etc.	Consultar bibliografía aplicada a la historia y desarrollo de cada ciudad, para dilucidar su identidad.	Condensación de la información estudiada de acuerdo a 4 tópicos: Climatología - Historia y desarrollo - Relación con la costa- Identidad.	Se pretende dilucidar en qué medida influyen factores culturales en la identidad, de acuerdo con los usuarios
Identificar mobiliario actual con criterios de sostenibilidad integrados en su gestión.	Realizar mapeo del mobiliario costero actual en cada una de las ciudades seleccionadas, donde se identifique la materialidad utilizada y si contempla algún criterio de sostenibilidad	Confección de una ficha que contenga las variables a analizar según MINVU	Se quiere recopilar el estado actual del mobiliario de cada ciudad, para analizar la situación que debiera ser en contraste con la que hay actualmente.
Definir qué materialidad y qué lineamientos de diseño son los más apropiados para respetar criterios sostenibles e identidad local de cada ciudad	Suma de información obtenida en los objetivos 1 y 2, además de entrevista con oficina que trabaja con mobiliario urbano sustentable.	Reflexión y síntesis de todo lo estudiado para caracterizar una nueva propuesta de espacio urbano	Se espera caracterizar el mobiliario urbano para generar un aporte en el diseño de este.

Fig. 2. Cuadro metodológico.
Fuente: Elaboración propia.

3. MARCO TEÓRICO

La investigación analizó la relación existente entre los siguientes tres conceptos: mobiliario urbano, materialidad sustentable e identidad local. Si bien son conceptos que se pueden entender por separado perfectamente, al ahondar en cada uno de ellos aparece un rastro del anterior, de modo que, al observar un elemento urbano, podemos ver integrado en su diseño la identidad local y/o la materialidad, que se propone avance con criterios sostenibles. Desde este punto de partida se planteó la investigación.

Muchas veces la elección entre los diversos materiales edilicios es realizada a partir de datos técnicos y de un análisis de costos de compra. Es necesario entonces introducir otros parámetros fundamentales para una completa visión ecológica del argumento, parámetros que se vinculan directamente con la entera vida de la construcción, poniendo en el centro de la atención el ciclo de vida completo de los materiales y su relación con el ambiente. (Borsani, 2011, pág. 4)

María Silvia Borsani, en “Materiales Ecológicos: estrategias, alcance y aplicación de los materiales ecológicos como generadores de hábitats urbanos sostenibles” (2011) deja clara la inquietud de avanzar hacia una construcción de medios urbanos más sostenibles y que debemos dejar de mirar el suelo urbano junto con los materiales que tenemos a disposición como un recurso inagotable y desechable, dictando criterios a seguir para cambiar este paradigma. Desde este punto, el mobiliario urbano pasa a ser un elemento fundamental para esta nueva planificación, puesto que el reflejo de este ayuda a comprender cómo nos relacionamos con nuestro medio urbano, hablando también de la identidad local que se quiere promover. Así, podemos integrar criterios de sostenibilidad a través de la materialidad utilizada en el mobiliario urbano, considerando en el diseño también la expresión de la identidad local.

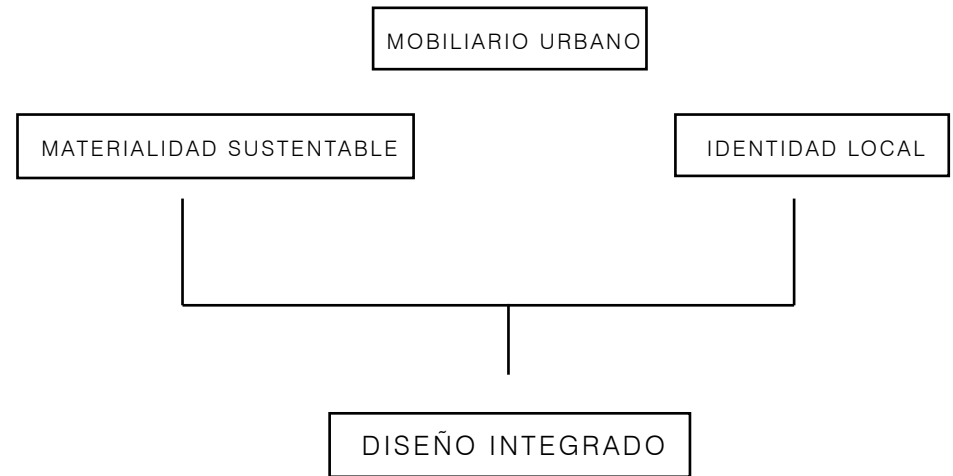


Fig. 3. Esquema de integración de conceptos.
Fuente: Elaboración propia

Se propone que en la relación de los conceptos mencionados hay una respuesta ante esta problemática, para lo cual es necesario entenderlos en una primera etapa como elementos independientes, avanzando en su entendimiento hacia la integración. Desde este punto, se procede a definir los siguientes conceptos:

5.1. MOBILIARIO URBANO

El Arquitecto Màrius Quintana define mobiliario urbano como una serie de elementos que integran el paisaje urbano, definiendo la relación del sujeto con su ciudad, la calidad de vida de este o el confort de los habitantes. Si bien estos elementos fueron ornamentales en sus orígenes, ahora son fundamentalmente funcionales, puesto que deben ser útiles para los usuarios, debido a que incide directamente en la forma en que se relaciona este con su entorno; es por esto que es un elemento que debe contemplar un diseño social, por y para las personas, complementando su carácter público.

Si bien el origen del mobiliario urbano puede ser público, desde un ente estatal para la comunidad; o privado, desde una empresa (que puede o no incluir publicidad), la vocación del mobiliario urbano es para ser utilizado por las personas, pasando a ser de utilidad tanto para peatones como ciclistas o vehículos motorizados.

Para Marta Fdez. Rebollos el mobiliario urbano es un elemento diferenciador de las ciudades, incluso afirma que este debe cumplir con los conceptos de funcionalidad, racionalidad, emotividad e integración, lo cual se tiene que ser observable en el diseño, siendo este el que saca a relucir elementos culturales e identitarios de un lugar.

J.M Serra en el libro “Elementos urbanos y microarquitecturas” (1996) define y clasifica diversas tipologías de mobiliario urbano en 3 grupos:

5.1.1. ELEMENTOS DE CIERRE, LIMITACIÓN, CONTROL DE ESTACIONAMIENTO Y CIRCULACIÓN:

Reposo	Bancos, butacas, sillas, tumbonas, taburetes, etc.
Iluminación	Balizas, apliques, farolas, luminarias suspendidas, etc.
Jardinería y Agua	Jardineras, macetas, rejillas de desagüe, fuentes ornamentales, puntos de riego, protectores de árboles, etc.
Comunicación	Semáforos, carteles de orientación, hitos de información, placas de monumentos, etc.

Servicios	Pilotes de ventilación, cabinas de teléfono, estacionamientos de bicicletas, sombrillas, parquímetros, paraderos de transporte público, buzones, etc.
Comerciales	Quioscos, cabinas de información o venta de entradas, etc.
Limpieza	Papeleros, ceniceros, contenedores de reciclaje, distribuidoras de bolsas para excrementos, etc.

Fig. 4. Cuadro ordenador
Fuente: Elaboración propia en base al concepto de J.M Serra

5.1.2. ELEMENTOS DE ESTRUCTURACIÓN DE LA CALLE:

Redes y sistemas urbanos	Tapas de registro, postes de señalización, accesos a estacionamientos, estacionamientos de bicicletas, etc.
Confort Urbano	Bancos, bebederos, quioscos, papeleros, toldos para explanadas, etc.

Fig. 5. Cuadro ordenador
Fuente: Elaboración propia en base al concepto de J.M Serra

5.1.2. ELEMENTOS DE INFORMACIÓN Y PUBLICIDAD:

Columnas, mobiliario de playas, postes publicitarios, etc.

Asimismo, podemos observar que las clasificaciones para mobiliario urbano no son excluyentes, es decir, un elemento puede caber en más de una clasificación propuesta por Serra, como es el caso del estacionamiento para bicicletas (elementos de estructuración de la calle de redes y sistemas urbanos y elementos de cierre, limitación, control de estacionamiento y circulación de servicio). Por otra parte, también podemos jerarquizar el tipo de mobiliario, de modo que probablemente una municipalidad va a priorizar más un buen sistema de luminaria antes que bebederos en el espacio público, debido a que el primero corresponde a un elemento fundamental para la seguridad del ciudadano y el segundo aumenta al confort y calidad de vida, lo cual no deja de ser importante, sino menos urgente.

El diseño en el mobiliario es el elemento unificador entre los conceptos previamente dichos (funcionalidad, racionalidad, emotividad e integración), por lo cual su desempeño es fundamental. En esta línea de ideas, el diseño es el encargado de establecer la relación que va a tener el elemento con su usuario. Por ejemplo, los asientos de paraderos de transporte público están diseñados de manera que no sean excesivamente cómodos, ya que su función es que el usuario lo utilice un periodo corto de tiempo, mientras espera el transporte. Sin embargo, la banca en un parque tiene como función la permanencia del usuario en este, de modo que es más probable que esté pensada para ser utilizada por más tiempo.

Un buen diseño de mobiliario urbano debe contemplar utilizar materiales con austeridad y simplificación de las formas, además, “han de ser amables, simples, útiles, funcionales, ergonómicos y aptos para todo el mundo” (Del Real, 2013, pág. 45), reiterando la idea de que el mobiliario urbano, si bien en sus orígenes pudieron ser ornamentales, su propósito es ser funcionales a la comunidad que le acoge, incidiendo directamente en el estándar de calidad de vida que tienen los usuarios, además de retratar la imagen de ciudad. Sin embargo, los elementos urbanos componen la ciudad en su totalidad, por esto es importante no verlos como cuerpos aislados sino como parte de un conjunto en la cual la disposición de cada uno se integra en el diseño. Podemos hablar de dos tipos de diseños, una del componente puntual y cómo se va a relacionar con el usuario; y otra en el trazado de todas las partes en el paisaje urbano (Del Real, 2013). Lo ideal es que el proceso de diseño de

objetos urbanos esté compuesto por un equipo multidisciplinario, que además de profesionales competentes en materias de urbanismo, gestión económica, sostenibilidad, etc; también se tome en cuenta la participación ciudadana y la gestión social (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2015), ya que si bien el mobiliario urbano es una materia que compete a los arquitectos, no se deben perder de vista los habitantes de la localidad donde este se va a emplazar.

5.2. MATERIALIDAD SOSTENIBLE

La construcción se encuentra dentro de las actividades humanas más contaminantes, siendo responsable de entre el 45% y 60% de material extraído de la litósfera, y la emisión del 50% de CO2 emitido hacia la atmósfera (Borsani, 2011), por lo cual parece urgente que la construcción sea orientada hacia procesos más sustentables, para lo que es vital considerar alternativas en la elección del material, priorizando la disminución del impacto ambiental, tomando en cuenta además que no solo en la materialidad se pueden integrar criterios sustentables, sino también para “el espacio urbano, la tierra urbanizada disponible para desarrollar, también es un recurso escaso y debe ser gestionado con criterios sostenibles” (Acosta, 2009, pág. 21) No obstante, no existe un material ecológico por excelencia; para determinar cuál es el más apropiado en cada caso es necesario hacer un estudio tanto de su contexto inmediato como del comportamiento del material en sí. Esto se logra cuando se determina la durabilidad del producto y se consideran materiales con baja energía incorporada en su ciclo de vida, para lo cual es necesario una metodología de análisis orientado a este aspecto (Borsani, 2011). Además, se debe considerar la energía utilizada para el trabajo del material, como lo es el transporte o la trabajabilidad del mismo; se puede utilizar uno que sea reciclado, pero si se debe invertir mucho en transporte deja de ser la mejor opción, ya que además de elevar los costos, también implica más emisión de gases contaminantes comparado a algún otro que esté disponible a una distancia más inmediata. Por otro lado, si el material a utilizar requiere de mucho cuidado o de profesionales especializados, también encarece el producto y hay mayor gasto de energía humana. Reafirmando esta idea, María Silvia Borsani (2011) afirma que

El impacto del ciclo de vida de los materiales depende en gran medida del manejo que se hace después de la fase de utilización. La extensión de la vida de los materiales mediante el reuso o el reciclaje puede compensar en parte los impactos ambientales y de la salud que las fases de extracción, procesamiento y manufactura generan. (pág. 14)

Todo material lleva consigo una “mochila ecológica” (Borsani, 2011) que se refiere a los gastos energéticos que están asociados al producto final, en ese sentido, la madera tiene una mochila ecológica más “liviana” que el hormigón, puesto que su manufactura es menos trabajosa que el hormigón, además de que este último tiene asociados más gases invernadero liberados en su elaboración. También requiere de un trabajo más arduo en la mano de obra que se encargará del proyecto. Se sugiere considerar la mochila ecológica al momento de elegir un material a utilizar.

