

Comunicaciones Científicas y Tecnológicas Anuales 2022

Docencia
Investigación
Extensión
Gestión



DOCENCIA
INVESTIGACIÓN
EXTENSIÓN
GESTIÓN



Dirección General

Decano Facultad de Arquitectura y
Urbanismo

Dr. Arq. Miguel A. Barreto

Dirección Ejecutiva

Secretaria de Investigación

Dra. Arq. Venettia Romagnoli

Comité Organizador

Herminia María ALÍAS

César AUGUSTO

María Victoria CAZORLA

Cecilia DE LUCCHI

Anna LANCELE SCOCCO

María Patricia MARIÑO

Aníbal PAUTAZZO

Lucrecia Mariel SELUY

Ludmila STRYCEK

Corrección de estilo

Cecilia VALENZUELA

Diseño y Diagramación

Marcelo BENÍTEZ

Edición

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Universidad Nacional del Nordeste

(H3500COI) Av. Las Heras 727.

Resistencia. Chaco. Argentina

Web site: <http://arq.unne.edu.ar>

> Comisión evaluadora

ISSN 1666-4035

Reservados todos los derechos.

Resistencia, Chaco, Argentina. Octubre de 2023.

La información contenida en este volumen es absoluta responsabilidad de cada uno de los autores. Quedan autorizadas las citas y la reproducción de la información contenida en el presente volumen con el expreso requerimiento de la mención de la fuente.

GESTIÓN DE UN BORDE COSTERO TURÍSTICO SUSTENTABLE PARA EL ÁREA METROPOLITANA POSADAS-GARUPÁ- CANDELARIA. FASE INICIAL: ADECUACIÓN DE PLAYA COSTA SUR, POSADAS

Guidura, Juan R.

guidura@yahoo.com.ar

Director general de Gestión y planificación urbana ciudad de Posadas (2015-2022), docente e investigador en UCSF, Universidad Católica de Santa Fe (2005-2022). Alumno del doctorado en arquitectura y urbanismo Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), Facultad de Arquitectura y Urbanismo (FAU).

RESUMEN

El presente artículo reflexiona sobre la gestión del uso del suelo de las tierras (500 ha) de la Entidad Binacional Yacyretá (EBY) del borde costero de la ribera del río Paraná, en el Área Metropolitana de Posadas, Garupá y Candelaria (AMPGyC). Esto modificó favorablemente el territorio y el paisaje, pero en la actualidad las tierras presentan diferentes usos conflictivos sin un manejo sustentable del sector, lo que imposibilita inversiones concretas, por vacíos de jurisdicción y normativas urbanas. Para ello se analiza la "Costa Sur", como elemento clave para el futuro turístico de un escenario ribereño singular de las ciudades de Posadas y Garupá.

PALABRAS CLAVE

Borde costero; gestión asociada; turismo sustentable.

OBJETIVO

El objetivo del artículo es sintetizar y compartir las intervenciones de carácter turístico recreativo del sector Costa Sur, límite de las ciudades de Posadas y Garupá en su borde costero, en la pospandemia, desde la visión del turismo sustentable. Estudiar las relaciones de actores y estrategias e instrumentos para el acondicionamiento climático de un sector específico del borde.

Objetivos particulares

- Reflexionar sobre el carácter del uso de suelo y los equipamientos y actividades planteadas en el área, identificar las problemáticas del sector urbano-territorial, identificar las variables que considerar en las escalas de la problemática.
- Desarrollar una idea general de intervención inter-jurisdiccional del espacio público, la adecuación climática de los equipamientos en uso existente.
- Desarrollar lineamientos y estrategias de intervención con principios de sustentabilidad articulados del área.

INTRODUCCIÓN

La intervención del área metropolitana Posadas, Garupá y Candelaria no ofrece una mirada integrada de gestión sustentable, más bien son

esfuerzos aislados del municipio de Posadas y la entidad EBY. En la actualidad (año 2022), las ciudades de Posadas, Garupá y Candelaria se encuentran trabajando en un plan metropolitano dentro del programa Nacional DAMI (Desarrollo de Áreas Metropolitanas del Interior) del Ministerio del Interior sobre una agenda técnica en común de temas relacionados con el Turismo/ Movilidad urbana/ Plan de infraestructura general/ Residuos voluminosos. El programa cuenta con financiación del Banco Interamericano de Desarrollo (BID); sin embargo, el cambio de los gobiernos locales y nacionales dilata los ejes de intervención específicos.

En el marco de las actuaciones en el sector Costa Sur y sus espacios vacíos disponibles, se ha trabajado en el relevamiento y análisis, con un acercamiento caracterizado de sus usos y actividades, relaciones entre los diferentes entes, las características físicas de la intervención, el avance de los comportamientos y percepción de los usuarios, particularidades del espacio costero. En relación con esto, el objetivo del artículo es reflexionar sobre los resultados alcanzados y contribuir al reconocimiento de los componentes paisajísticos y sus actores, con una respuesta posible de adecuación climática de los

equipamientos existentes y una matriz interactoral, con una idea de gestión sustentable articulada general, que posibilite escenarios deseados más apropiados.

La conformación del paisaje lacustre y ribereño hace necesaria la aplicación de un plan general de manejo ambiental (PMA) que incluya una carta de navegación para conectar las playas para un uso turístico comercial y deportivo. Ideas de la Entidad Binacional EBY que no prosperaron desde el año 2015. La otra cuestión ambiental clave para las inversiones turísticas del borde costero es la falta de infraestructura cloacal, que generó el cierre de playas por la proliferación de palometas en el año 2015. Estas no poseen una integralidad abarcativa, sus derrames terminan en las cuencas y la ribera.

