



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE SAN JUAN  
Facultad de Arquitectura  
Urbanismo y Diseño

Trabajo final de **ARQUITECTURA**

Año **2023**

# **PARQUE ECO INDUSTRIAL**

## **CENTRO DE ASISTENCIA GENERAL**

**Yèsica Daniela Balmaceda**

**María Julieta Flores Díaz**

---

Equipo Docente

Profesor Titular **Mgtr.Arq. Jorge Cocinero Raed**

JTP. **Arq. Mauricio Díaz**

JTP. **Arq. Gerónimo Tomba**

JTP. **Arq. Mario Flumiani**

Colaboradores

**Ing. Andrés Tomba**

**Arq. José Pintos**

## INDICE

- 1- **PARQUE ECO INDUSTRIAL** ----- Pág. 1
- 2- **MARCO TEORICO** ----- Pág. 2
  - Breve reseña histórica
  - Parque industrial y la contaminación
  - Antecedentes
- 3- **OBJETIVOS** ----- Pág. 22
- 4- **ELECCION DEL TEMA** ----- Pág. 23
  - Justificación
  - Marco Normativo
- 5- **LOCALIZACIÓN** ----- Pág. 32
  - Diagnostico
  - Área de análisis
  - Elección del sitio
  - Localización del terreno
- 6- **PROPUESTA URBANA** ----- Pág. 42
  - Pautas de diseño
  - Proceso de diseño
- 7- **IDEA DE PARTIDO** ----- Pág. 47
  - Búsqueda formal
  - Funcionalidad
- 8- **PROYECTO** ----- Pág. 51
- 9- **DISEÑO ESTRUCTURAL** ----- Pág. 54
- 10- **INSTALACIONES** ----- Pág. 55
- 11- **IMÁGENES 3D** ----- Pág. 69
- 12- **BIBLIOGRAFIA** ----- Pág. 71
- 13- **AGRADECIMIENTOS** ----- Pág. 72

## 1- PARQUE ECO INDUSTRIAL

Eco Park Industria San Juan es un Parque Eco-Industrial formado por una comunidad de empresas manufactureras y de servicios, ubicados en una propiedad común. Los miembros buscan desempeño ambiental, económico y social mejorado mediante la colaboración en la gestión de los problemas ambientales y de recursos. Esta forma parte del desarrollo sustentable con la intención de crear conciencia social en las acciones habituales de las personas.

Se encuentra situado en la provincia de San Juan en el departamento de Chimbas, en calle Bonduel norte y 25 de Mayo oeste en el actual parque industrial.

Eco park cuenta con dinámicas y perspectiva de proyecto sustentable integrada a estrategias urbanas y conciencia social de manera más inclusivas y responsable para el medio ambiente y la comunidad, aportando a la identidad industrial y desarrollo económico del departamento con el objetivos de promover y fomentar la vinculación tripartita de lo ecológico, social y económico.

La actividad industrial es fundamental para el crecimiento y desarrollo de una sociedad, no obstante su importancia, existen grandes problemas generados por las industrias. Si analizamos los criterios que influyen generalmente sobre la localización de las industrias, estos son básicamente económicos, esto ha llevado a un deterioro paulatino del medio ambiente y de la calidad de vida de la población.

Es un proyecto responsable para el medio ambiente y la comunidad, aportando a la identidad industrial y desarrollo económico del departamento.

El Eco Park cuenta con 45 lotes de aproximadamente 3.8ha a 17ha de uso netamente industrial, incluyendo servicios adicionales de asistencia a los usuarios del parque.

Cuenta con sistemas de seguridad total y control de acceso, trailer park, guarderías Maternales y destaca el centro de asistencia general que brinda todo el apoyo para las industrias, sus funciones principales y elementales son cubrir la necesidad a partir de 4 áreas lo social, la salud, lo técnico y administrativo.

Eco Park posee espacios de recreación exclusivos de uso recreativo con canchas, piletas y solárium.

Las políticas ambientales que brinda Eco Park promueve la sustentabilidad y otorga dentro de sus servicios tecnologías alternativas para el cuidado del medio ambiente, como energía fotovoltaica para usos exteriores, sistema de recuperación de aguas blancas para riego, planta de reciclaje de materiales de residuos sólidos de nuestras industrias , preselección para la reutilización de materia prima destinadas a pequeña s

industrias y vegetación estratégica para la disminución de los impactos de contaminación visuales ,auditivos y smog.

## 2-MARCO TEORICO

- **HISTORIA DE LA INDUSTRIA**

La industria tiene su origen con la aparición del ser humano. Desde sus primeros años de existencia, el hombre se ha visto en la obligación de transformar diferentes materias primas para mejorar su calidad de vida.

Desde el comienzo del uso de los primeros ropajes y las armas que facilitaban el proceso de la caza, se ha realizado un proceso de transformación de los recursos que podemos encontrar en la naturaleza.

La industria ha sufrido continuos avances a lo largo de su historia, pero hay un momento de la misma que la transformaría por completo.

Desde 1760 hasta 1840, se produce la Primera Revolución Industrial, ocasionando un antes y un después tanto en la actividad económica como en la humanidad. Este cambio trajo un gran avance en la mecanización del trabajo y en el desarrollo de grandes fábricas que permitirían incrementar la oferta de bienes a un precio más accesible.

Durante esta Primera Revolución Industrial, se producen grandes avances con la invención de la máquina de vapor (1769), el ferrocarril (1814) y la máquina de escribir (1829). Estos inventos facilitaron el transporte, la divulgación del conocimiento y la reducción de los costes de determinados servicios.

Posteriormente, tras la división del planeta entre países industrializados y no industrializados, surge la Segunda Revolución Industrial. Data entre las fechas 1850-1914, finalizando junto al inicio de la Primera Guerra Mundial. Se produce, principalmente, en Francia, Alemania, Bélgica, Japón y Estados Unidos tras la exportación de los avances tecnológicos y científicos iniciados en Reino Unido.

En esta Segunda Revolución Industrial se produjeron grandes avances en todo aquello relacionado con la electricidad. Permitiendo la producción en masa, dando lugar a cadenas de montaje y uso de máquinas impulsadas por la corriente eléctrica.

El penúltimo paso en la historia de la industria, se produce en el año 2006, cuando se acuña en el Parlamento Europeo la conocida como Tercera Revolución Industrial. En esta etapa, se comienzan a desarrollar los avances informáticos de los que disfrutamos en el siglo XXI. Las telecomunicaciones es uno los grandes avances que aportó esta

fase de la industria, facilitando la conexión entre diferentes puntos del planeta en apenas segundos.

Sumado a esto, el sector energético sufrió grandes cambios. Se incorporaron nuevas fuentes de energía conocidas como renovables, permitiendo que un hogar pueda llegar a ser autosuficiente en cuanto a electricidad se refiere. Por otro lado, se desarrollaron ordenadores y dispositivos informáticos que permitieron incrementar la productividad a niveles nunca experimentados.

Por último, se produce la Cuarta Revolución Industrial. Nace en el año 2011, caracterizándose por la digitalización de la industria. En esta última fase, se inventan numerosos dispositivos inteligentes conectados a internet, servicios en la nube, coordinación digital y grandes avances en robótica para la automatización de múltiples procesos.

La Cuarta Revolución Industrial da cabida a innumerables posibilidades de negocio y puestos de trabajo de nueva creación. Se espera que con el avance de todos los sistemas utilizados en la actualidad, se puedan lograr importantes progresos en aspectos tan importantes como la medicina.



CUADRO N°1: Línea del tiempo de Revolución Industrial

- CHIMBAS

PARQUE INDUSTRIAL CHIMBAS

Es el más antiguo y el primero de la provincia, estaba en 2013 en pleno proceso de reorganización de sus 65 hectáreas, y por su ubicación y servicios se ha convertido en unos de los parques industriales más importantes. En menos de 10 años, el precio paso a ser una agrupación de empresas asediadas por el vandalismo y los robos, rodeada de

asentamientos, al ser parque con todos los servicios, que cambio las villas vecinas por barrios.

Durante la primera gobernación de Gioja,(2003-2007), se licitaron obras para el parque que desde 1980 no había tenido avances, se invirtieron \$1.7 millones y se realizó el cierre perimetral, construcción de garita, barrera y apertura de calles internas; des de alumbrado y limpieza y nivelación. Por entonces el predio solo ocupaba el 50% de su ocupación.

En abril de 2013, la secretaria de industria estaba abocada al reordenamiento del parque, relocalizando a las industrias cuya actividad ha quedado fuera del perfil netamente industrial o bien que son peligrosas para los vecinos. Por ejemplo la fábrica de anhídrido, fue reubicada porque era una zona insegura tenerla frente al barrio y lo mismo se hará con las calderas.

El rubro minero no pudo seguir en este predio, por eso el ministerio les ha pedido que busquen un nuevo lugar para la relocalización y les otorgó un plazo de tiempo determinado para que lo ejecuten. En ese sentido inverso, están sacando pequeñas fábricas ubicadas en lugares muy urbanos y llevándolas al parque industrial, hay ya casos de una fábrica de químicos que tiene mucha mano de obra, unas 30 personas, y es más seguro dentro del parque. Para llevar a cabo este reordenamiento, se formó una comisión, ellos hacen inspecciones periódicas, las empresas del parque son visitadas por los inspectores que verifican que cumplan con los requisitos en los que estuvieran atrasados. Y muchos de los que en condiciones ha comenzado a escriturar. Hasta ese momento son 30 empresas.

Las empresas que están en condiciones de pedir adjudicación de los lotes deben cumplir varios requisitos. Ser de actividades que sean compatibles con el perfil de este parque industrial, tener todo aprobado por ley, sobre todo en lo relacionado al cuidado ambiental, y ser generadora de empleo. Ser industrias, no empresas de servicios, compatibles al perfil del parque que además por haber quedado rodeado de barrios, ser industrias no contaminantes.