Por otra parte, el desafío real es la utilización de materiales sustentables en las ciudades, puesto que “queda claro que la utilización de materiales ecológicos resulta relativamente sencillo en contextos no urbanos y en casos de construcciones de dimensiones y volumetría acotada” (Borsani, 2011, pág. 4). Esto sucede por varias razones, pero cabe destacar como principal, que la volumetría de proyectos urbanos en zonas rurales es menor, además de contar con una gestión más acotada de parte de las municipalidades, donde una forma de abaratar costos es contar con elementos que no sean difíciles de transportar y cuenten con mano de obra local.

Otro elemento importante para considerar en la elección de un material es la forma en que este se va a comportar, por lo que se sugiere tener presente el comportamiento del clima local. Teniendo esto en cuenta, se puede determinar si un elemento urbano va a ser más utilizado en ciertas estaciones del año, o si requiere que el diseño se adapte a al factor climático de una determinada localidad; por ejemplo, si se quiere diseñar una banca que se emplaza en un lugar lluvioso y está destinada a ser utilizado para la estadía del usuario, probablemente el diseño contemple una techumbre para proteger al mismo; o si el emplazamiento del mobiliario se encuentra en un sector que presenta temperaturas altas y con asoleamiento durante todo el año, en este caso lo ideal es aprovechar

la energía solar para la luminaria de avenidas principales. Siguiendo este punto, se debe “diseñar productos de gran calidad funcional y formal, cuidadosos con un mantenimiento sencillo, con materiales con la más mínima manufactura y la máxima durabilidad” (Del Real, 2013, pág. 44) considerando criterios mínimos de sostenibilidad. En este contexto, para la elección de un determinado material, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo confeccionó el “Manual de Elementos Sustentables – Tomo I” (2015), el cual ofrece una guía con elementos a considerar en la elección:

- Priorizar soluciones que ofrezcan un uso eficiente de materias primas (idealmente de procedencia local)
- Preferir elementos monomateriales (que utiliza un solo elemento en su construcción), no sobredimensionados, que ofrezcan usos mixtos y otorguen durabilidad y bajo requerimiento de mantenimiento.
- Preferir elementos elaborados con materiales reciclados y/o reciclables. Para ello es recomendable evitar mezclas de plástico o aglomerados no reciclables.
- Incluir en las especificaciones técnicas o términos de referencia de licitaciones, requerimientos de certificaciones, origen de la materia prima y en lo posible, garantías en la inocuidad de los materiales
- Considerar la posibilidad de que el mobiliario deteriorado u obsoleto sea retirado por el fabricante o donado a alguna organización que pueda reutilizarlo, evitando así la generación de residuos que van al vertedero. (pág. 37).

Si bien el manual contiene bastante información acerca de la materialidad sustentable y cómo considerar el diseño de elementos urbanos, este es sólo una sugerencia, por lo tanto, cada organismo, sea público o privado, tiene la opción de considerarlo en sus proyectos o no. No obstante, esta iniciativa por parte del Ministerio de Vivienda y Urbanismo significa un avance importante en cuanto a materias de sostenibilidad en el diseño urbano.

5.3. IDENTIDAD LOCAL

Resulta inherente en el ser humano generar arraigo con el medio en el que se desenvuelve, desarrollando sentido de pertenencia por medio de la caracterización del espacio. No obstante, esta caracterización se da considerando los elementos que tienen disponibles sus usuarios, estando presentes en la expresión, la materialidad local, adaptaciones al clima y paisaje natural del sector, entre otros. Estos elementos son fácilmente identificables en medios rurales, sin embargo, el desafío está en medios urbanos, sobre todo en metrópolis, ya que en la era de la globalización, la expresión arquitectónica y de la caracterización urbana en sí, está sujeta a estándares internacionales, de este modo “Es deseable la relación entre identidad local e imagen urbana propia, que por una parte le proporcione unicidad al centro histórico y por la otra, en consecuencia, fortalezca la cohesión social” (Utrilla, Serrano, & Rubio, 2013, pág. 145). Bajo esta línea de ideas, es más fácil identificar esta identidad local en los centros históricos de las ciudades que se habitan, puesto que datan de la forma en que fueron fundadas inicialmente. Por otra parte, en las ciudades, al albergar un gran número de habitantes que no son nativos de esta, suele existir un desarraigo con esta.

Con respecto a la ciudad y su imagen, el autor Kevin Lynch, en su libro “La imagen de la ciudad” de 1960, profundiza el concepto de la imaginabilidad de una ciudad, refiriéndose a la relación del observador con el medio, que define una caracterización propia del espacio. Es así como afirma que

Una ciudad muy imaginable (evidente, legible o visible) parecería, en este sentido específico, bien formada, nítida, notable; incitaría a los ojos y los oídos a una atención y una participación mayores. La aprehensión sensorial de un contorno así no solo se simplificaría sino que también se ampliaría y profundizaría. Una ciudad como ésta sería una ciudad que pudiera aprehenderse con el tiempo como una pauta de gran continuidad, con muchas partes diferenciadas y nítidamente vinculadas entre sí. (pág. 20).

Bajo este concepto, podríamos afirmar que una ciudad imaginable en Chile, incluso icónica, puede ser Viña del Mar, puesto que esta, al tener como lema “la ciudad jardín”, se apropia de este concepto, explotándolo en el mobiliario urbano, utilizando luminaria en el borde costero con

masetas de flores; o en hitos de la ciudad, reflejado claramente en el reloj de flores. Viña del Mar es coherente con su premisa, y eso está presente en el imaginario de los chilenos, incluso si no se ha visitado esta ciudad.

Parece fundamental entender entonces la relación entre mobiliario urbano, materialidad sostenible e identidad local, que si bien son conceptos que se pueden entender por separado, en la investigación se apunta hacia la integración de estos tres conceptos ya que en la integración encontramos un avance sostenible a nivel de planificación urbana,

Por otra parte, para el estudio de la identidad local, es necesario definir en qué se va a enfocar la investigación; de esta manera, el estudio de la climatología general de Chile toma un rol fundamental, puesto que la expresión de la ciudad, en cómo se percibe históricamente, es influyente. Frente a esto, es un hecho que hay ciertas localidades con identidad más definida y arraigada, como es el ejemplo de Pomaire, cuya identidad viene ligada a su geografía, donde los artesanos sacan la materia prima de los cerros que le rodean para ejercer el oficio de la alfarería, que lo ha caracterizado.

Además, la climatología nos dicta acerca de qué materialidad es más apropiada que otra para un proyecto, o el diseño asociado a esta misma.

A pesar de tener ejemplos en Chile de ciudades o pueblos con la cualidad de ser “imaginables”, nos encontramos también con el problema de que las tendencias internacionales en el diseño arquitectónico y urbano ha arrasado a las identidades de algunas localidades, resultando en que, por ejemplo, Santiago, cuente con una de sus postales más icónicas a similitud de Manhattan, llamado coloquialmente como “Sanhattan”, lo cual es radicalmente diferente a la imagen urbana que proyecta el Centro de Santiago. Si bien, este sector de la capital corresponde a la actividad financiera del país, la adopción de la imagen de arquitectura internacional nos habla de una desconexión entre la imagen urbana global de la metrópolis; siguiendo este punto, “el diseño ha perdido actualmente gran parte de su identidad nacional y la cercanía y convivencia han desaparecido; prevalece la falta de comunicación” (Utrilla, Serrano, & Rubio, 2013, pág. 150).

Se quiere apuntar hacia el desarrollo de una identidad local clara, sin dejar de lado la nueva imagen que se tiene actualmente de cada ciudad, puesto que se entiende que el desarrollo de ciudades también tiene que

ver con los avances que ha tenido la tecnología a nivel mundial, lo cual incide directamente en la arquitectura y el diseño urbano, sin embargo, también parece necesario que se refleje la identidad de alguna manera, ya sea en el diseño del elemento urbano, en su materialidad, o en su conjunto.

María Claudia Girardo, en su tesis doctoral “El modelo Barcelona de Espacio Público y Diseño Urbano: El desarrollo de mobiliario urbano como una identidad en el territorio” (2012) nos da el ejemplo de Barcelona como una ciudad que ha logrado integrar el mobiliario urbano con la identidad local, produciendo una mejora en el espacio público, lo que se traduce en un estándar más alto de calidad de vida de sus habitantes; donde además se han integrado los siguientes conceptos: sostenibilidad, accesibilidad, funcionalidad y fácil mantenimiento; por lo tanto, este documento servirá como base en la investigación para aplicarlo al caso de Chile.

4. ACERCAMIENTO A CIUDADES DE ESTUDIO

Objetivo 1: Definir la identidad local de tres ciudades en específico, identificando el grado de influencia de su cultura, geografía, climatología, etc.

Para dar inicio a la investigación se definieron tres ciudades costeras, las cuales corresponden a una macrozona climática. La intención en esta decisión fue mostrar que con un elemento común (la costa) aún pueden ser muy distintas las expresiones de la identidad local y el comportamiento material en cuanto al clima que se verá expuesto el elemento urbano, siendo la salinidad en el suelo y ambiente lo único constante en los 3 casos.

La metodología consiste en una revisión bibliográfica de primera y segunda fuente que sirve para reconstruir los siguientes criterios: Climatología, Historia y desarrollo, Relación con la costa e Identidad. La suma de estos aspectos construyen una aproximación acerca de la “imaginabilidad” de cada ciudad. No obstante, el grado de influencia de cada criterio es distinto en cada ciudad, es decir, puede que la geografía sea un elemento más identitario en una ciudad, mientras que en otra, quizás, puede ser la historia económica. De este modo, la revisión bibliográfica de estos ítems ayudó a dilucidarlo.

Las ciudades elegidas fueron Iquique, Viña del Mar y Puerto Montt. En la primera, la elección fue debido a que se constituye como la ciudad puerto más importante de la naciente República de Chile, producto del auge de la explotación salitrera, por lo tanto, la relación que tiene con su costa se da, en primera instancia, debido de la importancia económica. Sin embargo, con el tiempo se consolidó la apropiación de este espacio para la comunidad.

La elección en el segundo caso fue dado que, en los inicios del trazado de esta, la ciudad fue comprendida en una orientación que le da la espalda al mar. No obstante -con el tiempo- se produce una revalorización de su condición de costa. De esta manera se fue articulando la importancia del borde turístico, en donde el peatón tiene un espacio reservado por donde transitar.

Por último, la tercera ciudad elegida fue Puerto Montt. La elección obedeció a la preponderancia de la actividad que se realiza en ella, distinta a los casos anteriores: la pesca industrializada. Si bien este es un fenómeno relativamente reciente (estableciendo como tal en la década de los 90 en la ciudad), construyó una imagen pregnante de la costa de Puerto Montt al entender el mar como un recurso económico y base de la economía de la ciudad.

Las tres ciudades escogidas tienen una relación muy distinta con su respectiva costa, situación que influye en su identidad y en el actual tratamiento que poseen.

4.1. IQUIQUE



La ciudad de Iquique está ubicada en el 20° 12' latitud sur – 70° 10' longitud oeste, estableciéndose como la capital de la Región de Tarapacá. Contiene una superficie total de 2.242 km² y una población de 191.468 habitantes, lo cual significa una densidad de 8.978,18 hab/km².

