

13. Producción Artística y Cultural.

Diseño orgánico: “Reciprocidad y Transmutación: de la estructura conformativa de las formas orgánicas naturales, al diseño de un Espacio Tridimensional Morfológico y su inclusión en el entorno”

Arrúa, Julieta¹; Frontera, Raúl²

¹ autor; ² orientador

juliarrua@gmail.com; raulfrontera@live.com.ar;

Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo

Universidad Nacional del Litoral

Resumen

Este trabajo exploratorio consiste en anunciar y determinar las correspondencias o intercambios más habituales que se dan entre la imagen mentora biomorfica que deviene de una forma orgánica natural, con un espacio tridimensional morfológico y su relación con el entorno; el lenguaje, su variación o transformación a partir del diseño. Explorando la relación entre el contexto, los objetos y las personas del campo seleccionado.

La propuesta del proyecto está fundada en la relación del diseño con la morfología y de esta con el diseño industrial. Se toma conciencia del mundo exterior, mediante la observación, el conocimiento de los objetos y de los productos que forman el contexto, que estimulan nuestros sentidos, para leer los signos, para ver en profundidad en las cosas, posesionarnos de las formas, su razón de ser y las posibilidades de modificación.

Palabras clave: forma, contexto, objetos.

Introducción

Un espacio es un campo, es decir una Entidad, porque tiene características constantes y homogéneas, en cada uno de sus puntos y donde se lleva a cabo una determinada operación, posee una estructura cuantitativa, medible y una estructura cualitativa que identifica la Entidad, a través de los objetos

contenidos en él. En la interacción espacio - objetos hay un tercer factor y es el hombre. La relación fundamental del hombre con el mundo es la relación del hombre con los útiles. Este encuentro no es solamente instrumental sino también existencial, en una mirada que prolonga en los objetos el ser de la existencia del hombre.

Si pensamos en espacio público refiere a lugares utilizados por toda la sociedad, donde se va configurando la cultura de una comunidad, se desarrollan relaciones sociales y recreacionales. Hay muchos estilos de espacio público, algunos son las calles, plazas, parques, pabellones, bibliotecas, centros hospitalarios, etc. Al espacio público lo conforman todos los lugares de encuentro en los que se establece una forma de relación ciudadana. Además constituyen los principales espacios verdes dentro de una ciudad o asentamiento urbano.

La ciudad de Santa Fe cuenta con grandes espacios verdes distribuidos a lo largo de su territorio. Aproximadamente tiene 8 parques, 60 plazas, paseos y plazoletas que forman parte de los grandes pulmones verdes. En estos espacios sociales se desarrollan actividades recreativas y/o deportivas. Hacen uso del espacio personas de todas las edades sin importar días y horarios.

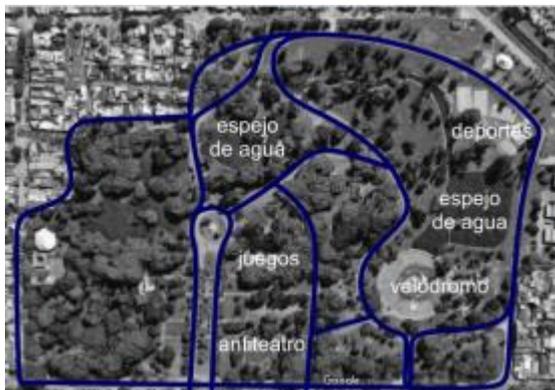
Se relevaron plazas y parques de acuerdo a 5 avenidas, y se hizo hincapié en el *Parque Juan de Garay*, conocido como Parque Garay. Ubicado en el sector oeste de la ciudad en las intersecciones de Bv. Pellegrini, Av. Pres. Perón, Roque Sáenz Peña.

El Parque Garay hasta 1904 funcionó como cementerio católico y luego, vivero



municipal, ingresando en 1939 a un programa provincial de desarrollo de parques. Las características de su estructura organizativa principal, proviene de tipos de parques y jardines de fines del siglo XIX, basada en el predominio de los ejes compositivos para lograr la mayor integración del parque con la ciudad. En el año 1987, fueron construidos un velódromo, zonas de camping, un piletón y una fuente, con nuevos juegos y un pequeño anfiteatro. Este gran pulmón verde, es el único lugar en Santa Fe destinado a recordar al fundador de la ciudad, Don Juan de Garay. En 2009 el parque fue reinaugurado, después de meses de trabajo se revirtieron las acciones de vandalismo y las secuelas que dejó la inundación de 2003.