Nuevos parques: en los últimos años la provincia sumo 5 parques industriales: Albardón, Pocito, 9 de Julio, San Martin y Jáchal, sin embargo aún falta trabajar en este sentido.

El parque industrial de chimbas nació de los años 80 con la aplicación de la ley 3642 de promoción industrial con el fin de brindar el empresariado un lugar donde poder desarrollar cómodamente su actividad con todos los servicios. Con los años el parque quedo rodeado de barrios que hoy limitan sus rubros.

A finales de Noviembre del 2020, la provincia cuenta con 6 parques industriales, de los cuales el estado provincial es autoridad de aplicación de 1, el parque industrial de Chimbas. Pertenece a la secretaria de industria de san juan.

Chimbas es el primer parque industrial que se creó en la provincia en el año 1981 y surge a partir de una ley provincial de creación N° 4838. Hablamos de un parque mixto, formando por el estado provincial y el consorcio de propietarios. Tiene 91 hectáreas y cuenta con 71 lotes, a la fecha funcionan 49 empresas. Algunas de estas ocupan más de un lote, pero se está trabajando para que más empresas puedan radicarse aquí. El proyecto es fomentar la instalación de industrias en san juan.

Se trabaja en un proyecto para hacer una red de parques, provincial, y coordinar la instalación de empresas a la política industrial de la provincia. La idea es que tengamos ocupación del 100% en los parques.

Chimbas cuenta con todos los servicios, tienen acceso de todas las rutas, se está ejecutando la red cloacal, tiene agua potable, gas natural y tratamiento de residuos industriales. Quieren que las empresas se instalen en chimbas, obtener mano de obra del departamento y de san juan. Para eso están brindando capacitaciones que la gente pueda insertarse en el ámbito industrial. Hay proyectos para llevar fibra óptica a los demás departamento, lo cual beneficiara a os parques.

En septiembre de 2020 ,abre una planta química en Chimbas y se crea 30 nuevos puesto de trabajo. Firma RyR SA. Dentro del parque industrial de Chimbas una nueva planta fabril comienza a fabricar tres líneas sanjuaninas de sanitizantes y desinfectantes para el hogar, a las que pronto se sumará también el alcohol en gel. Es una empresa íntegramente de capitales sanjuaninos. Esta ya tiene experiencia en la fabricación de productos como Tisú para servilletas de papel y papel higiénico, ahora decidieron probar con la producción de productos químicos, estudiaron el tema y desarrollan una línea propia de productos químicos biodegradables concentrados. La nueva empresa elaborara una línea de desinfectantes, la línea denominada FAV, de detergentes u la línea One de limpieza de superficies. Próximamente pondrá en marcha la línea de alcohol en gel que se llamara Spark gel.

- PARQUE INDUSTRIAL Y LA CONTAMINACION



FOTO Nº 1: "Industria, medio ambiente urbano y las desigualdades socio-territoriales."

La actividad industrial es fundamental para el crecimiento y desarrollo de una sociedad, no obstante su importancia existen grandes problemas generados por las industrias. Si analizamos los criterios que influyen generalmente sobre la localización de las industrias estos son básicamente económicos, esto ha llevado a un deterioro paulatino del medio ambiente y de la calidad de vida de la población.

Por esto más allá de los factores inherentes a la rentabilidad, deben tenerse en cuenta para la localización de industrias, nuevos factores que conlleven al bien común de la población. **"No es moralmente lícito autorizar la radicación de nuevas industrias sin una evaluación previa de su impacto sobre el medio ambiente, dejando que se internalicen los costos del deterioro en la calidad del entorno y sus consecuencias, no sólo para la salud humana sino también para la biodiversidad, la preservación de los paisajes, monumentos naturales e históricos y valores culturales"**

Por medio de la percepción, los diversos estímulos ambientales con que se encuentra el individuo en todas partes, se organizan para formar un cuadro coherente e integrado del mundo. Es así que la forma en que se percibe el ambiente determina las actitudes y la conducta ambiental.

La percepción ambiental implica el proceso de conocer el medio ambiente inmediato a través de los sentidos, esto está relacionado con el conocimiento ambiental que comprende el almacenamiento, organización y reconstrucción de imágenes de las características ambientales que no están a la vista en el momento. Las actitudes con respecto al ambiente son los sentimientos favorables o desfavorables que las personas tienen hacia las características del ambiente físico.

La percepción es una información que debe ser tomada en cuenta en un modelo de búsqueda de una mejor calidad de vida urbana, para así conocer los factores más importantes con los cuales el habitante hace su interacción.

Por otra parte la identificación de las fuentes de contaminación desde la percepción ambiental, permite interpretar de forma diferente las complejas relaciones urbanas.

La calidad de vida involucra, además de las cuestiones económicas, toda una serie de situaciones que deben permanecer equilibradas para lograr que la vida del hombre también permanezca equilibrada.

En lo ambiental como parte de lo global, entender la calidad de vida así, significa recalcar que la calidad del ambiente, en este caso del medio ambiente urbano, es parte de los problemas de la calidad de vida general y que su deterioro representa una reducción cualitativa del bienestar humano.

### **La Contaminación Industrial en el Medio Ambiente Urbano.**

Un requisito básico para el desarrollo de cualquier país es disponer de una base industrial viable, es decir, de una primordial fuente de bienes y servicios, de empleo y riqueza nacional en las que sustentar la economía.

No obstante, "la industria es considerada generalizadamente como uno de los principales agentes responsables del deterioro ambiental, puesto que ha ido creciendo



y evolucionando sin el menor respeto por el medio, provocando alteraciones en la composición de la atmósfera, el agua y el suelo, consumiendo grandes cantidades de recursos, generando residuos y contribuyendo tanto a la degradación de los atributos estéticos del paisaje como a la aparición de fuertes desequilibrios sociales y territoriales" .

FOTO N°2: Fabrica de Electrometalúrgica ex Andina, San Juan Argentina



Los efectos negativos de la industria sobre el medio ambiente urbano no se limitan al proceso de fabricación, sino que se extienden a etapas previas y/ o posteriores, la primera en relación con las materias primas y la energía que consumen y la segunda con los productos, desechos y vertidos que ocasionan. En forma general, los impactos pueden ser **ecológicos** (medio físico), **visuales** (deterioro del paisaje) y **socioeconómicos** (usos del suelo, infraestructura, etc.).

Las estrechas vinculaciones que ligan ciudad e industria han convertido a las áreas urbanas en espacios especialmente afectados desde el punto de vista ambiental. Dejando ahora al margen todos aquellos efectos indirectos derivados de la mera concentración espacial de la población y las actividades (hacinamiento, ruidos, etc.), la localización de la industria en estos ámbitos genera importantes focos de contaminación y potencia la segregación social en el tejido urbano, "...desde que se inicia el proceso de industrialización las grandes fábricas buscan para su emplazamiento suelo situado fundamentalmente en la periferia de las ciudades cerca del ferrocarril u otras vías de acceso a las mismas, mientras que las empresas pequeñas se integraban en el tejido urbano. Tanto unas como otras empezaron a ocasionar una serie de molestias e incomodidades a la población que ponían de manifiesto que el crecimiento industrial no sólo producía ventajas, sino también serios inconvenientes"

Por último se debe tener en cuenta que "...los costes ambientales y sociales asociados al crecimiento industrial son soportados (mayormente) por los grupos sociales que

cuentan con rentas más bajas, que son los que viven en las ciudades más cerca de los emplazamientos industriales en donde el suelo y por tanto las viviendas, se cotizan a precios más bajos".

Por otra parte si se analiza los factores que han regido la instalación de industrias, estos sólo buscan el beneficio para la empresa, por tanto han sido y son actualmente de orden pura y estrictamente económico, considerándose así la disponibilidad de fuentes de energía, agua, materia prima, mano de obra especializada, proximidad del mercado, capacidad adquisitiva de la población, comunicaciones, etc., pero sin contabilizar los costos sociales y ambientales.

En la actualidad se ha comprendido que el medio receptor de los contaminantes, y por ende la misma población que habita el lugar, tiene una capacidad limitada de "absorción". De esta forma la contaminación incide sobre la calidad de vida de los habitantes, y se podría decir, según la magnitud del efecto de la contaminación, sin distinción económica, social o de profesión. Si el grado de contaminación es elevado, el efecto se observará no solo en el área donde se halla ubicada la fuente contaminante, sino también en otras áreas, más o menos próximas dependiendo de las condiciones del medio y de la importancia de la industria. Por lo tanto no sólo se produce un perjuicio a nivel local, sino también a nivel regional y mundial.

Diferentes tipos de contaminación:

1) Contaminación Atmosférica: puede definirse como **"...la presencia en la atmósfera de sustancias o energía en tales cantidades y de tal duración que son capaces de causar daños a los hombres, a las plantas o a la vida animal, o de dañar los objetos y estructuras fabricadas por el hombre, o de provocar cambios de temperatura y clima, o dificultades para el cómodo disfrute de la vida, de los bienes o de otras actividades humanas"**.

Hoy sabemos que existen centenares de sustancias que producen la contaminación del aire: el 80% de estos son invisibles ante nuestros ojos y la mayoría son inodoros, por lo tanto el riesgo de exponerse a sus efectos es grande.

Hasta los años sesenta, los contaminantes sólo eran contemplados como un problema en proximidad con fuentes de emisión individuales dentro o cerca de áreas urbanas. Posteriormente, los estudios demostraron que los contaminantes habían sido transportados a largas distancias y habían causado diversos efectos en el entorno de lugares muy distantes de la fuente de emisión. Los cinco contaminantes atmosféricos más comunes en el medio urbano son: partículas, óxidos de azufre, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, e hidrocarburos.