Los otorgamientos en algunos casos de parcelas por parte de la EBY a diferentes ONG sin criterios hacen peligrar el futuro de las tierras ante la falta de garantías y manejo de las tierras desde el aspecto jurídico, junto con la conflictividad de las actividades mixtas, con riesgos de privatizar el río, tierras sin inscripción en el catastro y registro de la propiedad inmueble (RPI). En esto debe intervenir la administración nacional de bienes del estado (ABE).

Es prioritaria una autoridad de decisiones lógicas, que permitan una mirada ordenada e integrada del paisaje ribereño sustentable y la reeducación de la comunidad orientada al turismo. El componente histórico patrimonial ferroviario y de actividad productiva se encuentra en abandono, además de otros que han desaparecido y son parte de la memoria ribereña perdida.

El cambio de paradigma es que el Manejo Costero Integrado (MCI) lleve a una Gestión Integrada de Zonas Costeras (GIZC) como fundamento que supere las miradas sectoriales. En esto es importante la opinión de Dadón (2016): "Es destacable el grado de aceptación que tiene en la actualidad el concepto de MCI, tanto en los ámbitos académicos". Esta avanzada en el manejo costero debe superar la mirada sectorial de la costa. Dadón (2016): "el manejo sectorial es excluyente y el manejo interjurisdiccional cuenta con escasos antecedentes, algunos todavía conflictivos".

Sin una interpretación integrada de las instituciones, EBY, Vialidad Nacional, Samsa, Emsa, la intervención de EBY generó un vuelco de la ciudad al río, lo que necesita una intensa articulación de acuerdos interinstitucionales. El paisaje ribereño es un elemento clave. Maderuelo

(2005) considera que "El paisaje es, sin duda, un concepto emergente tanto en la arquitectura como en el urbanismo contemporáneos, construir paisajes que puedan ser vividos, usados y disfrutados".

En la agenda costera metropolitana existen cinco temas transversales; 1) turismo de paisaje y playas; 2) cuencas; 3) infraestructuras viales y cloacales; 4) grandes equipamientos urbanos comunes y 5) política común en residuos y movilidad urbana. A partir de estos cinco temas prioritarios, el presente artículo se desarrolla sobre el apartado 1) Turismo de Paisaje y Playas por considerar que tiene vinculación directa con el área y sector de estudios adoptado.

DESARROLLO

El sector analizado de la Costa Sur se encuentra sobre la ribera del Paraná, en el límite metropolitano (arroyo Laguna) de los municipios de Posadas y Garupá, con playas cercanas entre sí en dos territorios distintos, perimetrales a las vías de la franja de transporte sur al área metropolitana de la ciudad capital de la provincia de Misiones, con vacíos sometidos a pujas territoriales de actores de diferente escala por los usos, en un desarrollo de ingreso central lineal a la ciudad de Posadas.

El relevamiento realizado resume una serie de acciones desarrolladas en los últimos diez años en el sector. En la figura 1 se puede ver el área de intervención y un resumen de las caracterizaciones de usos en el tiempo, en un esquema general.

El relevamiento y análisis del sector, así como la consulta a los diferentes actores claves de los municipios y la EBY, demuestran acciones aisladas sin un acuerdo fundamental de definición de un máster plan integrador, necesario para la definición de usos, actividades e indicadores urbanísticos, que se encuentran previstos en los planes de ordenamiento de los municipios, no verificadas en la realidad, por diferentes factores, fundamentalmente relacionados por el poder superior de las instituciones intervinientes de carácter binacional, nacional, provincial, sobre la autonomía municipal, sin poder de decisiones genuinas, hasta la transferencia definitiva de administración de bienes del estado (ABE). También se hace necesaria una mesa de acuerdo institucional, por el alto mantenimiento de las playas, que, por su orientación y localización, requieren un alto sostenimiento de funcionamiento, seguridad y vandalismo, refulado (de las playas), como de organización interinstitucional para el uso en la actualidad.



Figura 1. Sector específico de Intervención del sector Playas Costa Sur- Posadas, Límite Posadas / Garupá. Ubicación de Proyectos y vacíos. Fuente: elaboración propia basado en datos de la Unidad ejecutora de proyectos espaciales. Municipalidad de Posadas / Municipalidad de Garupá. Año 2021

REFERENCIAS

Municipio de Garupá: (amarillo)

Área A: Ingreso a Playa Fátima, Límite de ciudades. Hito letras corpóreas.

Área B: Espacio verde público.

Área C: Playa Fátima, posee elementos mínimos, con una concesión de servicios poco exitosa.

Área D: Espacio multipropósito de eventos transitorios, entretenimiento, predio ferial.

Área E: Territorio de reservas ideal para la localización de hoteles y en constante riesgo de usurpación.

Municipio de Posadas: (magenta)

Área A: Remate final de un mirador urbano, conectado a una fosa en el río ideal para pescadores.

Área B: Espacio ferroviario estación de trenes villa Lanús (patrimonio 1913), confusión de roles.

Área C: Planta de potabilización de agua Metropolitana, empresa concesionada SAMSA.

Área D: Rótula de acceso, con riesgo de ocupación, mal utilizada por vendedores ambulantes.

Área E F: Espacio público deportivo con canchas de básquetbol y entretenimiento a escala urbana.