Fig 6. Localización Iquique
Fuente: Elaboración propia en base a wikipedia.com

4.1.1. CLIMATOLOGÍA

Iquique corresponde a la zona climática Norte Litoral (1 NL), que se manifiesta de modo “desértico costero”, por lo tanto, cuenta con una oscilación térmica diaria y anual relativamente baja, y una precaria precipitación anual, todo producto de la influencia del anticiclón del pacífico; sin embargo, cuenta con una neblina matutina representativa de la zona, conocida comúnmente como “camanchaca”. Producto de este clima, su vegetación suele ser del tipo cactácea o arbustos xerófitos. A continuación, los parámetros ambientales de la zona. (Fuente: “Manual de Elementos Urbanos Sustentables - Tomo I”, MINVU, 2017)

Temperatura (°C)	Oscilación diaria (°C)	Humedad relativa (%)	Nubosidad (décimas)	Precipitación anual (mm)	Salinidad
E: ≥ 19 J: 12 - 17	E: ≤ 8 J: ≤ 8	E: 68 - 80 J: 65 - 80	E: 4 - 6 J: 6 - 8	50 - 150	Suelo: sí Atmósfera: sí

Fig 7. Cuadro climático de Iquique
Fuente: Elaboración propia a partir de “Manual de Elementos Urbanos Sustentables - Tomo I” (MINVU, 2017)

4.1.2. HISTORIA Y DESARROLLO

La importancia de la ciudad de Iquique en la historia del país corresponde a la consolidación de ciudad-puerto de esta, en torno a la actividad económica que acoge: la extracción de salitre.

El comienzo de la actividad salitrera en Chile data de entre 1811 al 1815, donde “se construyeron las primeras bodegas para la depositación de mercaderías y muelles de embarque de nitrato de sodio o salitre de Callao” (Gurovich, 1990, pág. 8), demostrando que, al inicio de la República de Chile, la actividad salitrera tenía un valor sumamente importante en la economía del país, viéndose sus consecuencias reflejadas en el ordenación de la ciudad de Iquique -como es en el caso de la infraestructura portuaria, su carácter habitacional y su equipamiento-, pues “el aumento de la producción salitrera determinó una verdadera explosión demográfica, especialmente después de 1853” (Gurovich, 1990, pág. 8).

Si bien la actividad salitrera en sí se consolida en el siglo XIX, organizando la ciudad de forma coherente con esta

El lado norte de la ciudad se fue lentamente convirtiendo en el centro comercial y administrativo, al mismo tiempo que surgían nuevos muelles, bodegas, almacenes y corrales para las mulas que se movilizaban entre el puerto y las “paradas” de la pampa (Gurovich, 1990, pág. 8)

Sin embargo, no es hasta el siglo XX cuando se constituye la definición de su imagen arquitectónica. En este contexto -y en conjunto con el creciente auge salitrero- se consolida en Iquique la imagen de una ciudad moderna, lo cual estuvo fuertemente influenciado por el imaginario de progreso de la época. Así, exponentes internacionales del movimiento moderno, tanto en la imagen como en sistemas estructurales (destacando entre ellas el uso del “Ballon frame”), son fundamentales para definir esta ciudad, incluso hasta como la conocemos hoy en día

...Esta arquitectura con impronta modernista, dotará a Iquique, de inmuebles destinados a equipamiento, en diversas escalas y categorías de servicio, junto con solucionar la demanda permanente de viviendas para una ciudad que comienza a crecer desde 1930 en adelante, hacia los sectores sur y oriente, junto con renovar los inmuebles destruidos por incendios y de

aquellos que serán demolidos en busca de la consolidación y evidenciar el progreso principalmente en el área central y hoy, ser los vestigios del progreso social, cultural y urbano acontecidos en la historia contemporánea de la ciudad. (Valenzuela,V. 2012, pág. 4)

Este ideario de crecimiento no solo se vio reflejado en la gestión privada de construcción, sino también en la labor estatal en la construcción de edificios públicos, tales como La Caja de la Habitación Popular (1936), el edificio de la CORFO (1939) o la Sociedad Constructora de Establecimientos Hospitalarios (1944).

Los movimientos generados tanto a nivel arquitectónico como urbano dotaron a Iquique de un nuevo lenguaje formal que reafirmó el ideal de progreso asociado al auge económico ocurrido tras la explotación del salitre. En tanto, se puede afirmar que “La reinterpretación del lenguaje arquitectónico existente y las lecturas que dan sus arquitectos a las preexistencias, enriquece el repertorio de obras en la ciudad” (Valenzuela, V. 2012, pág. 7) además de dar una solución real a la demanda habitacional que esta nueva actividad económica había generado, dada la creciente explosión demográfica producto del boom del salitre. De hecho, se gestionaron más de mil trescientas unidades habitacionales, consolidando también la periferia de la ciudad destinada al uso residencial, a diferencia del centro, en donde se concentraron diversas actividades y servicios, dotándose de una mayor densidad en su edificación. Guerrero afirma que en este periodo Iquique “Es una ciudad abierta al mundo. El carácter de su economía así lo exige. Y ese carácter abierto se expresa en sus espacios públicos, plazas, teatros, lugares cerrados pero con amplios salones, así lo demuestran” (pág. 155. 2007)

Sin embargo, este periodo de auge económico llegó a un abrupto final producto de la aparición del salitre sintético, proceso el cual no solo afectó a la economía, sino que también el ámbito social, demográfico, y, por consiguiente, a la expresión arquitectónica de la ciudad en los barrios, pues la pobreza comienza a ser un factor usual y preponderante.

Por otra parte, empieza otro proceso de transformación de la ciudad, que se vio reflejado en nuevos elementos urbanos. Se implanta una nueva idea de comercio en conjunto con la ZOFRI (Zona Franca de

Iquique) como un centro comercial de precios mayoristas y al detalle. El edificio que lo sustenta se emplaza en “las ruinas” podríamos decirles, de lo que fue un antiguo trazado de ferrocarril para el transporte del salitre.

Desde su creación en el año 1975, la ZOFRI, sobre todo en los años 80 redefine todo el uso del espacio público de la ciudad. Esta especie de shopping o mall se instaló en el sector norte de la ciudad, en el mismo lugar donde la industria del salitre desarrolló una actividad vial y de comercio. (Guerrero, B. 2007, pág. 159)

El traslado del espacio público exterior hacia uno interior cambia la vocación que se tenía hasta el momento. Esto sumado a la intención municipal de hacer de Iquique una copia chilena de Miami, termina de quebrar la imagen urbana promovida desde la época del salitre.

Iquique es una ciudad que muestra en su emplazamiento urbano, en el tipo de sus construcciones y en la forma de ocupar el espacio público, un rostro marcado por la fragmentación, la desigualdad, y sobre todo la carencia de un proyecto de ciudad. (Guerrero, B. 2007, pág. 163)

Las siguientes transformaciones a nivel urbano y arquitectónico dotaron a Iquique de una expresión fragmentada: hacia el centro se sigue percibiendo un pasado donde el salitre tuvo su esplendor; al lado norte se emplazó la ZOFRI con una serie de poblaciones; hacia la costa se elevaron edificios asociando su plusvalía al mar; hacia la zona sur se establecieron los sectores más acomodados; y finalmente en la periferia se asentaron las poblaciones. Este orden se mantiene hasta el día de hoy.

4.1.3. RELACIÓN CON LA COSTA

El caso particular de esta ciudad con su costa se remonta al siglo XIX cuando fue promulgada la famosa Ley Lynch (Art. 10 de S/N de la Provincia de Tarapacá, con fecha el 31 de octubre, 1884). En ella se determinó que el terreno correspondiente al borde costero es propiedad de la municipalidad, por lo tanto, todo proyecto realizado en este debe ser para la comunidad. Es por esta razón que el borde costero de Iquique cuenta con ciclovía, paseo peatonal entablado, mobiliario urbano y múltiples servicios. Un ejemplo de esta situación es el tramo de Playa Cavancha, que cuenta con un camino apto para el transporte de sillas de rueda, duchas en sus extremos para sacarse la arena, puntos de mobiliario urbano cercanos a los estacionamientos, etc, dejando entrever la preocupación por una buena utilización de la costa.

Sin embargo, también es importante mencionar que la costa de Iquique cuenta con zonas expuestas a riesgos de inundación y grave deterioro ambiental de los cuales la Municipalidad no se ha hecho cargo apropiadamente. Pareciera que la vocación de servir al usuario es prioritaria, delegando los problemas ambientales a un segundo plano.

Por otra parte, la relación que existe entre la ciudadanía con la costa es evidente, transformándose en un lugar óptimo para ejercer el deber cívico de expresión u organización, siendo ya tradición que se tome la playa como punto de encuentro para marchas o asambleas populares. Es también el espacio propicio para que se realicen eventos de distintas magnitudes, como eventos culturales o deportivos. La integración de infraestructura para estos casos ha sido esencial, pues, por la ya mencionada Ley Lynch, la costa de Iquique está bastante intervenida.

4.1.4. IDENTIDAD

La identidad de la ciudad se fue modificando conforme los cambios sociales fueron pareciendo. En un principio, junto con el auge del salitre y su posterior decadencia, se consolidó una identidad asociada al despertar obrero.

Queda claro que la adscripción de clase jugó un papel clave en la conformación de la identidad popular entre 1880 y 1907, ya que es entorno a esa posición que los sectores populares tendieron a generar sus estrategias, ordenar sus vidas y planear su futuro. (Artaza, 2007, pág. 109)

El desarrollo de una identidad obrera en Iquique se da con el crecimiento de la conciencia de clase, lo cual desembocó en una serie de intervenciones y protestas que terminaron en el trágico desenlace conocido como “La Matanza de Santa María de 1907”. Este suceso no fue solamente un hecho aislado, sino un suceso que desencadenó un proceso de cambio cultural y conciencia obrera que influyó en la forma de ver a tu compañero de clase. De esta manera -con el creciente desarrollo de la conciencia obrera- se comienza a entender a la ciudad como una gran comunidad, en donde la confianza con el vecino llega a tales parámetros que se dejan ventanas y puertas abiertas en las diferentes horas del día. Esto se evidencia también, en la literatura de la época, en la cual los ejes temáticos comenzaron a adoptar este ideario de ciudad construido a partir de la fraternidad obrera. Cabe agregar que, esta situación, se da sobre todo en los barrios más pobres.

Particularmente Iquique, en términos de identidad cultural, es una ciudad que muestra una vigorosa tradición, que se expresa de múltiples maneras. Una historia económica que situó al país en el centro de la actividad económica mundial a principios del siglo XX por la explotación del salitre; sucesos militares relacionados con esa actividad como la revolución de 1891, la guerra del pacífico; el nacimiento del movimiento obrero y las grandes matanzas ocurridas en el norte grande, particularmente la de la Escuela de Santa María en 1907, en Iquique; en el plano deportivo figuras como Estanislao Loayza Aguilar y Arturo Godoy que disputan el título mundial en boxeo, etc., dan cuenta de una ciudad particularmente inserta en la dinámica nacional e internacional. (Guerrero, B. 2002, págs. 6-7)

Tal como menciona Guerrero (2002), la ciudad en cuestión no ha estado exenta de polémicas, tanto a nivel internacional como nacional, conformando este imaginario de la ciudad como una gran comunidad, lo cual influye directamente en la forma que los usuarios se relacionan con su espacio público.