El parque diferencia sectores que abarcan su totalidad espacial, los cuales se pueden definir como distintas situaciones ambientales destinadas a diversas actividades además de la comunicación e integración de un sector a otro. El espacio conoce diferencias profundas; nuestra existencia implica el espacio y este va a estar dado con el hombre, que no se encuentra solo sino que está rodeado de objetos.



En la física de Aristóteles, el movimiento va a ser lo que determine las regiones o dimensiones del espacio. Los lugares estarán organizados de acuerdo a los movimientos del sujeto en ese espacio y será quien le dará sentido determinará el uso que quiere darle de acuerdo a sus experiencias, sensaciones o sentimientos.

Como se mencionó los usos o actividades son de lo más variado. Muchas personas realizan actividad física, destacando la caminata o el trote; paseo de mascotas, esparcimiento de los niños o simplemente punto de encuentro entre pares. Los usuarios no tienen rango de edades, ni

sexo, todo ciudadano hace uso del espacio.

El Satisfactor asume una estructura esencial, que es la relación de organización, como concepto correspondiente a la esfera de lo social...Esta referido a un espacio gratificacional y motivacional definido a partir de significados semánticos desemejantes, merced a los cuales resulta posible componer la escena donde los interpretes sociales protagonizarán no solo sus dramas de la vida real sino también su aproximación a la cultura y al arte. (Molinas, 2017, pag.89).

Para la elección de la forma orgánica natural como imagen mentora se realizó ésta lectura del contexto elegido y comprensión del medio, además entender que significado le dan los usuarios a los objetos que se encuentran y como utilizan el propio contexto. Ya que la manera en que las personas disfruten o acepten el equipamiento diseñado será expresado en su comportamiento dentro del espacio. El resultado final es la verdadera declaración del artista. Pero el significado depende asimismo de la respuesta del espectador. (Dondis).

Objetivos

OBJETIVO GENERAL

INDAGAR en la biología, en las formas orgánicas naturales correspondientes a los tres reinos animal, vegetal y mineral.

ANUNCIAR Y APERCIBIR las reciprocidades más habituales que median entre, la imagen mentora biomorfica de formas orgánicas naturales. Su lenguaje, su transmutación a partir del diseño, su materialización en un Espacio Tridimensional Morfológico con una función específica de acuerdo a los requerimientos y su relación con el entorno de inclusión.

DESARROLLAR las facultades asociativas – analógicas, de la estructurabilidad tridimensional, que resultan propedéuticas para las manifestaciones de la inventiva.

Investigando y examinando los resultados de la generatriz de las nuevas configuraciones, dado que nos impulsa a desarrollar diseños y representaciones sin límites.

DESARROLLAR el diseño orgánico recurriendo a las nuevas tecnologías y programas de diseño por ordenador. Que permiten al Diseñador Industrial generar elementos sin límites.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Diseño de los objetos de equipamiento que componen el espacio tridimensional morfológico seleccionado de la ciudad de

Santa Fe, a partir de la imagen mentora que dio origen a dicho espacio.

Examinar, distinguir e individualizar la relevancia de las transformaciones en cuanto a la apreciación las formas que componen el espacio.

Incluir la materialización del componente tridimensional morfológico, en un entorno natural preestablecido, de la Ciudad de Santa Fe. Desarrollando intervenciones proyectuales, en diferentes escalas (espacio tridimensional conformado-equipamiento).

Examinar y analizar la influencia del color como agente Morfogenético y su relevancia en cuanto a la apreciación de la forma en el espacio.

Materiales y Métodos

El programa metodológico pensado propone una investigación que va de lo general a lo particular en todo su desarrollo.

Para el análisis de la imagen mentora se utilizaron conceptos basados en los elementos de diseño: conceptuales, visuales, de relación y prácticos; mencionados por Wong. W. en su libro Fundamentos del Diseño y también Dondis D. A. en su libro Sintaxis de la Imagen. En primera instancia se recolectaron piñas y se fotografiaron todas sus vistas para plasmar mediante

recursos gráficos las formas como plano a través de una superficie bidimensional. Esta forma plana está limitada por líneas conceptuales que constituyen los bordes de la forma y determinan su figura. Según su clasificación preceden: formas planas geométricas, orgánicas compuestas por curvas libres que sugieren fluidez y desarrollo, rectilíneas e irregulares limitadas por líneas rectas y curvas que no están relacionadas matemáticamente entre sí. También se distinguen interpretaciones como: el toque entre líneas, superposición, unión, intersección. De esta manera se extraen diferentes “módulos” simples que aparecen más de una vez.