Área G: Sindicato de luz y fuerza, ideal para alojamiento turístico como promoción del área de playas.

Área H: Área vacía urbana de carácter privado, ideal para inversiones de carácter turístico.

Área I / J: Articulación de accesos al viaducto, comunicación con la autovía de franja de transporte sur.

Municipio de Posadas: (blanco)

Área 1: Área camping municipal y motor home / casas rodantes, recuperado de entregas de comodato precario gratuito (recuperado por un anteproyecto inicial municipal, posteriormente desarrollado con inversión EBY de manera unilateral, hoy desconocido por las oficinas técnicas municipales específicas).

Área 2: Playas centrales Costa Sur, anteriormente conocida como La Mansa (mal interpretada a un privado, generó una pileta privada en un espacio público). Actualmente se generó una isla y protección del balneario (afectado por palometas y pirañas), recuperado, proyectos de servicios de patio gastronómico de **Food trucks**, que potenció la explosión pospandemia cerrada.

Área 3: Proyecto metropolitano de paradores fluviales turístico interplayas, AMPGC, Área Metropolitana Posadas Garupá Candelaria, con fondos BID por intermedio de DAMI (Desarrollo Áreas Metropolitanas del Interior), actualmente en espera del crédito en DAMI 3. Incluye batimetría (estudio de navegación necesaria).

Como desarrollo de proyectos del sector 2 (sector específico de playa Costa Sur Posadas), se encuentra la intervención municipal con resultados e impactos dispares. Si observamos la imagen N.º 2, vemos que la construcción de esta obra no se articula en un proyecto integral y genera dificultades de escala en un paisaje horizontal, un obstáculo en la observación al río Paraná. También las especulaciones a futuro de las últimas precisiones de proyectos profundizan esa característica de falta de diálogos y acuerdos necesarios, se carga un paisaje de manera irracional con funciones

y actividades que generan congestión vehicular, dificultades de accesibilidad a las actividades por su escala, como hoteles, parques acuáticos, centros deportivos, centro de terminales de transporte, etc.

Después de analizar el sector general y específico de las imágenes 1 y 2, pretendemos abordar los componentes climáticos que afectan los equipamientos edilicios de apoya-tura del proyecto de playas.

- Aspectos térmicos

Con respecto a los aspectos térmicos, el acondicionamiento de los

equipamientos existentes no reviste ningún tipo de consideración proyectual sustentable. Los elementos constructivos de los componentes no verifican adecuación climática, el planteo del patio de comidas lineal y central está compuesto por contenedores metálicos o buses y tráileres adaptados al uso transitorio, en donde cada propietario trata de generar sombras con lonas desprolijas poco pensadas en la integralidad.

Otra cuestión son las espaldas de estos artefactos que funcionan como depósito del funcionamiento cotidiano, sin



Referencias

01 Protección boyas / 02 Isla / 03 Viaducto / 04 Plataforma ingreso / 05 Patio lineal Camión Comida / 06 Proveeduría Sanitarios / 07 Patio Central "Camión Comida" / 08 Playa Solarium Quinchos / 09 Control bañeros / 10 Balneario / 11 Volley y Fútbol playa / 12 Juego de niños

Figura 2. Ubicación de Proyectos Playas Costa Sur- Posadas. Fuente: Elaboración propia con base en datos de proyectos de UEPE. Municipalidad de Posadas. Año 2021

el aprovechamiento de algún límite compuesto por alguna pantalla vegetal vertical al asoleamiento y a los

vientos dominantes como amortiguación de los agentes climáticos externos.



Figura 3. Sector de playas, isla, plataforma de ingreso. Fotos actuales de las playas Costa Sur de Posadas. Fuente Unidad Ejecutora de Proyectos Espaciales. Municipalidad de Posadas, 2021



- Radiación solar térmica

La propuesta paisajística y de la vegetación como amortiguador son insuficientes, poco adecuadas al lugar para la generación de sombras necesarias; solo se plantea un grupo de palmeras sueltas, emulando a otras ciudades tropicales, con especies que son adaptadas, y no se piensa en un proyecto de forestación específico integrado a las necesidades climáticas. Los estacionamientos, área de sanitarios y proveeduría, sector de camiones de comida no se pueden utilizar en horarios pico; los contenedores o camiones adaptados generan muchas dificultades climáticas, se observan adecuaciones improvisadas por cada prestatario, de carácter expansivo. El proyecto debería tener un principio de acuerdo con idea sustentable; se observan pocos recursos, casi precarios y no integrados en un plan contenedor.

- Iluminación y ventilación natural

La ventilación e iluminación natural se encuentran planteadas en el único edificio, que es el parador, que posee un sobretecho que permite la ventilación cruzada. Quizás esta es una de las pocas buenas decisiones. Este parador igual es insuficiente para todas las

exigencias de los paquetes sanitarios de la demanda de uso posible de la playa, que sería de casi unas 8000 personas, la que se encuentra apoyada por baños químicos y contenedores, sin solución general de la cloaca.