En cuanto a la arquitectura y materialidad utilizada en la ciudad, es predominante el uso de hormigón armado y acero – propio de una expresión de impronta modernista – donde se genera “una reinterpretación del lenguaje arquitectónico existente y las lecturas que dan sus arquitectos a las preexistencias, enriquece el repertorio de obras en la ciudad” (Valenzuela, 2012, pág. 7) A pesar de esto, es prudente destacar que hacia el centro histórico se denota una utilización de madera en el sistema estructural - balloon frame- y fachada continua con corredores exteriores. Como ejemplo se puede mencionar el Paseo Baquedano, eje vial que actualmente funciona en su generalidad como punto de entretenimiento y esparcimiento, se puede agregar que “La calle Baquedano es el vestigio más fehaciente de los que fue el pasado esplendoroso de la disputada Iquique salitrera” (Casadidio, 2007)

4.2. VIÑA DEL MAR



La ciudad de Viña del mar se encuentra en las coordenadas 33°02' latitud sur – 71°32' longitud oeste, en la Región de Valparaíso. Cuenta con una superficie total de 122 km², una población de 334.248 hab y una densidad de 2748,8 hab/km².

Fig 8. Localización Viña del Mar
Fuente: Elaboración propia en base a wikipedia.com

4.2.1. CLIMATOLOGÍA

Viña del Mar corresponde a la Zona Central Litoral (4 CL), por lo que posee un clima templado marítimo con nubosidad matutina sobretudo en verano. Posee suelos húmedos en su generalidad, lo cual aporta a la diversidad de vegetación; debido a esta cualidad, es común que esta zona sea utilizada con destino agrícola y foresta. (Fuente: “Manual de Elementos Urbanos Sustentables - Tomo I” - MINVU, 2017)

Temperatura (°C)	Oscilación diaria (°C)	Humedad relativa (%)	Nubosidad (décimas)	Precipitación anual (mm)	Salinidad
E: 17 - 19 J: 7 - 12	E: ≤ 8 J: ≤ 8	E: 65 - 8 J: ≥ 80	E: 2 - 4 J: 6 - 8	600 - 1200	Suelo: sí Atmósfera: sí

Fig 9. Cuadro climático de Viña del Mar
Fuente: Elaboración propia a partir de “Manual de Elementos Urbanos Sustentables - Tomo I” (MINVU, 2017)

4.2.2. HISTORIA Y DESARROLLO

En sus inicios, Viña del Mar “nació dándole la espalda al mar”, como una especie de extensión de lo que fue Valparaíso y su importancia como puerto a nivel nacional. Debido a esto, se empieza a extender una nueva ciudad, lo que se conoce como Viña del Mar, omitiendo de cierta forma su costa. En el proceso de consolidación, contó con polo industrial que contuvo tres muelles, de los cuales solo queda uno, el correspondiente al Muelle Vergara, además de la estación de ferrocarril del centro de Viña, lo cual delimita lo que sería el crecimiento de la ciudad a su alrededor. La ciudad como tal se conformó en torno a la Estación de Ferrocarril del Centro de Viña del Mar, por lo tanto, las primeras construcciones, ya sean de viviendas o equipamiento, surgieron en torno a este gran programa a nivel nacional.

Sin embargo, debido a la cercanía con la capital chilena, Viña no tardó en ser un foco de interés para aquellos que podían costear una segunda vivienda, de modo que la ciudad contempla una alta cantidad de población flotante. Tomando en cuenta que el desarrollo posterior de la ciudad sí contempló un respeto por la vista hacia el mar, teniendo tan solo 10 edificios que pueden ser obstáculo para los peatones en 12 km de costa.

En una etapa posterior, se empezó a densificar la ciudad, adoptando una imagen arquitectónica de corte modernista, destacando la obra del Edificio Copacabana, de los arquitectos Larraín+Larraín, ejecutado en el año 1961. Está ubicado en el paseo Marga-Marga, brindándole identidad a el mismo. En su diseño contempla una fachada continua que direcciona su vista hacia el mar, reforzando la idea antes mencionada.



Fig. 10. Edificio Copacabana.
Fuente: plataformaarquitectura.cl

“Para los viñamarinos es muy importante la presencia del borde costero, ya que es considerado el principal patrimonio natural de Viña del Mar” (Caracuel, D. 2010, pág. 13), lo cual se traduce en una inyección de equipamiento, no sólo por parte de la Municipalidad, sino que agentes privados no se quedan excentos. Hacia la zona costera nos encontramos con una basta variedad programática que incluye un casino municipal, restaurantes, recorridos peatonales y ciclovías, juegos de niños dispuestos en toda la trama, áreas donde se emplazan quioscos para emprendedores artesanales en su mayoría. Todo esto acondiciona el borde costero de la ciudad, siendo un lugar agradable para pasar el día.

Desde este punto de vista, resulta intrincoso desmenuzar la historia de la ciudad de su relación con la costa, y por consiguiente, su identidad, puesto que la relación que se da es estrecha.

4.2.3. RELACIÓN CON LA COSTA

A pesar de su planificación accidentada -que en sus inicios pareciese negarse a la costa-, desde el siglo XX se empezó a gestar y a normar el crecimiento de la ciudad, puesto que se define una altura máxima de los edificios que dan hacia el mar, además se integra la planificación de una costanera sin interrupción, que conlleva también desarrollo del espacio público, mobiliario urbano, rompeolas, senderos, etc.

Estos elementos hacen que Viña del Mar sea una alternativa atractiva para aquellos que viven en la capital, por su cercanía, aire limpio y el cuidado de su borde costero. Esto constituye un elemento identitario, incluso los mismos habitantes la consideran como su más grande patrimonio natural.

La ciudad desea subir a los cerros para apreciar su mar y su maravilloso borde costero. Es en este contexto que la primera gran valoración de su borde costero se produce a través del paseo vehicular y peatonal que la ciudad consolida, el cerro castillo como un preciado lugar para edificar viviendas y la avenida marina que corría bajo él. (Caracuel, D. 2010, pág. 13)

Por otra parte, Viña no es una ciudad que haya quedado exenta del crecimiento urbano explosivo y del efecto que esto conlleva en cuanto a su arquitectura. No obstante, en este caso específico, la geografía juega un papel esencial, ya que el crecimiento es hacia los cerros. Santibáñez (2013) afirma sobre este caso que

Los cerros, cuencas y quebradas moldean el tejido urbano de la ciudad y demarcan los espacios, condicionando el diseño y la planificación urbana a las formas de la naturaleza. Sobre estos espacios se construyen diversos significados asociados a los estilos de vida de la ciudad y su apropiación para uso habitacional propias de cada segmento socioeconómico (pág. 130)

Estos movimientos a nivel urbano también repercuten en la forma que se relaciona la ciudad y sus habitantes con la costa. Si bien es importante mencionar que hay una planificación consiente acerca de la utilización de la costanera, se hace desde una mirada recreativa fundamentalmente, por lo tanto, el proyecto urbano que sucede responde a esta lógica, integrando ciclovías, vegetación y rompeolas.

4.2.4. IDENTIDAD

Desde el punto de vista identitario, se reitera que en este caso está bastante ligado al mar, tanto por la valoración de los habitantes por su entorno geográfico, como por los turistas que se acercan a la ciudad para aprovecharlo en verano. Este valor se refleja en el equipamiento y tratamiento que recibe el borde costero, contando con alternativas recreativas para todas las edades y a lo largo de toda la extensión que tiene la costa de Viña del Mar.

La arquitectura y mobiliario urbano tiende a ser de un mismo material: hormigón. La expresión es modernista, lo cual se refleja en la estandarización del mobiliario urbano, y en la densificación y elementos formales en la arquitectura, que si bien se denotan en otras ciudades de Chile, Viña del Mar tiene la particularidad de llevar el lema de “ciudad jardín” en su trazado urbano, dotando de vegetación los espacios públicos.

Estos elementos en sumatoria hacen que Viña sea una ciudad de cualidades “imaginables” bajo el concepto de Lynch (1960) en el contexto de nuestro país.

4.3. PUERTO MONTT



La ciudad de Puerto Montt se ubica en el 40° 13' latitud sur – 74° 49' longitud oeste, en la Región de Los Lagos, siendo su capital. Tiene una superficie total de 1.673 km², cuenta con una población de 245.902 habitantes, por lo tanto su densidad es de 3.331,42 hab/km².

Fig 10. Localización Puerto Montt
Fuente: Elaboración propia en base a wikipedia.com

4.3.1. CLIMATOLOGÍA

Puerto Montt tiene parámetros ambientales correspondientes a la Zona Climática Sur Litoral (6 SL), lo cual significa una cantidad de agua caída superior a las ciudades anteriores, por lo tanto, su humedad relativa es mucho mayor también. Cuenta con inviernos muy largos y caída de lluvia incluso en verano. Sin embargo, esto es beneficioso para la variedad de su vegetación, que tiende a ser robusta. (Fuente: “Manual de Elementos Urbanos Sustentables - Tomo I” - MINVU, 2017)

A continuación, la tabla de información técnica acerca de la climatología:

Temperatura (°C)	Oscilación diaria (°C)	Humedad relativa (%)	Nubosidad (décimas)	Precipitación anual (mm)	Salinidad
E: 12 - 17 J: 7 - 12	E: 9 - 14 J: ≤ 8	E: 65 - 80 J: ≥ 80	E: 2 - 4 J: 6 - 8	≥ 1200	Suelo: sí Atmósfera: sí

Fig 11. Cuadro climático de Puerto Montt

Fuente: Elaboración propia a partir de “Manual de Elementos Urbanos Sustentables” (MINVU, 2017)

4.3.2. HISTORIA Y DESARROLLO

La fundación de ciudades hacia el sur de Chile se conformó a partir de las ciudades-puerto como estrategia de ocupación. Bajo esta premisa se fundó Puerto Montt (1852), Chiloé (1826), Punta Arenas (1843), etc., lo que significó la importancia otorgada a la costa y su consolidación como ciudad marítima, por consiguiente, se podría decir que el “centro” de la ciudad viene a ser la costa, pasando a ser el primer barrio histórico de la ciudad. Lo que en un inicio fueron viviendas precarias de madera en torno al puerto, fue mutando hacia una construcción más sólida, de albañilería.

En palabras de Benavides, Puerto Montt presenta una arquitectura similar a otras ciudades portuarias en Chile, conteniendo “un conjunto de pintorescas construcciones que se superponen unas a otras, cubriendo los faldeos de los cuales se domina mejor el espacio marítimo en el que se concentra el movimiento de los barcos” (Juan Benavides, 1994, pág. 71), lo cual evidencia que la actividad portuaria es el núcleo de la ciudad, y como tal se desarrolló una arquitectura adhoc a la actividad, como por ejemplo bodegajes, puertos, líneas de ferrocarriles y todo lo necesario para transportar elementos desde el puerto hacia los distintos puntos que sea necesario, ya sea hacia el interior de la ciudad o a otras ciudades cercanas que estén desabastecidas.

Junto con esto, en la época fundacional de la ciudad, se pudo observar un fenómeno migratorio -mayoritariamente de población alemana-, estableciendo y articulando una nueva dinámica a estos territorios al impulsar su desarrollo, influyendo de manera considerable en la expresión de la ciudad debido a la multiculturalidad involucrada: la población inmigrante alemana y la población chilota que llega a habitar la ciudad.

Si bien la ciudad puerto en la que se consolidó Puerto Montt implicó que su actividad central fuese la portuaria y, por ende, la utilización del mar como medio, a fines del siglo XX se instaló la actividad de pesca industrial -tanto de salmones como otros tipos de mariscos- lo cual significó una nueva ocupación del mar en sí, reconstruyendo el imaginario arquitectónico de la ciudad al establecerse la necesidad de

nueva infraestructura para esta naciente actividad económica.

Tomando este último punto, la ciudad creció de manera considerable, tanto lo urbano como lo referido a su arquitectura. Esto produce una pérdida de la expresión arquitectónica tradicional consolidada en lo largo del siglo XX, para pasar a una más genérica hacia fines del mismo y la actualidad.

4.3.3. RELACIÓN CON LA COSTA

La relación con la costa de Puerto Montt cambio a partir de la década de los 90. El borde costero siempre fue considerado y conceptualizado como el eje desde el cual funcionaba la ciudad -tanto de manera económica como social-, sin embargo, es en esta década cuando se consolidó la actividad económica más importante de la ciudad: la pesca industrial. A pesar de la hegemonía que logra alcanzar esta actividad económica, no se establece como la única en la zona, pues la pesca artesanal se sigue practicando, además del uso turístico que se le da a este recurso geográfico, dotando de una multifuncionalidad a la costa de Puerto Montt. Un ejemplo más de este último aspecto es cómo, en la costanera de la ciudad, se encuentra una terminal de buses, desde el cual se puede cruzar a Chiloé y pasar directamente a la costa.