Para la búsqueda formal, al no ser un proceso lineal se utilizaron recursos tridimensionales para las propuestas del equipamiento, recurriendo a programas de diseño: Solid Works edición 2015 y Keyshot. Se realizaron maquetas de estudio en papel, cartón, varillas de madera, goma eva y otros materiales, en escala variable añadiendo y extrayendo partes de las mismas con recursos básicos en su maquetado.

Se graficó el sector en una superficie plana de 60cm por 50cm, en escala 1:250 para visualizar y plasmar la distribución que más se adecuaba en la relación espacio-objeto.

Resultados y Discusión

CONTEXTO DIRECTO

En base al espacio total analizado y teniendo en cuenta su amplitud, seleccionamos un sector determinado del Parque para el desarrollo del proyecto. Con el propósito de brindar a los usuarios un sector recreativo y de inspiración. Este lugar fue elegido ya que no se encuentra intervenido o apropiado por algún tipo de mobiliario urbano, lo que permite realizar un montaje libre sobre la superficie disponible. El objetivo del espacio se ve beneficiado por el espejo de agua que rodea a este sector. Los espejos de agua aportan a un ambiente confortable, natural y fresco.



Se tomaron dimensiones generales del sector para implementar el mobiliario posible en base al espacio y a las formas que brinde la imagen mentora biomorfica analizada, nativa del espacio.



OBJETOS DEL CONTEXTO

Se considera mobiliario urbano a todo elemento complementario, ubicado en espacios públicos, de uso público y con propósito de facilitar las necesidades del ciudadano, mejorando su calidad de vida y fomentando el uso adecuado de los espacios. Pueden ser permanentes, móviles, fijos o temporales y se pueden clasificar según su función o uso. Además deben ser de materiales durables que resistan a las condiciones del medio exterior como los cambios climáticos; por lo general para este tipo de mobiliario se utilizan materiales como madera, concreto y acero.

Se identificó el mobiliario urbano existente en el Parque Garay reconociendo características como forma, función, uso y utilidad. Por lo que se lo clasifico según su función para un mejor entendimiento:

*Seguridad: *Luminarias* aumentan la percepción de seguridad en el espacio público y favorece la realización de actividades nocturnas.

**Puentes* peatonales tienen como función facilitar el cruce de los peatones en calles con gran afluencia, garantizando su comodidad y seguridad; así como el cruce de un sector a otro dentro del espacio.

*Recreación, descanso y confort: *Juegos* infantiles servirán para la recreación y

distracción de los niños, compuesto por columpios, trepadores, areneros, pasamanos, sube y bajas. Materiales: fierro tubular, cemento y madera; resistentes a la intemperie, de fácil mantenimiento y reparación.

**Bancos* facilitan acciones como descansar momentáneamente, esperar, charlar o leer. Favorece la contemplación, recreación, sociabilidad y encuentro.

**Pérgolas* son usadas en paisajismo, decoradas con enredaderas u otras plantas trepadoras. Aportan sombra y refugio a lo largo de un camino.

**Glorietas* suelen presentarse como una estructura única que incluye barandas en sus costados y bancos fijos.

**Áreas deportivas* tienen como propósito la recreación, el esparcimiento, compuesta por canchas de futbol, basquetbol, voleibol y se realiza gimnasia al aire libre.

*Higiene: *botes de basura* almacenan desechos generados en el parque, evitando la contaminación lugar.

*Para servicio público: senderos, calles, estacionamientos. Éstos conectan a las diferentes áreas del espacio público y no poseen obstáculos que dificulten la libre circulación del peatón.

*Para decoración e identificación:

Monumentos, esculturas e iconos constituyen símbolos de identidad, historia y orgullo cultural de una comunidad y se convierten por sí mismos en puntos de referencia y encuentro.



**Canteros o jardineras* protegen la vegetación y embellecen las áreas verdes.

PERSONAS DEL CONTEXTO

Los sujetos le otorgan un especial valor a lo tangible, a las texturas, las manifestaciones sensibles de las cosas. Podemos decir que su manera de conocer el mundo es a través de la materia y, por tanto, desde un acercamiento aristotélico. Cada uno le proporciona algo al espacio, lo llena, lo completa; los sujetos generan un ámbito social donde los actores pueden interactuar libremente entre sus pares, pueden expresarse y realizar cualquier tipo de actividad sea grupal o individual.