- Confort humano

No se observan medidas del proyecto en general para la adecuación bioclimática referidas al confort humano; se observa una falta de criterio unificado, aparece el concepto de vale todo en el paisaje con la mezcla de componentes hasta de mal gusto. El análisis del sector en estudio muestra la falta de reglamentación y de indicadores urbanísticos, en un área interesante para inversiones públicas hacia un desarrollo turístico, en los cuales la pospandemia aceleró un proceso de inversión de los municipios y actores privados, con un gran vacío de autoridad, definición de usos, un proyecto fragmentado con acciones aisladas no integradas ni consensuadas; en definitiva, una suma de acciones coyunturales casi improvisadas. En el escenario ocurre un vale todo, cuyos límites no son precisos, como también las respuestas a estas actividades de la demanda de estacionamientos, sanitarios, contención de los residuos, se encuentran sobrepasados, ya que no fueron concebidas en su

integralidad, lo que genera conflictos mayores, ante la demanda de casi 10.000 personas los fines de semana. Así mismo, los edificios públicos componentes del área de intervención, contenedores de actividades, no poseen ningún sistema de climatización, tampoco desagües cloacales y existen problemas con la recolección de residuos, en parte por el vacío jurídico o la falta de consolidación, desconocimiento y usos por parte de la ciudad, o falta de infraestructura en otros casos, y escasas estrategias de organización propias de los municipios y sus direcciones involucradas, como deportes, turismo, cultura, comercio. Al observar los componentes del sector, se aprecia una serie de dificultades operativas que pueden ser sintetizadas en la falta de acuerdos adecuados, referidos a un sistema de decisiones mayores que involucra a una cadena de relaciones institucionales y de jurisdicciones que no permiten ver una integralidad de intervención.

Es prioritario definir una autoridad de decisiones lógicas, que permitan una mirada ordenada e integrada al paisaje ribereño sustentable, y la reeducación de la comunidad orientada al turismo. El componente histórico patrimonial ferroviario es un elemento interesante que genera un plus al sector.

RESULTADOS

En función de lo desarrollado anteriormente, se efectuaron tres grandes ejes de actuación inmediata: mecanismos de gestión, usos de suelo tentativo, recomendaciones generales de diseño, como un esquema de Intervención integrada de lo general a lo particular, para la construcción de un modelo incipiente del futuro manejo costero integrado, acompañados con un desarrollo sintético de algunas acciones de proyecto específico, después de efectuar los cálculos energéticos necesarios para el sector de intervención.

MECANISMOS DE GESTIÓN

Involucran acuerdos y estrategias por cuatro ejes de intervención referidos a acuerdos sociales y políticos (define acciones políticas y sociales, técnicos en conjunto); estrategias con el medioambiente (define el manejo de la energía sostenible, el agua, y residuos); estrategias con la economía local (involucra la producción local y materiales renovables); estrategias urbanísticas y arquitectónicas (actúa en el diseño urbano, espacios comunitarios, playas sostenibles).

ACUERDOS Y ESTRATEGIAS POR EJES DE INTERVENCIÓN

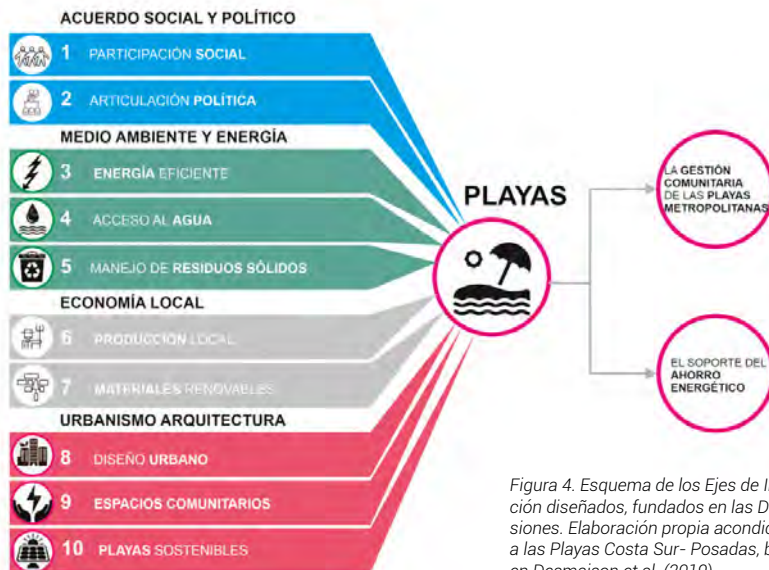
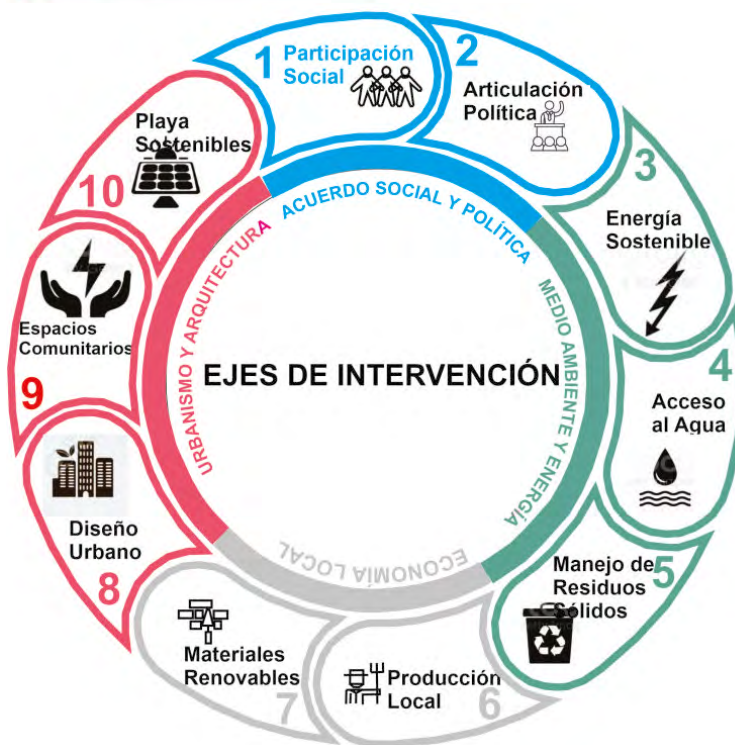