Dentro de la contaminación atmosférica también se puede considerar:

a) Contaminación por Ruidos: sería todo sonido que interfiere con el ser humano y que no contiene información útil o deseada para quien deba escucharlo, considerado molesto, desagradable o insoportable, afectando incluso la salud física y psíquica de la persona. Los efectos del ruido sobre la salud humana son variados. El ruido laboral está ensordeciendo a millones de trabajadores. La sordera, la fatiga auditiva, el encubrimiento o superposición de ruidos y los tratamientos auditivos son los efectos fisiológicos más divulgados. La pérdida de la audición provocada por el ruido proviene en la mayoría de los casos del deterioro

de las células capilares microscópicas que transmiten el sonido del oído al cerebro.

Pero existen otros efectos de carácter psicofisiológico, como son los trastornos emocionales de tensión, de ansiedad e incluso de miedo. Es difícil apreciar los efectos a largo plazo de tal sobre estimulación, pero está fuera de toda duda su existencia y se han comprobado efectos negativos sobre el corazón, cerebro o hígado. El organismo humano reacciona, se aceleran los latidos del corazón y pulso, aumenta la adrenalina, se puede colapsar la función digestiva y el flujo de saliva, etc.

b) Contaminación por Olores: Generalmente los olores son elementos molestos e insanos que deben ser eliminados del aire. Los olores pueden afectar al bienestar de las personas, al provocar sensaciones desagradables, al desencadenar posiblemente reflejos perjudiciales y otras reacciones fisiológicas, y al modificar su función olfativa. Las reacciones desagradables son náuseas, vómitos y dolor de cabeza, deficiencias en la respiración y tos, reducción del disfrute del hogar y del medio ambiente exterior, trastornos, molestias, depresión y a veces, disminución del ritmo cardíaco y constricción de los vasos sanguíneos de piel y músculos. Los olores más molestos causados por las actividades industriales parecen ser los que contienen compuestos de azufre y nitrógeno. Las personas reaccionan de modo diferente ante los olores: la respuesta ante un olor puede variar según la edad del sujeto, su sexo, profesión, su actitud frente a la contaminación del aire en general o hacia la fuente de la misma, y según diferentes experiencias anteriores con respecto a incidentes medioambientales. Otra complicación a la hora de tratar los problemas de olor está relacionada con el fenómeno conocido como cansancio olfativo. Al cabo de cierto tiempo, una persona puede llegar a acostumbrarse a casi cualquier olor y ser consciente de él sólo cuando se produce un cambio en su intensidad. La naturaleza subjetiva del olor contaminante ha acarreado el empleo de distintos procedimientos de medición.

2) Contaminación hídrica: **"Existe contaminación del agua cuando se incorporan a su masa algunas sustancias, formas de energía o elementos ajenos a su composición natural, de forma que se restringen sus posibilidades de uso"**.

El agua representa uno de los recursos más indispensables para la vida humana. Además de formar parte esencial de la vida, pues compone un porcentaje importante en los organismos vivos, es utilizada en casi toda las actividades realizadas por el hombre.

Aquí se puede realizar una diferenciación sencilla entre contaminación superficial y subterránea. En la primera el contaminante comúnmente llega a las aguas a través del vuelco directo. En el segundo caso la contaminación llega hasta las aguas subterráneas por filtración, a través del suelo, de muchas sustancias químicas procedentes de vertidos o depósitos industriales. La contaminación de estas aguas es más lenta, pero es difícilmente reversible debido a la falta de aireación que padecen.

3) Contaminación del Suelo: **"consiste en cualquier sustancia, sea producto químico o residuo, o cualquier forma de energía que se incorpora al complejo edáfico y origina efectos no deseados"**.

La industria puede producir una degradación en el sitio en donde se producen los residuos y a su vez también en áreas cercanas en donde se realiza el almacenamiento y la disposición final de los mismos.

**4) Contaminación Visual:** Se refiere a lo que molesta o choca a la mirada y se podría definir como el deterioro intencional o involuntario del paisaje a partir de la introducción de cualquier tipo de sustancia perjudicial o no para la salud de la población y de los seres vivos en general.

Los impactos visuales afectan al paisaje, considerando a este como expresión de los valores estéticos, plásticos y emocionales del medio. El análisis de los mismos estará determinado por las características que pueden apreciarse desde un punto o zona determinada que constituye la cuenca visual, teniendo en cuenta los elementos que conforman dicho punto, los del entorno inmediato y los del fondo escénico. Reiteradamente se han ido señalando los efectos, básicamente negativos, generados por la industria en el paisaje tanto de forma directa o indirecta, dada la falta de atención prestada a los aspectos estéticos de la actividad industrial.

En definitiva la falta de armonía de lo construido con el entorno físico, de los elementos culturales con la naturaleza; el desmejoramiento de los valores estéticos y escénicos del paisaje, etc., todo esto va deteriorando el ambiente.

FOTO N°3: Fabrica de Electrometalúrgica ex Andina, San Juan Argentina



Por ser la percepción ambiental un fenómeno de carácter social, los resultados de distintos análisis permitirían elaborar políticas de planificación territoriales más eficaces y adaptados a los requerimientos de la población.

En primer lugar se tiene datos relativos a cómo percibe la población el hecho de tener industrias, de diverso tipo y tamaño, dentro del barrio o área donde viven, en este aspecto perciben a las industrias como productoras de un efecto negativo en el medio ambiente urbano y en la calidad de vida, es decir la población reconoce que la localización de las industrias en la planta urbana genera un efecto adverso en el medio y en la salud de la población. En cuanto relacionamos la distancia a una fábrica y el valor otorgado a la imagen o aspectos estéticos del barrio o área cercana a la industria se puede decir, que a medida que nos alejamos de la industria, el valor que representa

al ambiente urbano aumenta, lo cual demuestra "tímidamente", que la población relaciona evidentemente el deterioro visual del barrio y en definitiva de la salud psíquica de la población, con la presencia de la actividad industrial. Respecto a la relación entre la distancia y la calificación del ambiente, podemos decir que, a los valores más bajos de distancia le corresponden los valores más bajos de calificación otorgados al ambiente. Hasta aquí es posible observar como la población, en líneas generales, considera que la actividad industrial afecta al medio, perjudicándolo de alguna forma y deteriorando el espacio urbano. Evidentemente los riesgos que corre la población que vive y/o trabaja fuera de una fábrica varían considerablemente según la distancia, las relaciones con los trabajadores y la susceptibilidad a los contaminantes. La contaminación industrial también tiene muchos efectos sanitarios indirectos. En cuanto a la percepción de los elementos negativos producidos por la actividad industrial, en primer lugar tenemos el humo, percibido como un elemento perjudicial muy importante. El hecho de considerar a este elemento como un factor importante de contaminación, indica en cierta forma una presencia elevada, en ciertos sectores y horarios, del mismo, lo cual produce inevitablemente a corto, mediano o largo plazo, efectos negativos para la salud humana y para las edificaciones. Por otro lado se debe considerar que muchas enfermedades causadas por sustancias químicas se evidencian clínicamente después de grandes períodos de exposición en el puesto de trabajo, se pueden citar como ejemplos diversas enfermedades crónicas pulmonares (silicosis, asbestosis, bisinosis, etc.).

En segundo lugar se tiene a los residuos sólidos, (escorias, restos de hierro oxidado, viruta de hierro, etc.) estos son amontonados por las industrias en terrenos aledaños, lo cual produce un deterioro, del suelo, del agua de las napas freáticas por infiltración, y del aspecto del ambiente en general. La infiltración puede producir serios problemas en la población que no dispone de agua corriente (por ejemplo: diarreas). Por otra parte, no sólo existe contaminación por los residuos, se ha incorporado "tecnología" obsoleta ambientalmente.

En tercer lugar, se encuentra la percepción de las partículas en suspensión, punto estrechamente relacionado con la presencia de humo, este es un problema fácilmente percibido por la población que vive cercana a las industrias. Estas emisiones son apreciables en las viviendas más viejas, por el contrario las más nuevas están recientemente pintadas y mejoradas.

Los efectos de las partículas sobre el paisaje urbano consiste en un ennegrecimiento paulatino de los edificios, monumentos, etc., una destrucción de la vegetación localizada en la cercanías que presenta colores grisáceos, y respecto a la salud humana, su acumulación, con diferente intensidad pero continua, en las vías respiratorias ocasiona un daño del epitelio ciliado que es el encargado de mantenerlas limpias de impurezas por medio del barrido constante hacia el exterior. Esta concentración de partículas en los pulmones puede provocar desde bronquitis crónica hasta cánceres pulmonares, este último mucho más difícil de comprobar. El agravamiento y/o aparición de bronquitis crónica, asma y enfisema pulmonar se han considerado productos de las partículas en suspensión. En el caso de bronquitis no es difícil suponer el papel que la polución del aire juega en el proceso de la enfermedad, pero se discute si la exposición al aire urbano contaminado puede iniciar la

enfermedad, de todas formas los bronquios y pulmones son órganos muy sensibles a la contaminación atmosférica, debiendo tenerse en cuenta que los trabajadores buscan alejar a sus familias de las industrias por conocer esta situación. En cuarto lugar se encuentra la contaminación acústica o por ruidos, la cual evidentemente significa una preocupación para los vecinos, inclusive es uno de los contaminantes a veces más fácilmente percibido. El ruido tiene efectos locales, limitado a poca distancia (depende del tamaño de la industria), provocado fundamentalmente por la utilización de maquinaria pesada (tornos, prensas, calderas, etc.) y por la escasa atención prestada a la insonorización de los edificios industriales, en algunos casos, y a la distancia de la industria con las viviendas en otros. La sordera, la fatiga auditiva, la superposición de ruidos y los tratamientos auditivos son los efectos fisiológicos más divulgados. La pérdida de la audición provocada por el ruido proviene en la mayoría de los casos del deterioro de las células capilares microscópicas que transmiten el sonido del oído al cerebro. El ruido perturba el trabajo de las personas, su descanso, su sueño y sus comunicaciones, puede dañar la audición y provocar reacciones psicológicas, fisiológicas y posiblemente patológicas. El exceso de ruidos reduce en definitiva la calidad del medio ambiente residencial y deteriora significativamente la salud humana, aunque esto se evidencia más fácilmente en el medio laboral.