En este escenario, se puede observar el variado uso del territorio contemplado, servicios de distintos tipos y, con esto, sus asociados problemas, siendo el principal la escala mayor de la utilización de la pesca industrial con respecto a la artesanal, lo que produce que los pescadores independientes pierdan espacio de trabajo. Hay, además, una falta de infraestructura portuaria para su trabajo, de una escala adecuada para el mismo. Por otra parte, este tipo de actividades genera un nivel de contaminación y degradación ecológica importantes, que requieren políticas de gestión adecuadas.

Si se compara con los anteriores casos de estudio, el caso de Puerto Montt es particular, puesto que se pone más en valor el mar como un recurso económico explotable, en comparación a la virtud recreativa y contemplativa que puede ofrecer en los otros casos; sumado al hecho de que en esta zona - debido a su condición climática - no es tan utilizada como balneario, se produce una brecha entre el habitante de la ciudad con la costa, resultando en que la Costanera, que contempla un trazado urbano para los habitantes, termina siendo un elemento de tránsito más que de paseo o permanencia.

4.3.3. IDENTIDAD

La identidad de Puerto Montt es difícil de dilucidar. El proceso migratorio generó una multiculturalidad que se expresó en su arquitectura, para después sumarle el factor económico al mar. Dentro de las ciudades analizadas, Puerto Montt es la única que explota el mar como un recurso económico - pesca industrial, pesca artesanal, cultivo de mariscos, reparación de naves marítimas, etc - lo cual le quita espacio al habitante de enriquecerse con este beneficio geográfico. Por otra parte, esta explotación económica genera a su vez un requerimiento de infraestructura asociada, que generan residuos importantes e involucra gastos energéticos. Esta situación sitúa a la ciudad con un problema medioambiental difícil de solucionarse a corto plazo.

La materialidad utilizada en la arquitectura habitacional en su mayoría tiende a la madera, albañilería y hormigón armado. En cuanto al mobiliario urbano, se utiliza hormigón mayoritariamente, con un poco de madera.

4.4. SÍNTESIS

A modo de síntesis del estudio de estos casos radicalmente distintos, se observa que si bien el factor común - la costa - es un factor determinante entre los tres casos, el modo de entenderse en cada uno difiere bastante. Una razón es la influencia climática. Se puede afirmar que en Iquique y Viña del Mar hay una vocación más turística de su costa, debido a que el clima permite aprovecharse como balneario. Sin embargo, el caso de Puerto Montt, al ubicarse en el sur de Chile, tiende a ser más lluvioso y húmedo, incluso estando en verano, por lo que la utilización de la costa adquiere un valor económico en el cual toda la ciudad se desenvuelve.

Así también el factor climático influye en la forma en que se manifiesta el diseño y su materialidad, puesto que al tener que soportar más lluvias, la expresión local arquitectónica en Puerto Montt también es distinta a los otros dos casos.

Cada caso supone una potencial oportunidad en cuanto a la creación de conciencia en torno a materias sustentables.

5. ANÁLISIS DE MOBILIARIO PREEXISTENTE

Objetivo 2: Identificación de mobiliario actual con criterios de sostenibilidad integrados en su gestión

Para cumplir el objetivo comprendido a esta etapa, se analizó el mobiliario urbano de tramos en las tres ciudades escogidas correspondientes a su costanera. Los criterios de análisis fueron obtenidos de el “Manual de Elementos Sustentables” propuesto por el MINVU (2015), en el cual se definen lineamientos para avanzar hacia una planificación urbana más sustentable, tanto en el diseño como en la materialidad. De acuerdo con esto, los criterios son:

- Trabajar con materias primas de bajo impacto ambiental, y/o procedentes de materiales reciclados o renovables.
- Diseñar objetos multifuncionales, es decir, añadir más de una función a sus posibilidades de usos.
- Obtener residuos reciclables o reutilizables al final de su vida útil.

En base a esto, la metodología es la siguiente: en primer lugar, se clasifican una serie de fotos representativas del mobiliario del sector, en torno a la clasificación antes mencionada, propuesta por J.M Serra en “Mobiliario urbano y microarquitecturas” (1996). Posteriormente, se evalúan como grupo en un cuadro que integra los criterios del MINVU, en el “Manual de Elementos Sustentables”, lo cual ayuda a definir si hay una intención de sostenibilidad en su mobiliario.

Los tramos de cada ciudad se extienden entre 700 y 1500 metros de extensión, y son representativos en cuanto a planificación urbana. Estos tramos corresponden a sectores donde se nota una intención por acondicionar la costanera para el uso de sus habitantes.

5.1. PREEXISTENCIA PLAYA CAVANCHA - IQUIQUE

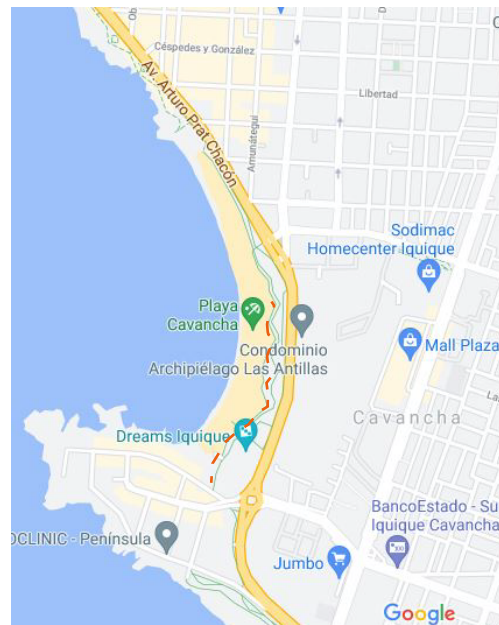


Fig 11. Tramo estudiado en Iquique
Fuente: Elaboración propia en base a googlemaps

Se analizó el mobiliario de una extensión de 700 mts aproximadamente, una porción del paseo de la playa CavanCHA en Iquique, sector que cuenta con una planificación dotada de diversos programas de esparcimiento para la comunidad: en el tramo se observa claramente la intención de la Ley Lynch mencionada anteriormente, conteniendo ciclovía, recorridos de accesibilidad universal que llegan hasta la playa, casinos, parques temáticos, etc., lo cual refuerza la imagen de la costa de Iquique, cuya vocación es para el usuario.

El tramo contiene los siguientes elementos urbanos:

- Quioscos (fijos y móviles)
- Papeleras
- Duchas
- Bancas
- Luminaria
- Sombrillas
- Fuentes ornamentales

- ELEMENTO DE CONFORT URBANO: quioscos



Fig. a1

Fuente: Elaboración Propia



Fig. a2

Fuente: Elaboración propia



Fig. a3

Fuente: Elaboración propia



Fig. a4

Fuente: Elaboración propia

Material	Materia prima y monomaterial	Residuos reciclables	Multifuncional
Acero (fig. a1, a2 y a3)	No es materia prima pero sí monomaterial	El acero es 100% reciclable	Sí, aparte de albergar comercio, es trasladable
Madera y acero (fig. a4)	No cumple en ningún aspecto	El acero es 100% reciclable, la madera se deberá someter a evaluación según el estado en que esté al momento de ser reciclada	Sí, aparte de albergar comercio, es trasladable

Fuente: Elaboración propia

- ELEMENTO DE CONFORT URBANO: papeleras



Fig. a5

Fuente: Elaboración propia



Fig. a6

Fuente: Elaboración propia



Fig. a7

Fuente: Elaboración propia



Fig. a8

Fuente: Elaboración propia

Material predominante	Materia prima y monomaterial	Residuos reciclables	Multifuncional
Madera (fig. a5)	Cumple en ambos aspectos	Eventualmente sí, sin embargo el uso del elemento puede resultar en un daño para la materia y perder su calidad de ser reciclable	No cumple
Acero (fig. a6, a7 y a8)	No es materia prima pero sí monomaterial	El acero es 100% reciclable	No cumple

Fuente: Elaboración propia

- ELEMENTO DE CONFORT URBANO: duchas



Fig. a9

Fuente: Elaboración propia



Fig. a10

Fuente: Elaboración propia



Fig. a11

Fuente: Elaboración propia



Fig. a12

Fuente: Elaboración propia

Material	Materia prima y monomaterial	Residuos reciclables	Multifuncional
Hormigón	Es solamente monomaterial	El hormigón es poco usual que se recicle	No cumple

Fuente: Elaboración propia

- ELEMENTO DE DESCANSO: bancas



Fig. a13

Fuente: Elaboración propia



Fig. a14

Fuente: Elaboración propia



Fig. a15

Fuente: Elaboración propia



Fig. a16

Fuente: Elaboración propia

Material	Materia prima y monomaterial	Residuos reciclables	Multifuncional
Madera	Cumple en ser monomaterial, sin embargo se desconoce si es madera que fue reciclada	Sí, la madera de estas bancas pueden ser recicladas siempre y cuando estén en buen estado	No cumple

Fuente: Elaboración propia

- ELEMENTO DE ILUMINACIÓN: luminaria



Fig. a17
Fuente:
Elaboración propia

Material	Materia prima y monomaterial	Residuos reciclables	Multifuncional
Acero, plástico	No cumple ningún aspecto	El acero para su estructura macro puede ser reciclada	No cumple

Fuente: Elaboración propia

- ELEMENTO DE SERVICIO: sombrillas



Fig. a18
Fuente:
Elaboración propia

Material	Materia prima y monomaterial	Residuos reciclables	Multifuncional
Madera, paja	Sí, se considera monomaterial al tener el mismo origen vegetal	Dependiendo del estado final del elemento puede ser reciclable	No cumple

Fuente: Elaboración propia

- ELEMENTOS DE JARDINERÍA Y AGUA: fuentes ornamentales



Fig. a19
Fuente:
Elaboración propia

Material	Materia prima y monomaterial	Residuos reciclables	Multifuncional
Piedras naturales y argamasa	La piedra natural es materia prima, no así la argamasa con la cual se estructura la fuente	La piedra puede ser reciclable	No cumple

Fuente: Elaboración propia

Se observa que la mantención del mobiliario urbano costero en este tramo es suficiente como para que los elementos sigan cumpliendo su función de la forma correcta. Además, se encuentran elementos variados para acondicionar la estadía en la sector, que acompañan el recorrido que se conforma en toda la costa de Iquique. También en el tramo se observa un trazado urbano que continúa en el resto de la costanera y es acompañado por un diseño de paisaje, propia de esta idea municipal de hacer parecer a Iquique una copia de Miami.

En el caso de la Playa Cavancha de Iquique, se denota la intención de utilizar materia prima como material predominante en la mayoría de los elementos que son diseñados por parte de la Municipalidad (se excluye de este grupo a los quioscos, por ejemplo, ya que estos elementos son privados y no pasan por la gestión pública). Se destaca el uso de madera y piedra natural.

Como decisión de diseño, se distingue el elemento “duchas”, ya que es un elemento que funciona como mobiliario urbano pero que sirve exclusivamente en este contexto costero, para deshacerse de la arena al salir de la playa. Se observa una intención por acondicionar lo más posible la estadía en el sector, sin embargo, un elemento negativo que se podría mencionar es el material utilizado, que siendo hormigón es difícil que genere residuos reciclables, además gastar más energía en su elaboración que otro tipo de materiales, y libera una cantidad importante de gases invernaderos, por lo cual no es el material más recomendable en términos de sustentabilidad.

Otro elemento propio del sector podrían ser las sombrillas dispuestas en toda la playa, que ayudan al turista a no preocuparse por llevar la suya propia. En este caso, el hecho de que sean de madera, al igual que las bancas y algunas papeleras genera cierta unidad en los elementos, además de ser un material sustentable.