Figura 4. Esquema de los Ejes de Intervención diseñados, fundados en las Dimensiones. Elaboración propia acondicionada a las Playas Costa Sur- Posadas, basado en Desmaison et al. (2019)



ACUERDO SOCIAL POLÍTICO

1. Participación Social

- Mapeo comunitario y contextualización.
- Consenso y concertación.
- Pactos sociales.
- Comunicación y divulgación.
- Pedagogía para la autogestión.
- Asociaciones públicas comunitarias.
- Difusión académica.
- Promover la reutilización y el reciclado.
- Cumplir con las normas impositivas.
- Garantizar un seguro laboral.
- Entregar un manual que indique las medidas recomendables para la sustentabilidad y fomentar su participación en todo su ciclo de vida.
- Instruir sobre la política ambiental de la empresa.

2. Articulación Política

- Diseño urbano y arquitectura bioclimática e intercultural.
- Gestión estratégica de la ciudad y el territorio.
- Formular metodologías para definición de funciones.
- Playas complementarias.
- Uso de materiales locales, industria local.
- Contemplar programas de higiene y seguridad en la obra.

ECONOMÍA LOCAL

6. Producción Local

- Agricultura urbana y periurbana.
- Espacio público ecoturismo.
- Seleccionar cuidadosamente los químicos utilizados.
- Evitar y prevenir los compuestos orgánicos volátiles.

7. Materiales Renovables

- Uso de arcilla para construcción (producción cíclica, reciclaje, reúso).
- Uso de madera para construcción (producción cíclica, reciclaje, reúso). Pallets
- Uso de chapas y metales (producción cíclica, reciclaje, reúso). Chapas tambores, contenedores.
- Utilizar materiales que puedan ser reciclados o hacer más con menos, para utilizar menos recursos naturales.
- Optar por la utilización de sistemas prefabricados.
- Elegir materiales durables, con mantenimiento escaso o nulo.
- Promover la colocación de materiales "en seco".
- Lograr la eficiencia energética empleando equipos que consuman menos.
- Programar un control domótico para garantizar mayor eficiencia.
- Proyectar enfocado en renovables y bioclimatismo.
- Optar por materiales y tecnologías locales.
- Optar por proveedores que tengan certificaciones ambientales en sus materiales.

MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA

3. Energía sostenible e eficiente

- Cocina con biomasa; reduce el uso de combustibles contaminantes.
- Sistema solar fotovoltaico para electrificación.
- Parrilla solar térmica: transforma productos orgánicos.
- Proyectar con energías renovables, preservar los recursos no renovables y la biodiversidad.

4. Acceso al agua

- Tabique almacenador de agua de lluvia.
- Sistemas de drenaje pluvial.
- Almacenamiento y tratamiento de agua de lluvia.
- Proyectar circuitos cerrados de aguas y residuos.

5. Manejo de residuos sólidos

- Compostaje de residuos orgánicos.
- Reutilizar residuos no orgánicos.
- Círculo del plátano.
- Evitar la generación masiva de residuos, sean estos sólidos, líquidos o gaseosos y gestionar adecuadamente los residuos generados.
- Prever una cadena de manejo integral de residuos.

URBANISMO / ARQUITECTURA

8. Diseño Urbano: principios, diseño, detalles.

- Densificación adecuada y mixtura de usos.
- Mobiliario y equipamiento bioclimático e intercultural.
- Promoción de métodos constructivos de fácil implementación y reinstalación.
- Bioingeniería.
- Restauración ecológica.
- Diseño de parques de agua.
- Biodigestores.
- Bordes y límites de crecimiento.
- Construcción de conectividad de bicisendas entre playas y conectado a los centros urbanos de la Posadas y Garupá.
- Sistema de transporte colectivo vial y fluvial entre playas.

9. Espacios comunitarios

- Identificar prácticas preexistentes de ocupación dinámica y multisituada.
- Identificar sectores y equipamientos propicios.
- Planificar el uso de actividades y zonas.
- Respetar el entorno, el clima donde se asienta el proyecto.
- Tercer paisaje oportunidad de intervención.
- Definir indicadores urbanísticos (FOS 20 %).
- Camping / Motor home / casas rodantes.

10. Playas Sostenibles

- Playas complementarias.
- Playas abarcativas e integrales.
- Playas cuatro estaciones.
- Playas eficientes.
- Playas limpias.
- Patio gastronómico vegetariano.
- Actividades comerciales naturistas.

PARÁMETROS DE INTERVENCIÓN

El siguiente esquema grafica los parámetros de gestión necesarios para la implementación de un proyecto con diseño sustentable, que abarca los aspectos más significativos de la intervención considerando los ejes de sustentabilidad ecológica, económica, social y cultural. Acordados estos componentes macro de intervención en conjunto con los acuerdos y estrategias establecidas, permite pasar a las siguientes etapas de acciones en el territorio.

El bosquejo de intervención del sector en cuanto al uso de suelo y un esquema de gestión posible de acuerdos permite un recorrido por diferentes puntos desarrollados anteriormente.