En quinto lugar se halla como problemático el movimiento de camiones y equipo pesado. Lógicamente las industrias localizadas dentro de la planta urbana, necesitan recibir suministros (materias primas, herramientas, etc.) y enviar (depende de cual sea su mercado) a diferentes lugares o puntos el producto elaborado, todo esto requiere de la utilización de vías de comunicación, en este caso estas vías son las calles y avenidas de la ciudad, por donde deben transitar los transportes, originando problemas a la población, sea por el ruido, peligro de accidentes, destrucción de la calzada, entorpecimiento del tránsito, etc. Por estas razones la población percibe el movimiento automotor pesado como un elemento negativo de la actividad industrial en la ciudad.

En sexto lugar se encuentra el problema de la contaminación por olores, el hecho de que este contaminante haya sido percibido con un bajo valor, radica principalmente, en el tipo de industrias predominantes, siendo las alimenticias y curtiembres las que producen los mayores problemas de contaminación por olores. De todas formas este elemento tiene importancia, por ejemplo en el momento de la fundición, según encuestados, el olor se torna insoportable, inclusive para las personas que hace cierto tiempo que viven en el lugar. En definitiva los olores afectan al bienestar de las personas, al provocar sensaciones desagradables, al desencadenar posiblemente reflejos perjudiciales y otras reacciones fisiológicas y al modificar su función olfativa, perjudicando en definitiva la salud de la población.

En séptimo lugar se ubica la percepción de emisiones gaseosas en el ambiente y por último la percepción de efluentes líquidos, estos dos tipos de contaminación, por la forma en que se presentan en el ambiente se convierten en algunos casos en elementos difícilmente perceptibles, en el caso de los gases es percibido el olor cuando se produce una emisión que supera los niveles normales; por esto obtuvieron los valores más bajos. Esto no significa que no existan o que lo hagan en un nivel reducido,

sino que desde la percepción social, por las características intrínsecas de estos elementos, no es posible, salvo casos aislados, determinar su importancia como contaminación ambiental, un estudio detallado demandaría de análisis químicos en la atmósfera, aguas, suelos, etc., La percepción de todos estos contaminantes esta evidentemente relacionado con el sistema de seguridad e higiene de las industrias. Por último de la comparación entre la calificación otorgada al ambiente urbano y los diferentes tipos de contaminantes es posible decir que en general la situación presenta una asombrosa simetría en cuanto a los valores asignados para las tres zonas en estudio, esto está indicando claramente que en la calificación otorgada al medio urbano por la población, la incidencia negativa de la actividad industrial tiene un peso significativo.

Se puede concluir diciendo que la población percibe a la actividad industrial en la ciudad como un elemento que disminuye y altera su calidad de vida. El perjuicio se vislumbra en diferentes aspectos, desde los problemas potenciales de salud que puede acarrear la contaminación atmosférica, a través de partículas de polvo en suspensión incorporadas a los pulmones, residuos sólidos depositados en terrenos aledaños a las industrias y cercanos a las viviendas, sin ningún tipo de tratamiento que atraen alimañas y contaminan las napas freáticas, etc.; hasta el perjuicio ambiental-visual que produce la localización de una industria en el medio urbano, llevando a un deterioro de la calidad edilicia, una destrucción paulatina de muchos de los servicios y a una descalificación del ambiente urbano, con la consiguiente pérdida de valor inmobiliario, de calidad residencial y de salud mental y social. Frente a esta difícil situación percibida por la población, es posible tener en cuenta algunas cuestiones que permitirían corregir, o por menos disminuir, la problemática de la actividad industrial en el medio urbano.

- 1) Es necesario un proceso de planificación en el que la calidad de vida y la calidad ambiental influyan en las decisiones sobre la localización de industrias.
- 2) La implantación del principio "el que contamina paga" para controlar las emisiones de líquidos y gases y conseguir que los productores de residuos peligrosos se responsabilicen plenamente de los mismos desde su producción a su eliminación final, es un instrumento posible, pero se dificulta su implementación en aquellos países en donde la posibilidad de trabajar es lógicamente más importante que el deterioro del medio, por la falta de empleo.
- 3) Un mayor grado de prioridad al control de la contaminación del aire y del agua, incluyendo la implantación en las industrias existentes de técnicas de control para proteger la salud de los trabajadores y del público.
- 4) Los costos directos e indirectos de los efectos sobre la calidad de vida deben tenerse en cuenta en las decisiones sobre la viabilidad económica de estos controles.
- 5) Mayor atención al control de la liberación de vertidos industriales y a la cuantificación de sus efectos para la calidad de vida, la salud y el medio ambiente, concentrándose en poblaciones susceptibles y en las consecuencias tanto a largo como a mediano y corto plazo.
- 6) Actividades de educación y adiestramiento para diferentes grupos de la comunidad: profesionales de la salud, trabajadores y gerentes de salud y seguridad y prevención de

vertidos y reducción de residuos, personas que toman decisiones, que deben considerar los costos para la salud y el ambiente en sus decisiones, periodistas y otros trabajadores de los medios de comunicación, el público y especialmente los escolares, para aumentar su comprensión de los problemas ambientales, y expertos para que formen y aconsejen a los demás grupos. Aquí tiene un peso muy importante la educación ambiental, tanto en la educación formal como en la no formal.

7) Atención a los problemas de salud, laborales y ambientales de las pequeñas industrias. Esto es fundamental principalmente cuando se tiene un mercado laboral dominado principalmente por las PYMEs, las cuales participan con el mayor porcentaje de empleos, pero por otro lado son las empresas que cuentan con menos recursos económicos para posibilitar un cambio en las técnicas de trabajo, equipos, etc.

En definitiva la percepción comunitaria de los problemas medioambientales urbanos es una herramienta confiable y necesaria para la planificación territorial y la definición de políticas territoriales. Los individuos perciben los riesgos para su calidad de vida a través de un prisma que tiene que ver con su trasfondo cultural, económico, social y educativo y responden de acuerdo con estos condicionantes, por lo cual es una información que no puede ser desechada, ni tomada a la ligera.

Es evidente que un mejor entendimiento entre las percepciones culturales de los miembros de la comunidad puede ser de gran ayuda para planificar programas de alcance local que reduzcan los riesgos para la calidad de vida y respeten la libre elección de quienes habitan las ciudades. De esta forma en este trabajo sólo se pretende mostrar un panorama de la situación industria y calidad de vida y calidad ambiental desde la percepción social.

### SUSTENTABILIDAD

Uno de los principales criterios de las sostenibilidad urbana es justamente la mezcla en el espacio de funciones residenciales y económicas. El desarrollo de las actividades económicas industriales integradas en los espacios urbanos, genera un proceso urbano de carácter mixto, donde los espacios productivos y la vida urbana se mezclan. Los espacios de innovación y la nueva industria por sus características no contaminantes y una menor necesidad de espacios entre otros aspectos, se prestan para esta mezcla con los espacios urbanos.



### ESQUEMA N° 1: Objetivos de la ONU

La integración de la industria y la ciudad será real una vez que estos espacios se integren en las tramas y/o procesos urbanos.





ESQUEMA Nº 2: integración conceptual ESQUEMA Nº 3: Desarrollo sustentable

- ARGENTINA



[INGRESAR](#)

REFLEXIÓN AMBIENTAL

## ¿Cuáles son los sectores industriales que más contaminan el planeta?

En Argentina, la agricultura es el principal contaminante. Pero hay otras actividades como la energía, la moda, la industria automovilística y la construcción que contaminan aire, ríos y suelos.



Durante la fabricación de autos, las operaciones de pintado y recubrimiento determinan el 56% de las emisiones atmosféricas. |CEDOC

En la Argentina, la agricultura es el principal contaminante por su dependencia de agroquímicos y sus emisiones de gases de efecto invernadero, como el metano. De acuerdo con el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero, los usos industriales determinan una emisión de gases en igual magnitud que la agricultura (14% de las contribuciones nacionales), inmediatamente después que la ganadería en el orden de emisiones. Pero hay otras actividades, del sector secundario de la

economía, como la energía, la moda, la industria automovilística y la construcción que contaminan de manera excesiva aire, ríos y suelos. ¿Qué efectos causan en el ambiente?

Energía. La industria de la energía demostró una duplicación de las emisiones de dióxido de carbono equivalente desde 1990. Las sub actividades que la componen, como la producción de energía hidroeléctrica y termoeléctrica, refinamiento del petróleo y fabricación de combustibles sólidos, en nuestro país totalizan el 30% de las emisiones de gases de efecto invernadero derivado de la combustión. Además del impacto propio de la actividad en sí, el emplazamiento de estas industrias en la vorágine por satisfacer la demanda energética fue dejando de lado políticas de planeamiento urbano y de bienestar con el planeta. No respetaron los ordenamientos territoriales de las jurisdicciones y así, por ejemplo, se emplazaron centrales termoeléctricas en zonas rurales, o aun residenciales, que determinaron riesgos mayores por su contaminación sonora, de efluentes y atmosférica.

Un antecedente. La causa Mendoza –la jerga del conflicto ambiental por la contaminación del río Matanza- Riachuelo- puso de manifiesto la falta de ordenamiento territorial en el emplazamiento de múltiples industrias alrededor de un río, empleado como su canal gratuito e impune de desagüe de sus desechos. La denuncia de Beatriz Mendoza por las concentraciones de plomo en sangre en la población de Villa Riachuelo actuó como bala perdida y abrió una caja de preguntas. Entre ellas, se lograron identificar numerosas industrias responsables de la contaminación del río más grande de Argentina.

Por su puesto, cualquier actividad económica impacta. Nuestra sola presencia en el mundo también lo hace. Los conflictos ambientales en el país se centran en el reclamo a los modelos productivos del sector primario, ciertamente más numerosos, pero pierden de vista otras industrias, como las que se nombraron más arriba. Por eso, es necesario respetar los modelos productivos.