El hombre se comprende a sí mismo y comprende el mundo en tanto seres referenciales, o sea, seres con significación.



Las personas que hacen uso del contexto lo hacen a partir de una acción habitual que surge de disfrutar momentos de ocio o también de la práctica de ejercicios, estas actividades se pueden dar en conjunto o de manera solitaria.



El tiempo de permanencia en el lugar puede ser esporádico, momentáneo o periódico; varía según la actividad que realicen las personas y se adaptara individualmente a cada una de ellas. Algunos de los motivos de elección de las personas para ir al parque son la cercanía, el conocimiento previo del lugar, recomendaciones de otras personas, etc.

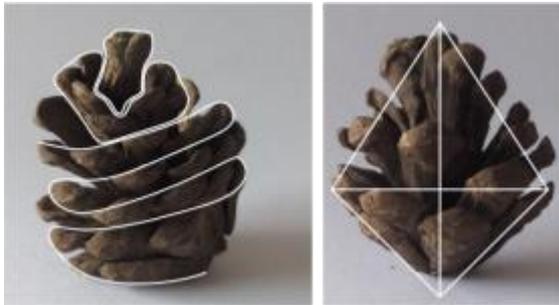
IMAGEN MENTORA BIOMORFICA

La imagen mentora biomorfica es una forma orgánica natural del reino vegetal. Las formas orgánicas naturales, son aquellas que tienden hacia lo viviente, poseen una estructura que sugiere, el desarrollo, el crecimiento y la relatividad del mundo orgánico. Las estructuras orgánicas presentan una aparente complejidad, que la hace marcadamente humana en lo que respecta a su manifestación.

Dicha forma es la piña, elemento de época estacional destacada en el parque por personas que concurren al espacio. Según el glosario de botánica, se la define como estróbilo. Es uno de los órganos de las plantas que contiene estructuras reproductivas; en el que, si es una piña hembra, produce semillas, y si es una piña macho, polen. Generalmente provienen del pino albar, el pino de córcega o el cedro azul. Es un falso fruto que producen las coníferas y estructuralmente tienen



forma de cono, la cual dispone en forma cíclica o de espiral alrededor de un eje una serie de escamas, ramas o brácteas.



Es así que se caracteriza por la existencia de una columna vertebral o figura columnar central con elementos que se ramifican en una disposición alternada. Las ramificaciones muestran afinidad, estas varían progresivamente para conformar una estructura conjunta.

Además la afinidad determina la unidad, la cual queda establecida por disponer los elementos juntos de una forma apretada.

La imagen mentora es una forma compuesta de módulos, totalmente repetitiva, las ramificaciones no son idénticas si no similares. Esta no presenta una estricta regularidad de la repetición pero mantiene un grado considerable de sensación de regularidad.

Encontramos en las vistas superior e inferior una estructura concéntrica con traslado del centro; en todas sus vistas hay superposición de módulos y cambios de tamaño.