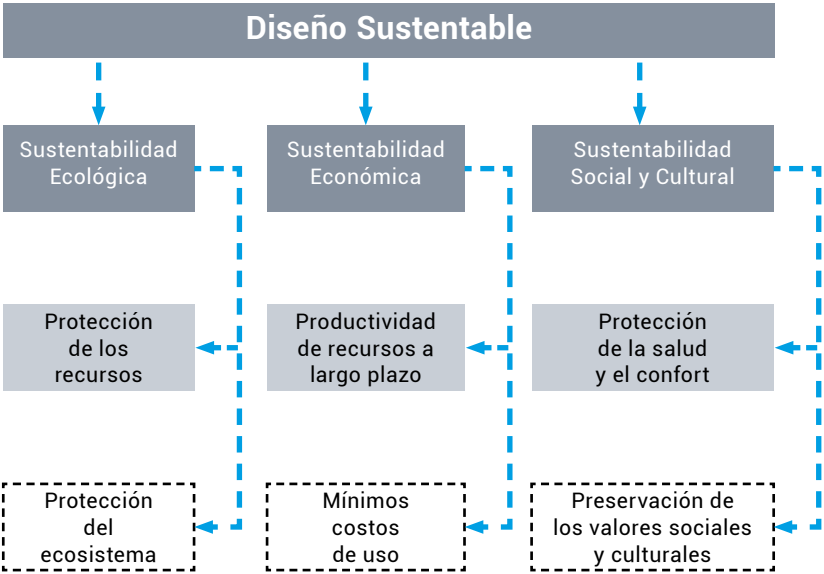


Figura 5. Fuente: elaboración propia sobre la base de Guillermo Gonzalo, 2021

USO DE SUELO. PLAN TENTATIVO DEL SECTOR



Referencias

01 Área de Camping / Motor Home / 02 Playas Costa Sur / 03 Puerto Interplayas Metropolitano Dami / 04 Retiro Camino de sirga / 05 Pesca y Náutica / 06 Alojamiento Gremios / 07 Feria comercial / 08 Deportivo Recreativo / 09 Terminal multimodal / 10 Patrimonio Estacion Ferroviaria Villa Lanús / 11 Autovía Franja de transporte Sur Vial / Ferroviario.

Figura 6. Propuesta de uso de suelo del esquema de gestión integrado. Elaboración propia, 2021

• DIAGRAMA PSICROMÉTRICO

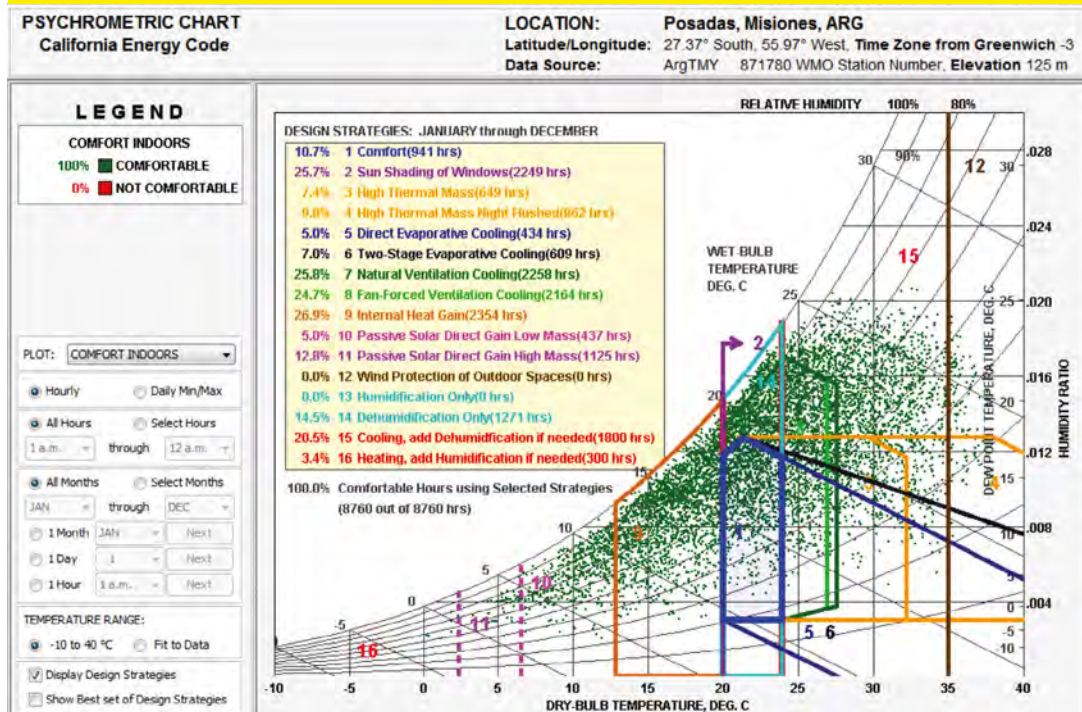


Figura 7. Diagrama de Givoni. Estrategias de Diseño para Posadas Misiones (Datos Programa Climate Consultant). Elaboración propia, 2021

De acuerdo con los datos que se cargan en el **software Climate Consultant** se determinan estrategias de diseño en porcentajes de importancia de acuerdo con los momentos en que se encuentran fuera de los rangos de "Confort", de la siguiente manera:

10,7 % **1** En condiciones de Confort (comodidad) (941 horas).
25,7 % **2** Incidencia del sol en aberturas (Protección solar en las ventanas) (2249 horas).