A modo de síntesis, se puede observar lo siguiente:

Materialidad sustentable	Objetos multifuncionales	Elementos propios de las necesidades del sector
Sí cumple	No cumple	Sí cumple

5.2. PREEXISTENCIA COSTANERA - VIÑA DEL MAR

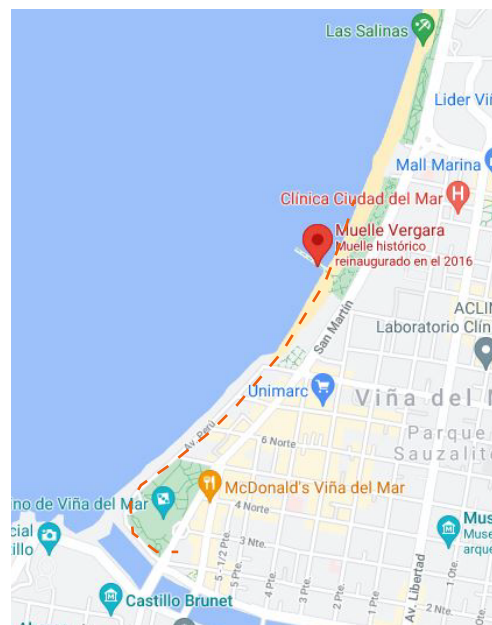


Fig 12. Tramo estudiado en Viña del Mar
Fuente: Elaboración propia en base a googlemaps

Se analizó el mobiliario urbano costero de una sección de aproximadamente 1,5 km de extensión, desde el sector del Casino de Viña del Mar hasta pasado el Muelle Vergara. El tramo comprendido contiene senderos peatonales, ciclovías, planificación de paisaje, juegos de niños, etc. Un elemento distintivo de este caso de estudio es la utilización de paños verdes y vegetación para percibirse como parte de la “ciudad jardín”.

Se pueden observar los siguientes elementos en el recorrido:

- Bancas
- Papeleros
- Bicleteros
- Juegos de niños
- Jardineras
- Luminaria y postes de cableado
- Quioscos
- Paneles de información

- ELEMENTO DE DESCANSO: bancas



Fig. b1

Fuente: Elaboración propia



Fig. b2

Fuente: Elaboración propia



Fig. b3

Fuente: Elaboración propia



Fig. b4

Fuente: Elaboración propia

Material	Materia prima y monomaterial	Residuos reciclables	Multifuncional
Hormigón (fig. b1, b2 y b3)	No es materia prima pero sí monomaterial	Difícilmente se reciclan elementos de hormigón	No cumple
Madera y acero (fig. b4)	Sólo la madera es materia prima, y no es monomaterial	El acero es 100% reciclable, la madera se deberá someter a evaluación según el estado en que esté al momento de ser reciclada	No cumple

Fuente: Elaboración propia

- ELEMENTO DE CONFORT URBANO: papeleras



Fig. b5

Fuente: Elaboración propia



Fig. b6

Fuente: Elaboración propia



Fig. b7

Fuente: Elaboración propia



Fig. b8

Fuente: Elaboración propia

Material	Materia prima y monomaterial	Residuos reciclables	Multifuncional
Plástico (fig. b5)	No cumple en materia prima, pero sí en monomaterial	No se sabe si este plástico en específico puede generar residuos reciclables	No cumple
Acero (fig. b7)	No cumple en materia prima, pero sí en monomaterial	Sí	No cumple
Madera (fig. b7 y b8)	Cumple en ambos criterios	Dependiendo del estado en que quede el elemento puede generar residuos reciclables	No cumple

Fuente: Elaboración propia

**- ELEMENTOS DE REDES Y SISTEMAS URBANOS:
bicicletteros**



Fig. b9
Fuente: Elaboración propia



Fig. b10
Fuente: Elaboración propia



Fig. b11
Fuente: Elaboración propia

Material	Materia prima y monomaterial	Residuos reciclables	Multifuncional
Acero	No es materia prima, pero cumple al ser monomaterial	El acero puede ser reciclado posteriormente	No cumple

Fuente: Elaboración propia

- ELEMENTO DE SERVICIO: juegos de niños



Fig. b12
Fuente: Elaboración propia



Fig. b13
Fuente: Elaboración propia



Fig. b14
Fuente: Elaboración propia

Material	Materia prima y monomaterial	Residuos reciclables	Multifuncional
Acero, plástico	No cumple ningún aspecto	El acero para su estructura macro puede ser reciclada, se desconoce si el plástico utilizado en el resto de los juegos puede ser reciclable	No cumple

Fuente: Elaboración propia

- ELEMENTOS DE JARDINERÍA Y AGUA: jardineras



Fig. b15

Fuente: Elaboración propia



Fig. b16

Fuente: Elaboración propia

Material	Materia prima y monomaterial	Residuos reciclables	Multifuncional
Hormigón con áridos gruesos	No es materia prima, pero cumple al ser monomaterial	Difícilmente genere residuos reciclables	No cumple

Fuente: Elaboración propia

- ELEMENTO DE ILUMINACIÓN: luminaria y postes de cableado



Fig. b17

Fuente: Elaboración propia

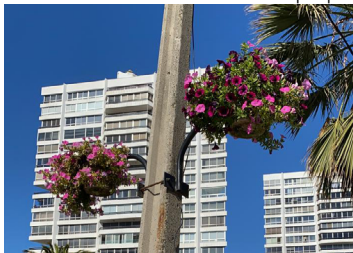


Fig. b18

Fuente: Elaboración propia

Material	Materia prima y monomaterial	Residuos reciclables	Multifuncional
Acero (fig. b17)	No es materia prima pero sí monomaterial	Sí genera residuos reciclables	Además de iluminar, contiene maceteros adosados que cumplen un rol ornamental
Hormigón (fig. b18)	No es materia prima pero sí monomaterial	No se suele reutilizar residuos de hormigón	También contiene maceteros ornamentales

Fuente: Elaboración propia

- ELEMENTO DE CONFORT URBANO: quioscos



Fig. b19

Fuente: Elaboración propia



Fig. b20

Fuente: Elaboración propia

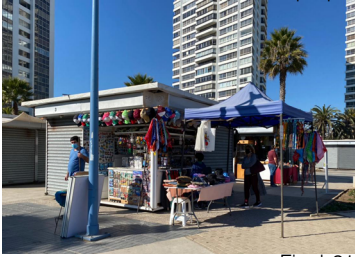


Fig. b21

Fuente: Elaboración propia

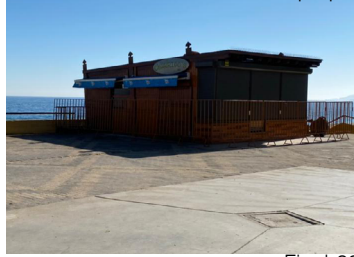


Fig. b22

Fuente: Elaboración propia

Material	Materia prima y monomaterial	Residuos reciclables	Multifuncional
Acero (fig. b19)	No cumple en materia prima, pero sí en monomaterial	Sí cumple	Además de ser quisco, también es movible, lo que le otorga un plus
Acero (fig. b20 y b21)	No cumple en materia prima, pero sí en monomaterial	Sí cumple	No cumple
Madera y acero (fig. b22)	La madera es materia prima y es predominante en este quisco, pero no es monomaterial	Dependiendo del estado en que quede el elemento puede generar residuos reciclables	No cumple

Fuente: Elaboración propia

- ELEMENTO DE INFORMACIÓN Y PUBLICIDAD: paneles de información



Fig. b23

Fuente: Elaboración propia

Material	Materia prima y monomaterial	Residuos reciclables	Multifuncional
Madera, plástico	Uno de los materiales es materia prima. No es monomaterial	En el caso de la madera, puede generar residuos reciclables dependiendo de cómo se encuentre. El plástico se desconoce si es reciclable.	No cumple

Fuente: Elaboración propia

La costanera de Viña del Mar tiene una vocación clara de paseo para sus habitantes y turistas, y además se destaca el uso del elemento de paisaje para reforzar la idea de “ciudad jardín” que se tiene de la misma. En el tramo analizado se pueden observar paños verdes que acompañan el recorrido, jardineras divisoras de espacios y también como ornamento en la luminaria, haciendo que el mobiliario urbano tome cierto protagonismo en torno a este ideal.

Se observa que hay una mantención de los elementos, con excepción de unas cuantas bancas que están en mal estado, aunque esto no les impide seguir cumpliendo su función de elemento de descanso. En el resto, se nota una gestión municipal eficiente.

En cuanto al uso de materialidad, en la costanera de Viña del Mar se observa poca utilización de materia prima, hay una clara preferencia por elementos urbanos genéricos y de materiales más elaborados, con más energía de por medio. Se observa que los juegos de niños, las bancas o las papeleras no se distinguen de otras ciudades.

Se destaca el uso distintivo de vegetación como elementos ornamentales para reafirmar la ya mencionada idea de la ciudad jardín, pero no se le atribuye alguna cualidad sustentable al uso de esta.

Como síntesis del análisis general en este tramo, se afirma lo siguiente:

Materialidad sustentable	Objetos multifuncionales	Elementos propios de las necesidades del sector
No cumple	No cumple	No cumple

5.3. PREEXISTENCIA COSTANERA - PUERTO MONTT

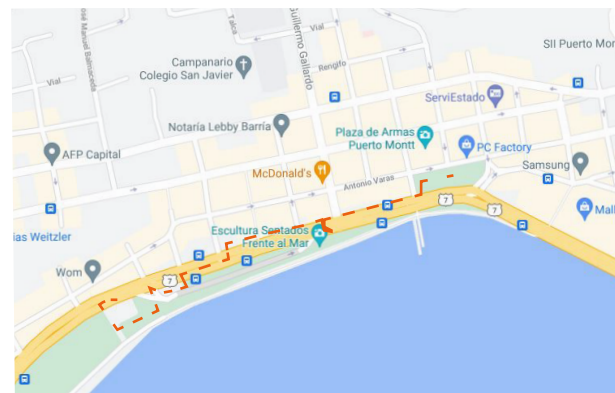


Fig 13. Tramo estudiado en Puerto Montt
Fuente: Elaboración propia en base a googlemaps

Se analizó el mobiliario urbano costero de una sección de aproximadamente 700 m. Programáticamente, el tramo analizado sólo tiene una vocación de recorrido, no hay gran variedad en cuanto a los elementos urbanos,

y no se observa una gran participación en la costanera.