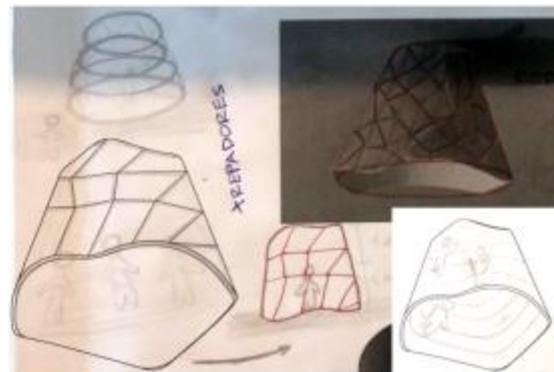
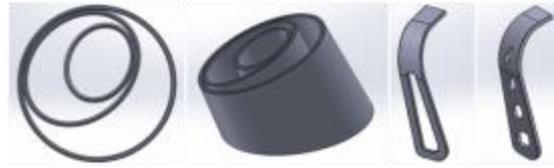
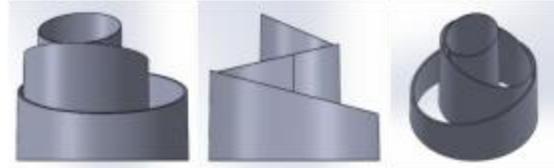
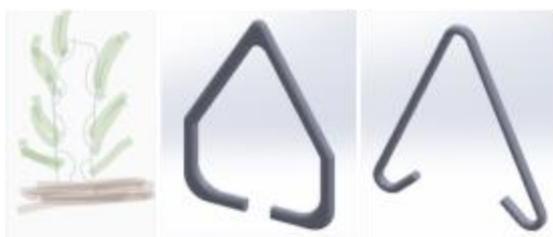
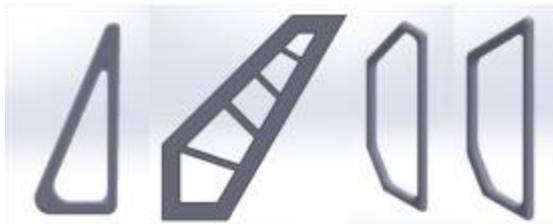
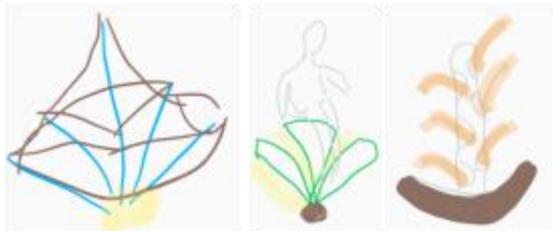
BUSQUEDA A PARTIR DE LA IMAGEN MENTORA

Se analiza a la imagen mentora desde distintas vistas y posiciones, se considera la postura cuando crece en el árbol y cuando está en el suelo, ya que es la manera en como vemos a las piñas normalmente en el contexto.

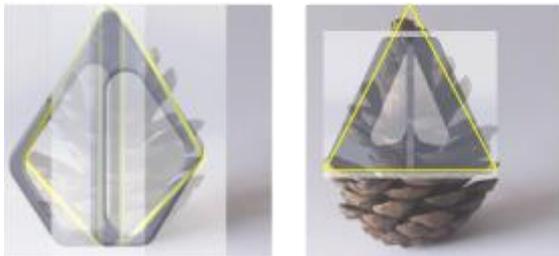
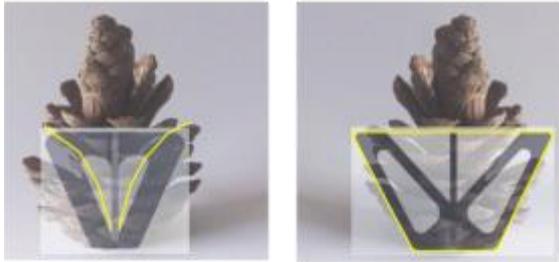
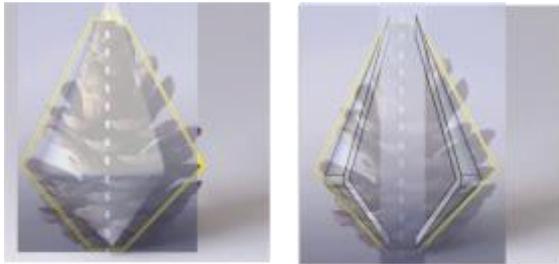
Muchos de los elementos mencionados por Wong se encuentran en la imagen mentora. Es así que del análisis se plasmaron términos como traslación, giro, reflexión, solapar, agrupar, juntar, repetición; reflejadas en las propuestas del equipamiento.

Universidad Nacional de Cuyo | Mendoza | Argentina

17, 18 y 19 de octubre de 2018



Las facultades asociativas – analógicas, de la estructurabilidad tridimensional, que resultan para el diseño. Surgen de los resultados del análisis de generatrices y directrices de las nuevas configuraciones, impulsando al desarrollo de las representaciones propuestas.



Al obtener las principales propuestas de los componentes tridimensionales morfológicos, se desarrollaron intervenciones, en diferentes escalas, sobre imágenes del entorno preestablecido. Y se muestran las vistas principales de los componentes seleccionados.



PROPUESTAS APROXIMADAS SOBRE
 LA DISTRIBUCION EN EL ESPACIO



Conclusiones

En el transcurso de la investigación se logró reconocer un componente de origen natural como signo representativo de un lugar; caso particular Parque Garay, ciudad de Santa Fe. Se analizó la estructura, la relación tanto dentro como fuera de su entorno natural y la relación que tienen los usuarios con el mismo. El análisis bidimensional y la búsqueda tridimensional permitieron destacar formas mediante elementos conceptuales teniendo como referencia autores mencionados. El proyecto basado en una investigación que propone ir de lo macro a lo micro diferenciando contextos – personas – objetos, beneficia positivamente al diseño industrial, arquitectónico y visual.