26,9 % **9** Ganancia de Calor Interno (3254 horas).

12,8 % **11** Ganancia directa por alta masa con Sistema Solar Pasivo. (1125 horas).

14,5 % **14** Des humidificación únicamente (invierno) (1271 horas).

20,5 % **15** Ventilación y des humidificación es necesaria (1800 horas).
3,4 % **16** Calentamiento y Humidificación es necesaria (en invierno). (300 horas).

• ASOLEAMIENTO

"La duración del día en Posadas varía durante el año. En 2021, el día más corto es el 21 de junio, con 10 horas y 25 minutos de luz natural; el día más largo es el 21 de diciembre, con 13 horas y 52 minutos de luz natural. La salida del sol más temprana es a las 05: 40 el 1 de diciembre, y la salida del sol más tardía a las 07: 34 el 2 de julio".

• TEMPERATURA

"En Posadas, los veranos son cálidos y bochornosos, los inviernos son cortos y frescos y está mojado y parcialmente nublado todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 12 °C a 32 °C y rara vez baja a menos de 4 °C o sube a más de 36 °C.

En base a la puntuación de turismo, las mejores épocas del año para visitar Posadas son desde mediados de marzo hasta finales de mayo y desde mediados de agosto hasta finales de noviembre"¹.

RECOMENDACIONES GENERALES DE DISEÑO

Propone acciones de intervención en líneas de proyectos con los equipamientos existentes.

Las mejores **estrategias de diseño** seleccionadas por el software (Climate Consultant.) para la ciudad de Posadas, Misiones, tomando todas las horas del día durante todo el año, están relacionadas con el confort, la protección de la radiación solar en las aberturas, la mayor masa térmica en los cerramientos.

Orientación: el eje mayor de los edificios será, preferentemente, este-oeste minimizando las superficies que miren hacia esos puntos. La orientación óptima resulta NE-N-NO y la SE-S-SO con

una situación crítica respecto del asoleamiento en verano.

Radiación solar: todas las superficies que reciban radiación solar deberán estar protegidas. Evitar la orientación este y oeste en ventanas, ya que el sol rasante penetra profundamente en los locales calentándolos. Se sugiere el uso de sistemas de protección solar: parasoles, pérgolas (recordar que los equipamientos de la playa tiren planteados en este caso orientaciones este u oeste en el eje de mayor desarrollo y magnitud de los bloques). También es recomendable la utilización de colores claros y barreras de vegetación.

Carpinterías: los paños vidriados deben evitar la orientación al oeste y al este, pero en caso de poseerlas estos deben tener una superficie mínima para evitar el calentamiento del local.

Ventilación: es muy necesaria y debe ser cruzada. El diseño debe permitir la ventilación cruzada de los bloques de servicios de apoyos y camiones de comidas.

Se debe evitar la acumulación de calor en los cielorrasos, previendo rejas de ventilación o banderolas que canalicen este aire al exterior por convección. Así mismo se tendrá en cuenta que la protección

contra insectos reduce la ventilación con telas mosquiteras. En este caso el equipamiento de servicios de apoyo dispone con un techo sombra superior que colabora con estas intenciones.

• PAUTAS DE DISEÑO BIOCLIMÁTICO

- Para este clima deben protegerse las aberturas fundamentalmente en verano. Se puede reducir en gran medida si el diseño del edificio minimiza el sobrecalentamiento con barreras verticales de vegetación a la orientación oeste.

- La utilización de aleros y pantallas solares, diseñadas para la latitud del lugar, pueden reducir el impacto de la radiación solar.

- Las galerías y pérgolas horizontales pueden proporcionar un enfriamiento confortable en el sector de camiones de comidas lineal y central (**foods trucks**).

- Utilizar plantas y vegetación fundamentalmente hacia el oeste y en estacionamientos vehiculares.

- Minimizar o eliminar el asoleamiento al oeste para reducir la ganancia de calor en las tardes de verano, primavera y otoño.

- Utilizar materiales de construcción de colores claros y techos sombras.

¹. <https://es.weatherspark.com/y/29367/Clima-promedio-en-Posadas-Argentina-durante-todo-el-a%C3%B1o>.



Figura 8. Pautas de acondicionamiento climático Playas Costa Sur. Elaboración propia, 2021



05 Pergola horizontal en patio de camiones comidas lineal Foods, adaptado sobre camines y container.

Figura 9. Pautas de acondicionamiento climático Playas costa Sur Foods Trucks. Elaboración propia

- Prever sombras en zonas de amortiguamiento al aire libre (en áreas de **foods trucks**), con terrazas y pérgolas, terrazas, galerías).
- El componente de acondicionamiento vertical y horizontal de los equipamientos existentes puede

ser; tacuara, parras de uva, enredaderas. Como techos sombra.