Los elementos que se pueden observar en el tramo son los siguientes:

- Bancas
- Jardineras
- Papeleras
- Quioscos
- Luminaria
- Placas y Monumentos
- Paraderos de transporte público

- ELEMENTO DE DESCANSO: bancas



Fig. c1

Fuente: Elaboración propia



Fig. c2

Fuente: Elaboración propia

Material	Materia prima y monomaterial	Residuos reciclables	Multifuncional
Hormigón	No es materia prima pero sí monomaterial	No se suelen reutilizar residuos de hormigón	No cumple
Hormigón	No es materia prima pero sí monomaterial	No se suelen reutilizar residuos de hormigón	Genera con la misma estructura bancas y jardineras, por lo que cumple

Fuente: Elaboración propia

- ELEMENTOS DE JARDINERÍA Y AGUA: jardineras



Fig. c3

Fuente: Elaboración propia



Fig. c4

Fuente: Elaboración propia

Material	Materia prima y monomaterial	Residuos reciclables	Multifuncional
Hormigón	No es materia prima, pero cumple al ser monomaterial	Difícilmente genere residuos reciclables	Hay una intención de unión en el diseño con las bancas, por lo que podría decirse multifuncional

Fuente: Elaboración propia

- ELEMENTO DE CONFORT URBANO: papeleras



Fig. c5
Fuente:
Elaboración propia

Material	Materia prima y monomaterial	Residuos reciclables	Multifuncional
Acero	No es materia prima, pero cumple al ser monomaterial	Sí, cumple	No cumple

Fuente: Elaboración propia

- ELEMENTO DE CONFORT URBANO: quioscos



Fig. c6
Fuente:
Elaboración propia

Material	Materia prima y monomaterial	Residuos reciclables	Multifuncional
Hormigón, acero (predominan)	No es materia prima ni monomaterial	Podría ser reciclado el acero utilizado en los pilares exteriores	No cumple

Fuente: Elaboración propia

- ELEMENTO DE ILUMINACIÓN: luminaria



Fig. c7
Fuente:
Elaboración propia

Material	Materia prima y monomaterial	Residuos reciclables	Multifuncional
Acero, plástico	No cumple ningún aspecto	El acero para su estructura macro puede ser reciclada	No cumple

Fuente: Elaboración propia

- ELEMENTO DE COMUNICACIÓN: placas y monumentos



Fig. c8
Fuente:
Elaboración propia



Fig. c9
Fuente: 24horas.cl

Material	Materia prima y monomaterial	Residuos reciclables	Multifuncional
Hormigón, acero (fig. c8)	No cumple	Sólo la placa de acero puede generar residuos reciclables	No cumple
Hormigón (fig. c9)	No es materia prima pero sí monomaterial	No se suele reutilizar residuos de hormigón	No cumple

Fuente: Elaboración propia

- ELEMENTO DE SERVICIO: paraderos de transporte público



Fig. c9
Fuente:
Elaboración propia

Material	Materia prima y monomaterial	Residuos reciclables	Multifuncional
Acero, madera, hormigón	1 de los 3 materiales es materia prima. No es monomaterial.	El acero y la madera pueden ser reciclables, dependiendo de su estado final	No cumple

Fuente: Elaboración propia

En el caso de Puerto Montt, es su contexto climático una variable vital al momento de considerar planificación urbana, y con esto también se refiere a los elementos urbanos que se disponen: Se observa que debido a esto, elementos como bancas no son utilizadas siempre, puesto que es probable que estén mojadas. Pareciera que la costanera se utiliza más como elemento de tránsito que de permanencia, denotando bancas sin utilización. No hay que obviar el hecho de que la vocación de la costa en Puerto Montt tiene que ver más con la actividad económica que esta supone, en comparación con las otras dos ciudades analizadas, donde se aprovecha la instancia como un paseo.

Hay una preferencia por materialidades con alto grado de elaboración, en desmedro de materias primas que se pueden encontrar en la zona, como es la madera. Se tiende a pensar que esta elección puede ser por el clima lluvioso, sin embargo con un diseño apropiado se podría utilizar sin que se viera afectada por la humedad excesiva. Por otra parte, tomando como ejemplo las bancas, si bien no son dañadas por la humedad, produce que estén largos periodos sin utilización.

En el tramo no se tienden a ver elementos distintivos de esta zona, se trata como cualquier lugar de tránsito con instancias que incitan a una breve permanencia.

En general en la costanera de Puerto Montt se puede decir que:

Materialidad sostenible	Objetos multifuncionales	Elementos propios de las necesidades del sector
No cumple	No cumple	No cumple

5.4. COMENTARIOS GENERALES

En los 3 casos podemos observar que es escaso encontrar elementos que sean multifuncionales. Actualmente, la idea de que un objeto posea esta cualidad es esencial, puesto que se maximiza el uso que este posee.

Cabe hacer notar que un mismo objeto pueda servir para complementar diferentes servicios, de la misma manera de que, si es utilizado en diferentes contextos, puede responder de manera simultánea a demandas diferentes y dar respuestas a necesidades específicas dependiendo de otros objetos o servicios se encuentra asociado. (Del Real, 2013, pág. 40)

Se considera ideal integrar la sustentabilidad no solo en la materialidad utilizada, sino también en decisiones de diseño, como puede ser la multifuncionalidad, o la generación de energía por medio del uso del elemento urbano, por dar algún ejemplo; por lo tanto, esto es algo que aún falta integrar en los tres casos de estudio.

Por otra parte, en la generalidad hay una predominancia en el uso de materiales elaborados en comparación con materias primas. El único caso que utiliza materias primas es Iquique, por lo que sirve de ejemplo para las otras dos ciudades. Aquí también se destacó el uso de duchas y quitasoles en la playa, reconociendo que es un contexto distinto a otro espacio público en cualquier ciudad, es decir, bancas, luminaria, papeleras, etc, son elementos que se pueden observar en cualquier ciudad, en cualquier contexto geográfico, sin embargo, no en todas partes se requieren duchas o quitasoles. Estos elementos son propios de un contexto costero, se reconocen y se explotan para su beneficio.

A modo de síntesis, se puede afirmar que falta una gestión municipal por parte de las 3 ciudades en integrar criterios de sustentabilidad en el diseño del espacio urbano.

6. PROPUESTA DE MATERIALIDAD Y DISEÑO POR CIUDAD

Objetivo 3: Definir qué materialidad y qué lineamientos de diseño son los más apropiados para respetar criterios sostenibles e identidad local de cada ciudad.

Para desarrollar el objetivo, se tomaron como antecedentes los datos recopilados en los capítulos 4 y 5, para hacer una sumatoria de los elementos que definen a cada ciudad con los elementos urbanos que poseen actualmente. Además, se realizó una entrevista con Claudio Medina, Arquitecto fundador de la empresa MÜS (Mobiliario Urbano Sustentable), cuya experiencia en el ámbito enriquece la investigación.

De esta manera, para definir qué materialidad y lineamientos de diseño son los más apropiados para cada caso, se tomó la sumatoria de el estado actual en las tres ciudades con la experiencia antes mencionada.

La metodología utilizada es una reflexión en torno a los criterios ya estudiados para proponer una nueva solución de adaptar la sostenibilidad al mobiliario urbano.

6.1. ENTREVISTA A MÜS

MÜS es una empresa chilena de 2 años y medio de antigüedad, fundada por Claudio Medina (Arquitecto) e Ignacio Acuña (Ing. Electrónico), cuya visión es

Impulsar ciudades y Eco-plazas inteligentes, las cuales fomentan el aprendizaje a través de la experiencia didáctica, lúdica y participativa, además de obtener y procesar información de la comunidad, generando con esto la revitalización del espacio público, identidad local, ahorros energéticos, desarrollo de la actividad física e interacción social (MÜS, 2020)

Cuentan con un catálogo, donde exponen sus 4 líneas principales: juegos energéticos, juegos modulares, mobiliario ecológico y materialidad sustentable. Este catálogo está disponible por medio de una solicitud simple en la página de la empresa, no obstante, se han dado a conocer en su corta trayectoria fundamentalmente en concursos públicos de mobiliario urbano, donde han dejado en claro los ideales que manejan: generar conciencia, generar energía, reducir residuos y no malgastar material. Tal es el ejemplo del Concurso CORMA por la Semana de la Madera 2018.

Se realizó una entrevista con Claudio Medina, Arquitecto fundador de MÜS, para conocer más acerca de su postura como empresa frente a la problemática del mobiliario urbano poco amigable con el medio ambiente, genérico y sin identidad. Esta se llevó a cabo como una conversación, donde se demostraron las ideas que manejan en la empresa y verifica que es posible generar entornos urbanos con conciencia ambiental y que reflejen la identidad local de cada ciudad. De esta manera, se pretende generar apego entre la comunidad y los entornos urbanos, que a su parecer “son cada vez más necesarios”.

6.1.1. ¿CÓMO SE INCORPORA LA MATERIALIDAD SUSTENTABLE EN SU ESQUEMA?

Cuentan con 4 materialidades base: Madera, Nanotecnología, Termoplásticos y Acero Reciclado. La más utilizada es madera de distintas fuentes, incluyendo madera reciclada; es importante certificar su eficiencia en cuanto a durabilidad y resistencia frente a agentes externos - viento, lluvia, rayos solares o viento -. Esto lo logran a través de la nanotecnología incorporada en el tratamiento exterior de los elementos que producen.

Cada elemento que generan, ya sean juegos energéticos o bancas urbanas, contiene un código QR que brinda información acerca de cómo se ahorraron energías en la elaboración de este mismo, con lo cual se aseguran de acercar el concepto de conciencia ambiental a los usuarios a los que apunta

(...)te entrega información de cuánto CO2 menos existe en la atmósfera gracias a ese bloque que se rescató de madera o a toda esa madera que está reciclada, a cuántos autos menos equivale... entonces básicamente la idea es llevarlo todo a datos, a información relevante, corta y precisa para los usuarios (Medina, C, 2021)

Es de este modo, que en MÜS se encargan de transparentar acerca de la materialidad utilizada, y con esto también generar conciencia por medio de su gestión.

Por otra parte, integran la sustentabilidad en la generación de energía limpia, por medio de mecanismos integrados en sus juegos, donde el usuario al utilizarlo, genera esta energía que se visibiliza mediante luces o carga hacia celulares. En sumatoria con esto, otros modelos de mobiliario que ofrecen contienen paneles solares para estos mismos efectos, ya sea generar luces en la noche o cargar celular.

La idea detrás de estas decisiones, relata Medina, es alejarse del mobiliario genérico para meterse en la cabeza del usuario, de modo que este recuerde que utilizó mobiliario público con funcionalidad, que generaba un cambio en torno a la conciencia ambiental, que generaba energía.

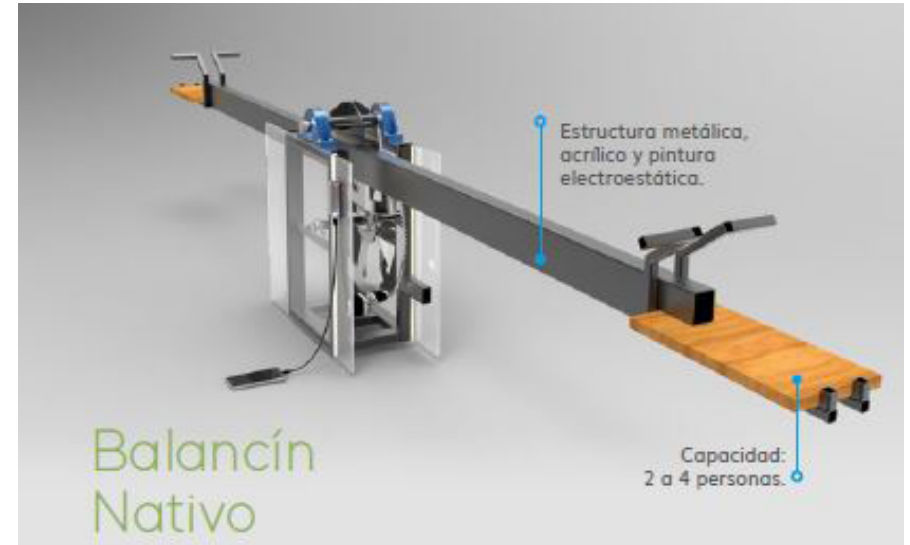


Fig. 14.
Fuente: Catálogo MÜS 2020

Balancín Nativo: genera energía con su uso, cuenta con un engranaje a la vista donde el usuario puede observar lo que pasa. Asimismo, está compuesto por las materialidades ya expuestas: madera, acero reciclado y protección con nanotecnología



Fig. 15.
Fuente: Catálogo MÜS 2020

Columpio Resplandor: Al igual que el caso anterior, tiene la capacidad de alimentar dispositivos móviles, además de generar luces con la energía cinética de su uso.

6.1.2. ¿CÓMO ABORDAN LA IDENTIDAD DE CADA LOCALIDAD DONDE TRABAJAN?

A pesar de contar con este catálogo de base, según Claudio Medina, la estrategia que manejan en la empresa de integrar la identidad local en estos casos es por medio del uso de la materialidad local. Se intenta poner en valor estético un elemento que sea importante para la arquitectura del sector, o de la productividad.

Utilizan la “banca pivote” (fig. 16) compuesta de madera laminada y un pilar de hormigón donde se pone en valor un material de la zona, es decir, tiene el potencial de ser personalizable. En palabras de Medina,

Se puede echar cobre si estás en el norte, por ejemplo en una región minera, se puede echar paja si estas por ejemplo en talca, se puede echar piedras del cerro no sé, si estás en Santiago centro cerca de algún cerro específico. Pero en base a eso, en base a la materialidad es en cómo nosotros tratamos de rescatar la identidad local (2021)

La adaptación de cada producto es por medio de generar modulación en todos ellos. De esta manera, a pesar de que se cuente con un catálogo de base, se permite variar en el diseño aplicado a cada caso, brindando personalidad al proyecto resultante; por otra parte, se estandarizan los productos, de modo que no sea excesivamente caro para el cliente.