- ANTECEDENTES

PLANTA DE TECNOLOGIAS AMBIENTALES SARMIENTO. CENTRO DE TRATAMIENTO Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS.

El Centro de Tratamiento y Disposición final de Residuos Sólidos Urbanos fue inaugurado en 18 de septiembre de 2015, en el predio de la Planta de Tecnologías Ambientales Sarmiento (PTA Sarmiento), en el marco del “Plan Estratégico Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos” llevado a cabo por el gobierno de San Juan a través de la Secretaria de Estado de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SEAyDES). Es el noveno de este tipo instalado en la provincia.

La Ordenanza 1990/16 del Concejo Deliberante de la Municipalidad de Sarmiento su actividad.

MAPA Nº 1:

Se ubica en la localidad de Cañada Honda, sobre ruta nacional nº 153, en el km 42 intersecciones con electroducto San Juan-Mendoza.



El predio posee una superficie de aproximadamente 124.663,25m<sup>2</sup>, los cuales 439,10 m<sup>2</sup> es superficie cubierta y solo 39,15 m<sup>2</sup> semicubierta. Su encargado es el Sr Dardo Ibazeta.

Se divide en tres secciones (báscula, nave principal y relleno sanitario) las cuales se distribuyen en 7 zonas operativas.

1-ZONA ADMINISTRATIVA:

- \* Cuenta con oficina (instalaciones necesarias, internet, etc.)
- \* Oficina de control: con 3 operarios, los cuales llevan a cabo el control de transportes que ingresan al predio, peso de la carga (Registro de cada ingreso)
- \*Báscula (Certificado por el INTI).



FOTO Nº4: oficina de controles

2-ZONA DE DESCARGA:

Camiones compactadores tipo cola de pato con una caja de 16 m<sup>3</sup> con capacidad de carga hasta 8 toneladas de residuos, y dos camiones volcadores con caja abierta de 6 m<sup>3</sup>. Habitualmente los cuatro medios de transporte se turnan para realizar la recolección de RSU en toda la extensión del Departamento.



FOTO Nº: Camiones de residuos en zona de descarga

Las zonas céntricas y comerciales de la Villa Media Agua y los Berros cuentan con 125 contenedores metálicos de 1 m<sup>3</sup> para la disposición de los RSU. Los residuos de estos contenedores son recolectados con un camión compactador con brazo levanta-contenedor, con una frecuencia diaria que comprende toda la semana.

Los RSU generador de las localidades del Departamento Sarmiento son recolectados con una frecuencia:

Siete veces por semana en las zonas céntricas contener izadas de las Villa Media Agua.

Dos veces por semana en las zonas residenciales de Villa Media Agua y los Berros, San Carlos, Santa Teresita, Punta del Médano, Colonia Fiscal, Tres Esquinas.



Una vez por semana en las localidades más alejadas y de menor densidad poblacional: Cochagual, Punta del Médano, Pedernal, Divisadores, Cieneguita, Retamito, Guanacache, Colonia Fiscal.

FOTO N° 6: Planta de residuos

### 3- ZONA DE SELECCIÓN Y SEPARACION

Nave principal

Cinta de descarga

Tolva o contenedores

10 operarios en total, 7 en turno mañana a cargo de la selección y separación de los residuos

Separación de residuos orgánicos, inorgánicos y peligrosos.

En esta zona se realiza la selección y separación de los residuos según tipo, color y calidad.



FOTO N° 7: clasificación de residuos

Tipo: Plásticos, Cartón, papeles, materiales metálicos, vidrios y materiales orgánicos.

Al separar los residuos se reduce el consumo de recursos naturales renovables y no renovables destinados a la producción industrial. Muchos de los materiales se componen los objetos que se utilizan todos los días son recuperables o reciclados.

### 4- ZONA PRENSADO:

Prensa vertical

Prensa horizontal

FOTO N° 8 : Prensado de residuo

Tres operarios de turno tarde.

5- ZONA DE RECHAZO:

Residuos orgánicos: son aquellos residuos sólidos cuyos orígenes fueron organismos vivos tales como restos de comida, residuos de jardín, etc.(degradables), o que provienen de procesos industriales que involucran a la química del carbono para la obtención de ciertos productos como plásticos, gomas, textiles, etc.( en general no degradables o degradables en periodos prolongados de tiempo).



Estos residuos son depositados en un camión a caja abierta, los cuales son transportados hacia el relleno sanitario.

PARQUE ECO CORDOBA (Córdoba, Argentina)



Es un parque industrial que plantea algo diferente, basándose sobre experiencias de los colegas chilenos, que han desarrollado varios parques en su país, y de Beutec, en la construcción de obras dentro de parques industriales de diferentes tipos, tamaño, envergadura, y ubicación, quisieron solucionar las falencias de diseño, de construcción, y de acceso que encontraron en otros parques.

LOS LIBERTADORES parque industrial en el desarrollo, las inversiones y el crecimiento industrial y logística son fundamentales para la Argentina del futuro, pero no puede pensar en ello sin el cuidado del medio ambiente que nos rodea. El desarrollo industrial y logística solo es viable si se cuida el entorno.

Este proyecto fue adaptado al concepto de sustentabilidad, cuidando los aspectos asociados al medio ambiente. Por ejemplo: prever la parquización con plantas autóctonas, para así no alterar el ecosistema; apunta a evitar la contaminación visual con tendidos aéreos, por lo que todos los tendidos del parque son subterráneos, la iluminación exterior es LED y es abastecida en un 60% por las estaciones de paneles solares; las oficinas son sustentables y también abastecidas en un 60% por energías renovables, será el primer parque industrial en tener desagües cloacales- usualmente, cada empresa tiene su pozo y su planta de tratamiento, pero en este caso se firma

convenio con el intendente de la Municipalidad de Campana, Sebastián Avella, mediante el cual cedió un espacio de 30 hectáreas para instalar una planta de bombeo cloacal-. Esto es algo inédito en el sector. Se quiere que todas las empresas que se instalen acompañen en este esfuerzo por cuidar la ecología y el medio ambiente.

También se consideró otro punto en que muchos parques han fallado: los caminos interiores. Parques prestigiosos tuvieron problemas de circulación interna por roturas y reparaciones. Pensaron en pavimentos de hormigón de 20-22 cm de espesor para grandes cargas, confeccionadas y elaborados con materiales reciclados.

Entienden que quien se instale en el predio se verá privilegiado por estar en el mejor parque de Argentina. Está ubicado en la mejor zona del país, desde el punto de vista del futuro industrial y logística.

En 2012 se inició la sociedad y muchos colegas consideraron la decisión inapropiada, porque decían que Campana estaba lejos de la demanda. Hoy, Campana está cerca, es un imán de demandas industriales. Hay proyecto de mediano plazo para desactivar las operaciones de carga del Puerto de Buenos Aires y trasladarlas a Campana-Zarate y Berisso-Ensenada. Estas proyecciones, sumadas a la actividad portuaria que hoy tiene Campana, le dan un potencial enorme al parque.

El parque tendrá una superficie de 500 hectáreas y tres accesos: uno por Panamericana-ruta 9, y dos por ruta 6. El proyecto fue dividido en tres etapas. Actualmente, se lanza la primera, que consta de 130 hectáreas, divididas en 115 lotes que van desde 2700 m<sup>2</sup> a 48000m<sup>2</sup>, en función de la ubicación, incluye un acceso por Panamericana y otro por ruta 6. Las tareas comprenden: el movimiento de suelo, la traza vial de pavimento de hormigón 20-22cm, el Parcelamiento desde 2700m<sup>2</sup>, la red de energía eléctrica y baja tensión con tendido subterráneo, la red alumbrado público, edificios de administración y control de acceso, edificios de mantenimiento, cerco perimetral, parquización, playa de estacionamiento y helipuerto.

La segunda etapa incluye 132 hectáreas y la tercera 150. Reservan partes en los límites con las rutas 6 y 9 para áreas comerciales. Planean también desarrollar un centro comercial con actividades que no se encuentren en la zona, como patios de recreación, cines y locales comerciales, de modo que sirva a la comunidad y se consolide como punto de apoyo al parque. Otras de las obras a realizar son edificio icono de acceso, rotondas de usos complementarios, dentro de las cuales habrá estructuras para diferentes usos-bomberos, sanitario u otra actividad comercial, balanza y servicio de ruta.

Los libertadores en cifras:

La superficie total del parque es de 417 hectáreas.

El área comercial tiene 46 hectáreas, y el espacio de lotes a ceder es de 30 hectáreas.

La inversión total de las tres etapas es de 105 millones de dólares.

La superficie de la primera etapa es de 130 hectáreas. Tiene 115 lotes y 945.000m<sup>2</sup> de venta.

La inversión de la primera es de 35 millones de dólares.

Durante la primera etapa de la obra se generaran 1500 puesto de trabajo.

ECOPARQUE INDUSTRIAL- CORDOBA

La disminución de las emisiones contaminantes, el aprovechamiento de las energías renovables y el cuidado del medio ambiente es un desafío que las empresas asumen cada año con mayor compromiso. Un eco-parque industrial tiene como fin lograr en una misma zona industrial a empresas cuyos procesos productivos estén relacionados por: los insumos y materias primas que consumen, los servicios que requieren, los productos que elaboran y desechos que producen, generando sinergias para el progreso productivo y medioambiental.

Ecoparque Industrial Córdoba, se subdivide en 150 lotes para uso industrial que suman una superficie de 450.000m<sup>2</sup>. Se contará con una parcela única y exclusiva de 3.5 hectáreas, con todos los servicios sobre la Autovía. Se prevé la zonificación por rubros industriales, favoreciendo al incremento de eficiencias productivas y medioambientales.

Existen además, 80.000m<sup>2</sup> de áreas verdes y 120.000m<sup>2</sup> de trazas viales.

Es un proyecto de iniciativa privada. Se encuentra emplazando en un predio de 65 hectáreas, ubicado sobre la Autovía Córdoba-San Francisco-Santa Fe, Ruta del Mercosur, a unos 4 m, del anillo de Circunvalación y 10 km, del centro de la ciudad de Córdoba.