CONCLUSIONES Y/O REFLEXIONES FINALES

Como conclusión final del artículo, se entiende que la evolución de este

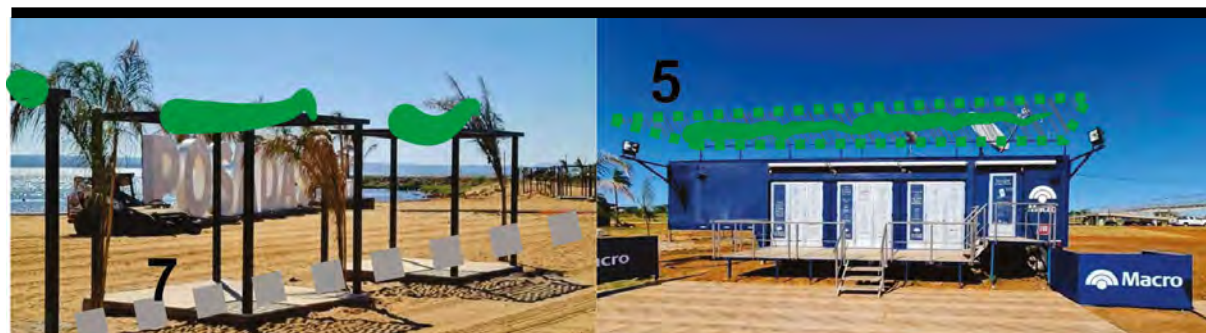
trabajo en sus diferentes escalas permite reflexionar en profundidad el proceso de intervención de la Arquitectura Sustentable y bioclimatismo, con eficiencia energética y confort, desde operaciones de proyecto que atacan la irresolución de lo existente, en un área envidiable



05 Pergola horizontal en patio de camiones comidas lineal Foods, adaptado sobre camines y container.

06 Quinchos de paja en sector playas.

Figura 10. Pautas de acondicionamiento climático Playas costa Sur Foods Trucks / Playas. Elaboración propia, 2021



07 Pergolas de protección solar en sector isla.

05 Pergola horizontal en patio de camiones comidas lineal Foods, adaptado sobre camines y container.

Figura 11. Pautas de acondicionamiento climático Playas costa Sur Foods Trucks / Isla. Elaboración propia



03 Barrera pantalla vertical protección oeste tipo enredaderas, uvas o porotos.

04 Techo sombra en equipamientos sanitarios y proveeduría (existente).

Figura 12. Pautas de acondicionamiento climático Playas costa Sur / Pantalla Vertical. Elaboración propia, 2021

del borde costero, se evidencia la falta de un pensamiento coordinado y acciones acertadas, sumada a la falta de articulaciones y acuerdos interinstitucionales necesarios que satisfaga las experiencias recreativas costeras futuras. Es imposible el abordaje del problema sin concebir una estrategia general de intervención que permita por lo menos diez puntos de acuerdos que reconozcan guiar, ordenar y definir acciones en el tiempo, que admitan actuar en la escala del espacio arquitectónico y urbano con sentido común y eficiencia energética.

Las intervenciones puntuales en la escala de la dimensión humana de los objetos arquitectónicos, con el objetivo de confort humano, no requiere un gran desarrollo económico ni grandes destrezas tecnológicas, solo deben estar acompañadas de buenos criterios, como por ejemplo, diseñar, planificar edificios accesibles, funcionales y participativos; orientar los edificios en busca de la iluminación natural, confort térmico y acústico, calidad del aire interior; minimizar el consumo de energía operativa a través de un diseño adecuado; fomentar los proyectos a pie o en bicicleta en aras de estilos de vida más saludables; reducir el consumo de agua potable, impulsando la reu-

tilización del agua; usar materiales de construcción con un bajo impacto ambiental; una gestión eficaz de los residuos de la obra y reducir los residuos relacionados con el funcionamiento del edificio; evitar la contaminación provocada por el edificio, gases efecto invernadero, la contaminación de los propios cursos de agua, reducción de la contaminación lumínica y acústica; innovar en el ámbito de la sostenibilidad. Junto con reflexiones y decisiones de profundas observaciones de los componentes climáticos, geográficos y paisajísticos, hay que buscar un aporte mínimo al ordenamiento del sector y de estrategias de mediación en las dos grandes escalas, urbanística y arquitectónica, la política de gestión posible, el marco urbanístico, económico y ambiental necesarios para cualquier emprendimiento actual con objetivos de desarrollo sustentables.

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES

Turismo, C. m. (1995). Carta del turismo sustentable. Carta del turismo sustentable (pág. 4). Lanzarote, Islas Canarias.
<https://es.weatherspark.com/y/29367/Clima-promedio-en-Posadas-Argentina-durante-todo-el-a%C3%B1o>
Climate Consultant Software Versión. 6.0. (2018). Estrategias de

diseño para la ciudad de Posadas Misiones. Disponible en: <https://Climateconsultant6.0>.

Dadon, J. (2016). *Aportes para una estrategia federal en manejo costero integrado*. FADU-UBA. COFEMA. Ministerio del medio ambiente Resolución N° 326/2016.

Maderuelo, J. (2005). El paisaje génesis de un concepto. Abada editores.

Síntesis Breeam Es. Certificado de sostenibilidad de la construcción en España.

Guillermo Gonzalo. Clases doctorado arquitectura y urbanismo FAU/ UNNE.

Desmaison, B.; Espinoza, K.; Rivera, C.; Peña, M.; Gallardo, L. & Jaime, K. (2018). *Convivir en la Amazonía en el siglo XXI: Guía de planificación y diseño urbano para las ciudades en la selva baja peruana*. <https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/187751>

PEP 2022 Plan Estratégico de Posadas de todos, para todos, entre todos / Pág. 36.

PEM POSADAS GARUPÁ CANDELARIA (2017). Plan de Ejecución Metropolitano del Área Metropolitana de Posadas. UEP Misiones. Fotos actuales y datos de proyectos de las playas Costa Sur de Posadas. Fuente UEPE (Unidad ejecutora de proyectos espaciales). Municipalidad de Posadas.