Se proyectan elementos morfológicos, funcionales que podrían convivir con los usuarios del entorno. Si bien la forma en que las personas disfruten o acepten el equipamiento diseñado será expresado en su comportamiento dentro del espacio. Los componentes son posibles de ser apropiados por cada persona de una manera distinta según sus conocimientos o experiencias sociales y culturales.

Los objetos son portadores de significados y su mensaje se manifiesta en su forma, color, ubicación en el espacio, materiales con los que han sido realizados y sus

procesos de producción. Es esto lo que les permite relacionarse con el usuario, a través de la totalidad de sus manifestaciones sensibles. Y el concepto de forma no se aborda solamente desde una versión geométrica sino como entidad significativa, como un producto cultural, histórico e inserto en un ámbito social que posibilita su existencia. Entonces al considerar al objeto como signo, reconocemos en él la posibilidad de sustentar un significado compartido y además de transformarse en la proyección de un mensaje.

La naturaleza es para el diseño un posible formulador de conceptos que interpreta y enriquece la forma. El lenguaje de los objetos es una expresión funcional y significativa. La naturaleza puede asumir estas dos caracterizaciones ya que puede contemplar la función como una posibilidad emocional. En efecto, la posible transformación del vínculo entre el uso y la experiencia de uso, podría estimular al objeto venidero transporte para la proyección de un mensaje y no como un simple sillón o un simple espacio.

Los objetos constituyen una expresión de las ideas, son expresiones culturales, comunican de un modo inmediato que involucra todos los sentidos y la interacción entre ellos ofrece diversas perspectivas de interpretación.

Pieza en desarrollo:

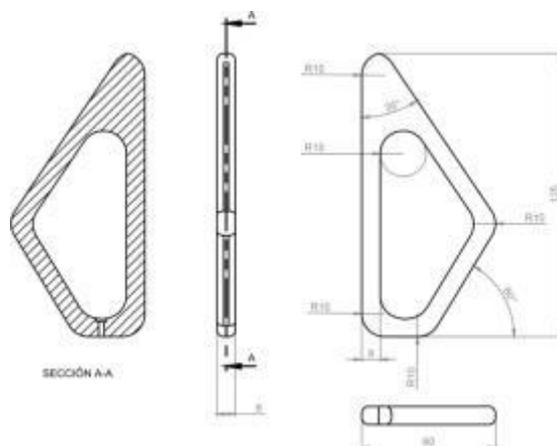
Pensada para realizar posteriormente un prototipo funcional.

Material: hormigón premoldeado

Ventajas: fabricación rápida, bajo costo, no requiere mantenimiento



Fijación al suelo: se logra mediante el uso de un perno de acero que funcionan como ancla, manteniendo la verticalidad del objeto, evitando que se caiga o que pueda ser robado.



Bibliografía

- La sintaxis de la imagen (D. Dondis) Edit. G. Gili S.A. Barcelona 1976.
- Fundamentos del diseño bi y tridimensional (Wucius Wong) Edit. G. Gili S.A Barcelona 1979.
- Análisis y sensibilización del diseño con el uso de formas orgánicas. (Rocío Vivar Zabaleta). Edit. Universidad de Cuenca. Cuenca Ecuador 2011.
- El poder de los límites: proporciones armónicas en la naturaleza, el arte y la Arquitectura (Doczi Gyorgy) Edit. Troquel Buenos Aires 1996.
- Espacialidades (Roberto Doberti) Edit. Infinito Buenos Aires 2008.
- Leer la forma: Estudio sobre la morfología aplicada al diseño (Guillermo J. Olgún) Edit. Redargenta Buenos Aires 2009.
- Arte, ambiente y ciudad. Conversaciones desde el litoral. (Isabel Molina, Compiladora) Santa Fe 2017.
- La morfología, un nivel de síntesis comprensiva (Roberto Doberti) Revista Sumarios 9/10 2-23 1977.
- Reflexiones en torno a los objetos de diseño. (José Luis Rocés) Suplemento "por arquitectos". Diario "El Litoral" de Santa Fe 2007.
- Apuntes sobre Context Driven Design (Taller IV) Santa Fe 2018.