FOTO N° 9: Loteo propuesto.

Se ubica al Este de la ciudad de Córdoba y se accede al predio desde la autovía ruta Nacional por ruta provincial nº 88 o también por el ferrocarril Manuel Belgrano cuya traza colinda con el límite Norte del predio.

#### CARACTERISTICAS

El emprendimiento admitirá toda clase de industrias según admite el código de zonificación del Municipio y la Ley de Parques Industriales de las Provincia de Córdoba.

Uso y ocupación del suelo:

- FOS (Factor de Ocupación del Suelo): 60%
- FOT (Factor de Ocupación Total): 1.5
- Frente de parcela media: 35mts.
- Superficie mínima de parcela: 2.500 m2.

#### CORTINA FORESTAL

En Ecoparque contamos con una cortina forestal de más de 4.100 mtrs. El ancho mínima de la zona de retiro industrial según Ley de Parques Industriales de la provincia de Córdoba, debe ser de 20 mtrs. En Ecoparque Industrial Córdoba, esta zona ya se encuentra forestada en un gran porcentaje del predio, con especies como Algarrobo, Tala Quebracho Blanco, Siempre Verde, Paraísos y Acacias Negras. Generalmente está compuesta por dos hileras de árboles dejando un espacio entre las mismas, espacio que se puede utilizar en determinados sectores como senderos de circulación peatonal para personal de vigencia o con fines recreativos.

### 3- OBJETIVOS

- Creación de un Parque Eco Industrial, en el departamento de Chimbas actual Parque Industrial, integrada a estrategias urbanas y conciencia social de manera más inductiva y responsable para el medio ambiente y la comunidad, aportando a la identidad industrial y desarrollo económico del departamento.
- Disminución de la brecha de relación entre la actividad industrial y residencial.
- Incorporación de tecnología innovadora para el funcionamiento y utilización de energías alternativas y pautas bioclimáticas para re funcionalización de edificios obsoletos, organizándolas y controlándolas además de capacitar a dichas empresas que deseen implantarse fomentando el desarrollo sustentable en un espacio común y circundante.
- Agregación y reestructuración de espacios verdes siendo un elemento esencial para usos compatibles de suelos.
- Modificación y acondicionamiento del sistema vial, principalmente para el transporte de carga pesada.



## 4- ELECCIÓN DEL TEMA

### Justificación

Analizando la problemática actual con respecto a la pandemia y sus consecuencias en la actualidad, uno de los principales conflictos y decadencia ha sido la economía, donde esta realidad generó modificaciones, renovación y hasta cierre de fuentes de trabajo, como lo son grandes empresas, fábricas. Viendo de cierta manera esto, el punto importante que analizamos es la industria.

La industria como fuente de trabajo, fuente de producción pero a su vez fuente de contaminación en su mayoría.

Después de que los acuerdos internacionales y las directivas de la Unión Europea velaran por la protección del medio ambiente y por la reducción de emisiones, los países miembros se han visto obligados a hacer un cambio en su modelo industrial de tal manera que éste fuera más sostenible y respetuoso. En este punto entra en juego lo que se conoce como ecología industrial.

La ecología industrial es una alternativa propuesta a los sistemas industriales actuales y que se basa en los ecosistemas. Este sistema se basa en extraer los recursos de los ecosistemas, emplearlos y, una vez ya han sido explotados por el uso humano, los recursos vuelven a su ecosistema de forma degradada. Dicho de otra manera, la ecología industrial trata de imitar a la naturaleza al máximo, de tal manera que se puedan intercambiar flujos de materia, energía e información de manera conjunta y en uno mismo lugar.

Con este tipo de industria ecológica se consigue que el consumo de energía y materia prima se reduzca a un valor que la biosfera pueda ir reemplazándolo y, los residuos, bajan hasta unos valores que se puedan asimilar por parte de la biosfera. Además, se consigue promover valores de desarrollo sostenible a todos los niveles que mejoren tanto la calidad de la vida humana como la calidad ambiental.

La crisis económica de 2001, la creciente conciencia ambiental y el éxito de los programas de reutilización de residuos plásticos implementados en varios países, ha servido para que tanto el gobierno como los empresarios y los ciudadanos argentinos conviertan el reciclaje no sólo en una manera de contribuir al cuidado del medio ambiente sino también en una magnífica oportunidad de negocio y en una fuente más de empleo.

En san juan lo sustentable se va incorporando de apoco, teniendo ejemplos de intervención como Archipurac.

El tema que planteamos es un Parque Eco Industrial.

En la provincia una de actividades que ha crecido es la minería, donde se ha planteado un parque tecno industrial destinado a esta actividad. Sabemos que la industria tiene distintos grados de contaminación y por normativas y leyes de regulación para la protección del medio ambiente (que muchas veces no se cumplen), y esta actividad no es la excepción.

Lo que buscamos con el tema, es poder incorporar la ecología a la fuente de producción, a la fuente de trabajo, dentro de la industria, poder realizar un aporte a mejorar las condiciones ambientales para una mejor calidad de vida.

- Marco NORMATIVO

#### LEY 4.838

SAN JUAN, 23 de Marzo de 1981

Ley el Parque Industrial de San Juan, con el objeto de dotar a la pequeña y mediana industria de lotes con infraestructura y servicios básicos comunes, que aseguren un desenvolvimiento armónico y funcional de las actividades a desarrollar, a fin de promover y ordenar la radicación de nuevas empresas industriales o la relocalización de las existentes en el ámbito provincial.

Identificase como Parque Industrial "San Juan", al inmueble ubicado en el Departamento de Chimbas, Nomenclatura Catastral Nº 0834/700800 de 95 Hectáreas, sin derecho de agua de regadío según plano de mensura Nº 08-1055-73 realizado por la Dirección Provincial de Catastro y que cuenta con: 1) 131 lotes industriales de diversas superficies y un área de Servicios Generales determinados en planos de mensura.

Infraestructura adecuada tal como: accesos externos, calles de circulación interna, forestación, iluminación, etc. Servicios Básicos: Abastecimiento de agua de uso industrial, contra incendios y para usos centrales, energía eléctricas, etc.

Los lotes que integran el Parque Industrial serán adjudicados exclusivamente para ser destinados al sentamiento de empresas industriales.

Se dedican a la actividad industrial, es decir, a lograr la transformación física, química, y/o físico-química, en su forma o esencia, de materia prima o materiales en nuevos productos a través de un proceso inducido, mediante la aplicación de técnicas de producción uniformes, la utilización de maquinarias y equipos, o la repetición de operaciones de procesos unitarios.-

1) Industrias de nuevos productos, no elaborados en la Provincia (Industria Nuevas). 2) Industrias de productos ya elaborados en la Provincia, cuando es llevado a cabo por

nuevas empresas (Nuevas Industrias). 3) Industrias que diversifiquen la actividad vitivinícola, cuando partiendo de la uva o mostos obtengan productos distintos al vino. 4) Industrias radicadas y funcionando que en razón de su localización necesiten trasladar sus instalaciones. 5) Industrias que proyecten diversificar su actividad elaborando productos distintos a los que estaba fabricando a la fecha de la presentación de la solicitud.

Los Lotes que integran el Parque Industrial "San Juan" no podrán ser destinados a un ramo distinto del previsto, de acuerdo al proyecto aprobado, salvo casos debidamente justificados y previo consentimiento expreso de la Autoridad de Aplicación, siempre que continúe con el destino propio del predio, según lo establecido en el artículo 3º de esta Ley.-

Las empresas industriales asentadas en el Parque Industrial "San Juan", están obligadas a conservar sus instalaciones en perfecto estado de solidez, higiene y seguridad.-

Queda prohibida, dentro de los límites del Parque Industrial, la construcción de viviendas de carácter permanente.-

El incumplimiento total o parcial de las obligaciones impuestas por la Ley y su Reglamentación,

- a) Multa
- b) Cierre temporáneo del establecimiento, hasta
- c) Revocación de la adjudicación y repercusión del terreno por parte de la autoridad de aplicación.

Podrán radicarse en el Parque Industrial, las pequeñas y medianas empresas industriales, ya sean nuevas o que por razones fundadas necesiten relocalizar sus instalaciones industriales existentes en el ámbito provincial. Considerase a los fines de este Reglamento que los términos de pequeña y mediana empresa industrial corresponden a aquellas cuyas necesidades de terreno estén comprendidas entre los 2.500 y 20.000 metros cuadrados.

*Terreno:* a) Únicamente se aceptarán aquellas empresas que estimen al menos el 50% (Cincuenta por ciento) de la superficie adjudicada al desarrollo de la actividad industrial declarada, pudiendo la empresa ocupar la totalidad del terreno adjudicado sin perjuicio de lo dispuesto en los incisos d) y e) de este artículo. b) El área destinada para el desarrollo de la actividad industrial se divide en: **ÁREA PRODUCTIVA:** Comprende los espacios cubiertos o descubiertos ocupados por instalaciones que hacen al proceso industrial, el que no deberá ser inferior a 1/14 de la superficie total a adjudicar. **ÁREA DE SERVICIOS:** Comprende los depósitos de materia prima y productos elaborados, los lugares de carga y descarga y los edificios destinados a: administración, comedor de personal, local para sereno, baños, etc. No permitiéndose + la construcción de viviendas de uso permanente en ninguna parte de la superficie adjudicada. c) Ampliación de Actividades: Cuando un beneficiario solicite otro lote, deberá presentar a la Autoridad de Aplicación las razones técnico-económicas del pedido y demostrar el cumplimiento de la establecido en el inciso a) del presente artículo. El trámite administrativo a seguir, será el establecido en el Artículo 3 de la presente reglamentación. d) Retiro Lateral: Se

establece la obligación de dejar como mínimo un retiro lateral de cinco (5) metros, el que deberá hacerse al costado Este en los lotes con orientación Este-Oeste. e) Línea de edificación: Podrá coincidir con los límites frontales del terreno, o mantener un retiro frontal máximo (para aprovechamiento de futuras ampliaciones) de cinco (5) metros. f) Cerco Perimetral: El propietario es responsable de la construcción de un cerco perimetral de alambre tejido o mampostería y las veredas frontales del lote adjudicado. g) Carga y descarga: Toda operación de carga y descarga deberá realizarse dentro de los límites del terreno adjudicado.