Banca Pivote: Compuesta de madera laminada y de dimensiones variables según proyecto, contiene un monolito personalizable según identidad local.

Fig. 16.
Fuente: Catálogo MÚS 2020

6.1.3. ¿HAN LOGRADO GENERAR UN VÍNCULO ENTRE LOS USUARIOS Y EL MOBILIARIO QUE FABRICAN?

En la trayectoria que lleva actualmente la empresa, consideran que la recepción de sus proyectos se acerca bastante a la deseada, sobretodo en su público objetivo, que son los infantes. Como se mencionó anteriormente, la visión de empresa es generar mobiliario con cualidad de persistir en la mente de los usuarios, lo cual generan con su factor interactivo. Medina cuenta que al transparentar los mecanismos que generan energía, la curiosidad innata de los niños hace su trabajo, y atrae a que el usuario objetivo utilice y explore cómo funciona este juego, que es distinto a la mayoría de las plazas.

El entrevistado afirma que de esta forma se genera cierto vínculo, manifestando que

(...) la idea es que los mobiliarios sean realmente algo para, que sean funcionales, que no sea simplemente un mobiliario para ir a jugar y chao, no, que te entregue una funcionalidad, que después cuando seas grande te acuerdes, *oh yo cuando estaba chico iba con mi papá a una plaza y los juegos generaban luces en la noche, cargaban celulares*. Entonces dejar esa semillita en tu cabeza que diga “sí se puede”, esa es la idea (2021)

La empresa partió dedicándose al niño como individuo objetivo, empezando incluso en colegios hacia el norte de Chile, donde la recepción ha sido impecable. Dentro de estos colegios generan “eco - plazas” con mobiliario que cuenta con criterios de sostenibilidad integrados y que los muestra, de forma que el usuario se involucra con el objeto sabiendo que ha sido un aporte para el medio ambiente.

Esta visión y ejecución de la empresa se rescata y se toma como ejemplo para generar conciencia, involucrar más al usuario en su medio urbano, y asimismo reafirma que integrar la identidad y la materialidad sostenible dentro de un producto de mobiliario urbano sí sirve para generar un vínculo mayor.

6.2. INTEGRACIÓN DE LOS CRITERIOS ESTUDIADOS

Se propuso brindar soluciones por ciudad, tomando en cuenta la intersección de la experiencia en la generación de mobiliario urbano sustentable con identidad local definida.

6.2.1. IQUIQUE

Recapitulando, se definió que la identidad de la primera ciudad radica en 2 elementos fundamentales:

- La impronta moderna que dejó el auge salitrero y este ideal de progreso que se perseguía, dotando a la ciudad de edificios y espacio público de calidad, utilizando mayoritariamente hormigón armado, acero y madera.
- La utilización y valoración del espacio público a partir de la fraternidad obrera, donde el espacio compartido cobra sentido.

Por otra parte, se concluyó que en cuanto al actual mobiliario costero se nota una gestión municipal eficiente en su mantención, hay una predominancia de utilización de materia prima y un equipamiento único para este tramo de la ciudad - tales como las duchas y las sombrillas dispuestas en la playa -, los cuales son criterios bases para integrar la sustentabilidad en el esquema.

Tomando todo esto en cuenta, lo que hace falta en la costa de Iquique es dar un paso más allá hacia la sustentabilidad. Para influir en los usuarios y se empiece a integrar esta semilla en sus días, hace falta visibilizar por ejemplo, por qué es mejor utilizar madera que hormigón; o mostrar que con materiales de origen reciclado se puede lograr un producto de buena calidad.

6.2.2. VIÑA DEL MAR

En el caso de Viña del Mar, se recalca su clara expresión de identidad mediante el trabajo de paisaje. La vegetación se hace parte del mobiliario urbano como elementos que condicionan el espacio público o lo ornamentan.

Sin embargo, hay una falta en cuanto a la integración de sustentabilidad en el diseño y materialidad utilizados. Para suplir estas faltas, una manera de seguir manteniendo la cualidad de ciudad jardín puede ser integrar la vegetación no solo como ornamento, sino aprovechar las virtudes energéticas que estas pueden generar para generar conciencia en torno a la sustentabilidad. Considerando que Viña del Mar es una ciudad bastante turística, sobretodo llamando a habitantes de la Región Metropolitana, la innovación con respecto a este tema podría ser vanguardista, dando un ejemplo hacia los demás centros urbanos.

6.2.3. PUERTO MONTT

En base al análisis anterior acerca de su materialidad, la funcionalidad de los elementos urbanos que contiene su costanera y en conjunto con la identidad, en el caso de Puerto Montt es más crítico. Hay una clara preferencia por materiales elaborados poco reciclables, que además no se condice con la actividad maderera de su entorno. El diseño de dicho mobiliario además tampoco es eficiente, puesto que en el caso de las bancas, al estar al exterior por completo, gran parte del año están mojadas, siendo el único elemento que incita a la permanencia en el tramo de la costanera, pasa a ser casi ornamental.

Hace falta integrar multifuncionalidad en el diseño: por ejemplo, que las bancas contengan también cierta techumbre que proteja al mobiliario y al usuario de la lluvia, y un trabajo de protección del mobiliario frente a la humedad de su entorno. Esto puede hacer que las bancas sean ocupadas durante todo el año, y le otorguen la cualidad de paseo a la costanera de Puerto Montt.

Si bien esta ciudad pareciera ser más problemática, se resaltan también, más oportunidades al momento de generar conciencia con estas materias.

7. CONCLUSIONES

En este seminario se abordó la intersección de tres conceptos clave aplicados a casos de estudio a lo largo de nuestro país, reconociendo la importancia de cada uno por separado y en conjunto para generar nuevas soluciones en torno a la problemática planteada.

Bajo este punto, se puede concluir que efectivamente nos encontramos con mobiliario urbano falto de identidad, lo cual genera desapego. En la medida que se genere un vínculo entre el elemento y el usuario, hay una mayor apropiación del entorno urbano y con esto también un mayor cuidado por este medio. Sin embargo, la forma de generar este apego puede ser variada: una manera podría ser reconocer la identidad local y manifestarla en el diseño urbano; otra podría ser buscar aumentar la interacción entre el usuario y el mobiliario, como lo hace MÚS por medio de sus juegos generadores de energía. Cabe la duda si es prudente preguntarse si es realmente un problema el desapego entre el usuario y el medio urbano, sin embargo, si la interacción entre una persona y la ciudad que lo acoge es buena, la calidad de vida tiende a ser mejor. En ciudades que están constantemente densificándose, los espacios de habitación se reducen y los espacios de interacción se vuelven cada vez más valiosos, por lo tanto, una reflexión al respecto es que este apego en la interacción con el medio urbano influye en el trato que recibe el mobiliario urbano, y por qué no, podría incluso necesitar menos mantención que un medio urbano genérico, sin vida, que genere poco cuidado.

En otra línea de ideas, la problemática inminente acerca de la sustentabilidad en elementos urbanos de carácter público es un punto en el cual, se considera, no debería haber inflexión. Es un hecho que la construcción genera residuos nocivos para el medio ambiente, y que este no da para más. Si una forma de culturizar acerca de esta problemática es exhibir una nueva forma de generar mobiliario urbano con conciencia ambiental, probando que los elementos con criterios sustentables integrados son igual o más resistentes, y se pone en valor su estética, puede haber un cambio importante a nivel social, donde las personas reconsideren la labor de los materiales. Hay que dejar de pensar que las cosas son eternamente reemplazables y desechables, para avanzar hacia una ciudad que cambie, se transforme, no se deseche ni malgaste.

En cuanto al aprendizaje comprendido en este proceso, se considera que cumplir los objetivos, específicamente el primero, habría sido más completo si hubiese sido posible viajar a las ciudades estudiadas, debido a que la experiencia de empaparse de un lugar en primera persona siempre es más enriquecedora. Si bien no son ciudades desconocidas, el haber viajado considerando este estudio genera que se presten atención a cosas que naturalmente no se toman en cuenta. Es por esto que el Objetivo 1, acerca de definir la identidad de cada ciudad fue particularmente difícil de cumplir. Por otra parte, teniendo claros los resultados del Objetivo 1, cumplir con el objetivo 2 y 3 fue más mecánico.

8. REFERENCIAS

- Acosta, D. (01 de Julio de 2009). *Arquitectura y construcción sostenibles: conceptos, problemas y estrategias*. DEARQ (4). Recuperado de <http://www.revistas.uniandes.edu.co>
- Artaza, P. (2007) Santa María de Iquique en la Identidad obrera: la radicalización de la conciencia de clase. *Espacio Regional*. Recuperado de <https://www.researchgate.net/>
- Benavides, J; Pizzi, M y Valenzuela, M. P. (1994) *Ciudades y arquitectura portuaria. Los puertos mayores del litoral chileno*. Santiago, Chile: Editorial Universitaria.
- Borsani, M. S. (2011). *Materiales Ecológicos: Estrategias, alcance y aplicación de los materiales ecológicos como generadores de hábitats urbanos sostenibles*. (Proyecto final de Master) Universidad Politécnica de Catalunya, Barcelona, España.
- Bustamante, S. (Marzo, 2016) *Procesos de Patrimonialización. Análisis de la conformación de una Zona Típica en Puerto Montt*. (Tesis de pregrado) Universidad Austral de Chile. Valdivia, Chile.
- Caracuel, D (2010). *Estudio de los diversos escenarios que se presentan en el borde costero viñamarino. Elaboración de diagnósticos para su identificación y reconocimiento*. (Tesis de pregrado) Universidad Central de Chile. Santiago, Chile.
- Del Real, P. (2013). *El Mobiliario Urbano como objeto de uso público: Implicaciones para su diseño*.
- Fdez. Rebollos, M. (2004). *Mobiliario urbano: un elemento diferenciador en las ciudades*. QJEJ Bricojardinería y Paisajismo (125). Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/>
- Girardo, M. C. (2012). *El Modelo Barcelona de espacio público y diseño urbano: El desarrollo de mobiliario urbano como una identidad en el territorio*. (Tesis doctoral) Universidad de Barcelona, España.
- Guerrero, B. (2007). La ciudad y sus transformaciones: memoria urbana de Iquique. *Revista de Ciencias Sociales*. Recuperado de <https://www.redalyc.org/>
- Guerrero, B. (2012). Sociabilidad e identidad en un barrio popular de Iquique: El Colorado. *Revista de Ciencias Sociales*. Recuperado de <https://www.redalyc.org/>
- Gurovich, A. (1990) La ciudad de Iquique. *Revista de Arquitectura*. Recuperado de <https://dearquitectura.uchile.cl/>
- Lynch, K. (1960). *La imagen de la ciudad*. Recuperado de <https://taller1smcr.files.wordpress.com/>
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2015). *Manual de elementos urbanos sustentables - Tomo I*. Recuperado de <https://csustentable.minvu.gob.cl/>
- MÜS (2020). *Catálogo 2020*.
- Santibañez, H. (2013) *La identidad cultural en la gestión ambiental comunitaria de la cuenca del estero de Reñaca, comuna de Viña del Mar*. VII Congreso Chileno de Antropología. Colegio de Antropólogos de Chile A. G, Arica. Recuperado de <https://www.academica.org/>
- Serra, J. (1996). *Elementos urbanos y microarquitecturas*.
- Utrilla, S., Serrano, H., & Rubio, M. (22 de Agosto de 2012). Mobiliario urbano como interfaz e identidad entre la ciudad y el usuario. *Legado de Arquitectura y Diseño*. Recuperado de <https://www.redalyc.org/>
- Valenzuela, V. (2012). La Arquitectura moderna en Iquique entre 1930 a 1970. *Revista AUS*. Recuperado de <http://revistas.uach.cl/>