La empresa deberá racionalizar su proceso, a fin de minimizar el uso del agua. A criterio de la Autoridad de Aplicación, el adjudicatario procederá a recuperar el agua, toda vez que el estudio pertinente.

#### DE LOS RESIDUOS LÍQUIDOS.-

ARTICULO 12.- De acuerdo con las disposiciones nacionales y provinciales vigentes sobre la materia, se establece que los desagües de las distintas operaciones deberán ser recogidos y canalizados, impidiendo su libre escurrimiento por los pisos y conducidos a un lugar de alejamiento, captación y tratamiento si correspondiere. El adjudicatario propondrá el diseño y tipo de tratamiento primario de sus afluentes, cuando la actividad así lo exija y la planta general de tratamiento + prevista de instalar en el Parque Industrial sea incapaz de procesarlos adecuadamente, el que será considerada y aprobado por la Autoridad de Aplicación. A fin de verificar el grado de eficiencia del tratamiento primario, la empresa deberá realizar periódicos certificados por organismos oficiales nacionales o provinciales.

#### DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.-

ARTÍCULO 13.- a) La eliminación de los residuos sólidos será responsabilidad del adjudicatario. b) Bajo ningún concepto podrán ser arrojados dentro de los límites del Parque. c) El lugar elegido para la deposición de este tipo de residuos deberá contar con el permiso municipal correspondiente.

#### DE LOS RESIDUOS GASEOSOS Y HUMO.-

ARTICULO 14.- Sobre los residuos gaseosos y humo serán de aplicación las disposiciones legales nacionales y provinciales dictadas al efecto.

#### DE LAS PREVISIONES CONTRA INCENDIOS.-

ARTICULO 15.- Según el grado de riesgo que presente la Actividad Industrial, la Autoridad de Aplicación podrá exigir la implementación de dispositivos de seguridad contra incendios, conforme las disposiciones que sobre el particular contengan las legislaciones nacionales y provinciales.-

### DESARROLLO SOSTENIBLE. ONU

En la Cumbre para el Desarrollo Sostenible, realizada en la Sede de las Naciones Unidas en Nueva York del 25 al 27 de septiembre de 2015, los Jefes de Estado y de Gobierno y Altos Representantes, reunidos en el marco del Septuagésimo Aniversario de la Organización, aprobaron la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

El documento “Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”, propone un conjunto de 17 objetivos y 169 metas, cuyo fin es dar

continuidad a los precedentes Objetivos de Desarrollo del Milenio, asumiendo un carácter integrado e indivisible que conjuguen las tres dimensiones del desarrollo sostenible: económica, social y ambiental.

La Agenda para el Desarrollo Sostenible es un plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad que, a su vez, promueve la paz universal dentro de un concepto más amplio de libertad. Su magnitud se demuestra en el propósito de poner fin a la pobreza, luchar contra la desigualdad y la injusticia, hacer frente al cambio climático, haciendo realidad los derechos humanos de todas las personas.

Estos 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible y sus metas estimularán, durante los próximos 15 años, la acción en esferas de importancia crítica para la humanidad y el planeta. Aquellos países que la adoptan, lo hacen considerando las diferentes realidades, capacidades y niveles de desarrollo, respetando sus políticas y prioridades nacionales.

La Agenda 2030, con sus 17 Objetivos y 169 metas, son el resultado de más de dos años de un intenso proceso de consultas públicas, que incluyó no sólo a representantes de gobierno y autoridades, sino que ha sumado, en una acción sin precedentes, la opinión de toda la ciudadanía a través de un mecanismo de participación global en el cual se prestó especial atención a la opinión de los más pobres y vulnerables.

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD, está rotundamente implicado en la adopción e implementación de la Agenda 2030, en el marco de sus actividades de cooperación técnica, apoyando la generación de capacidades nacionales, orientadas a la creación de más y mejores oportunidades para el crecimiento de las personas y sus comunidades, partiendo de un enfoque integral y de derechos, para alcanzar un desarrollo sostenible, inclusivo, con una institucionalidad sana y democrática.

#### OBJETIVOS ONU

1. PONER FIN A LA POBREZA EN TODAS SUS FORMAS EN TODO EL MUNDO
2. PONER FIN AL HAMBRE, LOGRAR LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA MEJORA DE LA NUTRICIÓN Y PROMOVER LA AGRICULTURA SOSTENIBLE
3. GARANTIZAR UNA VIDA SANA Y PROMOVER EL BIENESTAR PARA TODOS EN TODAS LAS EDADES
4. GARANTIZAR UNA EDUCACIÓN INCLUSIVA, EQUITATIVA Y DE CALIDAD Y PROMOVER OPORTUNIDADES DE APRENDIZAJE DURANTE TODA LA VIDA PARA TODOS
5. LOGRAR LA IGUALDAD ENTRE LOS GÉNEROS Y EMPODERAR A TODAS LAS MUJERES Y LAS NIÑAS
6. GARANTIZAR LA DISPONIBILIDAD DE AGUA Y SU GESTIÓN SOSTENIBLE Y EL SANEAMIENTO PARA TODOS
7. GARANTIZAR EL ACCESO A UNA ENERGÍA ASEQUIBLE, SEGURA, SOSTENIBLE Y MODERNA PARA TODOS
8. PROMOVER EL CRECIMIENTO ECONÓMICO SOSTENIDO, INCLUSIVO Y SOSTENIBLE, EL EMPLEO PLENO Y PRODUCTIVO Y EL TRABAJO DECENTE PARA TODOS
9. CONSTRUIR INFRAESTRUCTURAS RESILIENTES, PROMOVER LA INDUSTRIALIZACIÓN INCLUSIVA Y SOSTENIBLE Y FOMENTAR LA INNOVACIÓN
10. REDUCIR LA DESIGUALDAD EN Y ENTRE LOS PAÍSES

11. LOGRAR QUE LAS CIUDADES Y LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS SEAN INCLUSIVOS, SEGUROS, RESILIENTES Y SOSTENIBLES
12. GARANTIZAR MODALIDADES DE CONSUMO Y PRODUCCIÓN SOSTENIBLES
13. ADOPTAR MEDIDAS URGENTES PARA COMBATIR EL CAMBIO CLIMÁTICO Y SUS EFECTOS
14. CONSERVAR Y UTILIZAR EN FORMA SOSTENIBLE LOS OCÉANOS, LOS MARES Y LOS RECURSOS MARINOS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE
15. PROTEGER, RESTABLECER Y PROMOVER EL USO SOSTENIBLE DE LOS ECOSISTEMAS TERRESTRES, GESTIONAR LOS BOSQUES DE FORMA SOSTENIBLE, LUCHAR CONTRA LA DESERTIFICACIÓN, DETENER E INVERTIR LA DEGRADACIÓN DE LAS TIERRAS Y PONER FRENO A LA PÉRDIDA DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA
16. PROMOVER SOCIEDADES PACÍFICAS E INCLUSIVAS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE, FACILITAR EL ACCESO A LA JUSTICIA PARA TODOS Y CREAR INSTITUCIONES EFICACES, RESPONSABLES E INCLUSIVAS A TODOS LOS NIVELES
17. FORTALECER LOS MEDIOS DE EJECUCIÓN Y REVITALIZAR LA ALIANZA MUNDIAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

### **PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL AREA METROPOLITANA DE SAN JUAN- PLAM-SJ. Abril 2013**

El Plan de Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Juan (PLAM-SJ) fue puesto en marcha en marzo de 2012 a partir de un convenio firmado entre la Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública (SSPTIP), el Gobierno de la provincia de San Juan y los departamentos del Área Metropolitana de San Juan (Capital, Rivadavia, Rawson, Pocito, Chimbas y Santa Lucía). El proyecto se inscribe en el marco del Programa de Fortalecimiento Institucional, promovido por la SSPTIP desde septiembre de 2011 a partir de un crédito provisto por la CAF, el cual se concibe como herramienta de apoyo a la siguiente fase de desarrollo del Plan Estratégico Territorial (PET).

El objetivo general del Programa es fomentar la consolidación de la planificación y el ordenamiento territorial como políticas de Estado que fundamenten los procesos de toma de decisión ligados a la inversión en infraestructura y gestión del territorio. Posee tres módulos de intervención: la formación y capacitación de funcionarios y agentes que se desempeñen en distintos niveles y áreas de la gestión del territorio, la dotación de recursos materiales para dichas áreas y la financiación de proyectos de planificación territorial de escala regional, microrregional y/o urbana.

La elaboración del PLAM-SJ apuntó a abordar la problemática del área metropolitana del Gran San Juan. Esta área se presenta como el principal nodo de alcance provincial, aglutinando las principales actividades económicas del sector industrial, comercial y de servicios públicos y privados, constituyendo la zona urbana de máxima concentración de población. Por otra parte, contiene los servicios de mayor complejidad, las actividades terciarias de alcance provincial, infraestructura básica y servicios completos, tanto para la población residente como para el entorno de la producción agrícola. El proceso de trabajo fue llevado adelante con la dirección de la Dirección de Planeamiento y Desarrollo Urbano del Gobierno de San Juan (DPDU), la codirección de

la SSPTIP y la participación de los gobiernos municipales involucrados, mediante la conformación de un Comité Ejecutivo creado ad-hoc. El equipo técnico se constituyó con expertos de probada trayectoria de la Universidad Nacional de San Juan y del sector académico y de consultoría de Buenos Aires.

#### 4.2. LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS, PROGRAMAS Y PROYECTOS

Tiene como objetivo promover políticas que apunten a la preservación de los recursos hídricos y edáficos, a la gestión integral de los residuos, a la mitigación del riesgo sísmico, al mejoramiento bioclimático del ambiente urbano y la preservación del patrimonio urbano y rural.

Apunta a una intervención integral considerando al riesgo sísmico desde un enfoque preventivo, incorporando los cambios en la normativa urbana y la elaboración de planes parciales de renovación de áreas urbanas con elevado riesgo. En lo referido a la gestión de recursos hídricos y edáficos se pone el acento en políticas de monitoreo del nivel y calidad de aguas subterráneas y superficiales, en la delimitación de líneas de ribera de ríos y arroyos y en campañas de difusión y concientización sobre la gestión responsable de aguas y suelo. Respecto a la problemática generada por la falta de integralidad del manejo de residuos sólidos urbanos, se prevé el diseño de un plan integral para el Área Metropolitana que contemple todas las etapas de la cadena. Por último, la preservación del patrimonio y el mejoramiento bioclimático son considerados como prioritarios como parte de la integralidad a la que se apunta. Con este fin, se identificaron los siguientes programas:

##### A. Mitigación de la vulnerabilidad sísmica

Este programa comprende tres proyectos. El primero consiste en la sistematización y georreferenciación de la vasta casuística en materia de estudios de suelo existentes en la DPDU y en otros organismos públicos y privados. El resultado se convertirá en un insumo para la definición de áreas de alta vulnerabilidad con el fin de elaborar un mapa de vulnerabilidad sísmica y edáfica que pueda ser volcado al corpus normativo y que sirva como directriz para la definición de políticas territoriales.

El segundo proyecto consiste en la revisión de los códigos de planeamiento y edificación, incorporando específicamente la adecuación territorial para los planes de contingencia.

El tercer proyecto consiste en la formulación de planes de sector para la renovación urbana en zonas de elevada vulnerabilidad sísmica, a ser gestionados por los municipios con el acompañamiento de la instancia supralocal.

##### B. Gestión sostenible de los recursos hídricos y edáficos

Son tres los pilares sobre los que se apoya este programa. En primer lugar, el monitoreo consistente y continuado de los niveles y calidad de las napas, aguas subterráneas, superficiales y suelos colapsables que incorpore un sistema de alerta y la elaboración de normas de diseño para edificaciones en áreas anegables o con riesgo de licuefacción. Por el otro, la realización de estudios que permitan definir las líneas de ribera de ríos y arroyos con el fin de que sean volcadas en forma de restricciones a los códigos de planeamiento municipales. El último consiste en el diseño e implementación de campañas de comunicación y concientización sobre los riesgos y precauciones de la

ocupación de áreas colapsables, anegadizas o inundables y sobre el uso responsable de agroquímicos.

#### C. Residuos sólidos urbanos

Se basa en la confección de un plan para la gestión de RSU que contemple todas las etapas del proceso e incorpore mecanismos de control y monitoreo de vertederos de escombros, quema de materia vegetal seca y vertederos industriales. El mismo será complementado con el diseño e implementación de campañas de concientización sobre el manejo de residuos urbanos orientado al personal de instituciones públicas, escuelas y medios masivos de comunicación. Para ello, se deberá articular con la Dirección de Residuos Sólidos Urbanos de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Provincia.

#### D. Preservación patrimonial

Se centra en dos líneas principales. La primera, relativa a la conservación, puesta en valor y sensibilización en lo que a patrimonio histórico urbano se refiere, tanto en la escala del objeto como en la de conjunto urbano. La segunda apunta a la protección del patrimonio rural, más específicamente al referido al cordón de interfase periurbana y a las riberas de ríos y arroyos, con el objetivo es regular las intervenciones en áreas de alta criticidad y dinamismo para evitar su degradación.

#### E. Mejoramiento bioclimático

Con el fin de evitar los efectos indeseados de la isla de calor generados por el proceso de antropización del valle se identifica este programa, que comprende la elaboración de estándares relativos a indicadores y normas de tejido con el objetivo de conformar canales urbanos que permitan la circulación del aire entre la masa construida. Además, se formularán directrices relativas a la extensión, medidas y tratamiento de espacios verdes que tengan como objetivo la regulación de la temperatura y humedad del espacio urbano. La segunda fase consistirá en la adecuación de la normativa existente, tanto en la escala domestica como en la urbana, para el mejoramiento bioclimático.



<b>Lineamiento Estratégico 2</b>	
<b>GESTIÓN DEL DESARROLLO AMBIENTAL SOSTENIBLE</b>	
<b>PROGRAMAS</b>	<b>PROYECTOS</b>
<b>A.- MITIGACIÓN DE LA VULNERABILIDAD SÍSMICA</b>	A1. Revisión y actualización de los códigos de planeamiento y edificación, incorporando la adecuación territorial para los planes de contingencia
	A2. Definición de áreas de alta vulnerabilidad sísmica a partir de la elaboración de un documento que sistematice y georreferencie los estudios de suelo existentes como insumo
	A3. Renovación urbana en zonas de elevada vulnerabilidad sísmica mediante la formulación de planes de sector
<b>B.- GESTION SOSTENIBLE DE RECURSOS HÍDRICOS Y EDÁFICOS</b>	B1. Creación e implementación de un sistema de monitoreo de recursos hídricos y edáficos
	B2. Delimitación de líneas de ribera en ríos y arroyos del AM-SJ e incorporación de las restricciones correspondientes en los códigos de planeamiento
	B3. Sensibilización sobre colapsos de suelos por anegamiento, el uso responsable de agroquímicos y las ocupaciones en áreas inundables
<b>C.- GESTION DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS</b>	C1. Elaboración de un plan metropolitano de gestión de RSU
	C2. Consolidación del Parque de Tecnologías Ambientales
	C3. Campaña de concientización del manejo de residuos urbanos
<b>D.- PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO</b>	D1. Definición de áreas de protección histórica para la preservación y puesta en valor de trazados y espacios urbanos, inmuebles y sitios de interés
	D2. Puesta en valor de los bienes patrimoniales de propiedad estatal
	D3. Sensibilización y capacitación en patrimonio
	D4. Regulación de las intervenciones en el paisaje cultural rural, el borde periurbano y los cauces naturales
<b>E.- MEJORAMIENTO BIOCLIMÁTICO</b>	E1. Elaboración de estudios para la fijación de estándares, indicadores de normas de tejido y tratamiento de espacios verdes dirigidos a la adecuación bioclimática del medio urbano
	E2. Incorporación de parámetros de adecuación bioclimática en los códigos de planeamiento y edificación

CUADRO N° 1: Lineamientos propuestos en el PLAM.

## 5- LOCALIZACIÓN

### DIAGNOSTICO Y ANALISIS EL AREA

#### DESCRIPCION DEL AREA A PROYECTAR- CHIMBAS

##### - CARACTERISTICAS NATURALES

##### Vientos Predominantes

En la región, los vientos predominantes, son dos, por un lado, del sector noroeste, el viento zonda que acontece en por periodos breves y ocasionales, a veces con poder destructivo, y del sector sureste el viento sur, de intensidad baja a media. Su aprovechamiento, ayuda a refrescar una zona de grandes temperaturas.

##### Relieve y Pendiente

En el área, se percibe una leve pendiente, que va decreciendo de oeste a este y de norte a sur, predominando un relieve de planicie, junto a un relieve fluvial producto del rio San Juan.

##### Tipos de Suelo

En el sector podemos observar una variedad de tipos de suelo con las siguientes propiedades.

En general son suelos con un moderado a gran capacidad de drenaje. Y otra conclusión es que, si bien los suelos son fértiles en todo el sector, aumenta considerablemente hacia sector este. (Mogotes y Las tierritas)

##### Sismo

El sismo es un condicionante en toda la provincia y el área de Cuyo. Es el área con mayores riesgos del país. En el mapa de fallas geológicas, podemos observar que el sector no tiene fallas geológicas significativas, que aumenten el potencial riesgo ya existente. Pero si hay que marcar la existencia de una falla sobre el dique Ullum, lo que acrecienta los recaudos a tomar por los riesgos que involucra, ya que el sector se encuentra en el cono de deyección del rio San Juan.

##### Hidrología

En el área problema tenemos la presencia del rio más importante de la provincia, el rio San Juan, que forma el oasis del valle de Tulum. Debido a la sequía que aconteció durante un largo periodo, y a las obras hidráulicas que hacen hincapié en el llenado de los sucesivos diques es que hoy en día vemos un rio de menos dimensiones, casi inexistentes. Lo que no invalida la posibilidad de que se revierta, y mejore su cauce con los años y una mejora en la gestión del recurso.

Por otro lado, es necesario resaltar que el área, se encuentra cruzada por todo un sistema de canales de riego, heredados de la cuadrícula agrícola. Y que pueden aprovecharse para plantear diversos proyectos.

##### Nivel de Napas Freáticas

En los mapas de Napas freáticas, se puede apreciar que el sector no posee cotas de napas superficiales, que afecten las características físico-mecánicas del suelo. En el POT del GSI se señala la existencia de una napa freática en el sector a partir de los 50 metros de profundidad,

Se trata de suelos con alto poder portante, poco degradados y de fácil nivelado.

#### - **TRAMA E INFRAESTRUCTURA**

Predomina las manzanas mayores a 1 Ha, que en su mayoría coinciden con áreas vacantes.

Los cruces son de tres jerarquías, de acuerdo a la importancia de las vías que se interceptan y los niveles de peligrosidad de acuerdo a la resolución del cruce, como, por ejemplo: RN40 y Centenario, el cual no se encuentra señalizado y es muy transitado, generando confusión al acceder al área problema, principalmente para aquellos que no conocen el departamento.

En cuanto a la infraestructura, es un sector que está dotado de la mayoría de los servicios, faltando entre uno y dos servicios hacia el oeste, donde se nota cierto crecimiento de actividad residencial.

De alguna manera es aprovechada la presencia de los canales en el sector para el funcionamiento de las acequias.

#### - **COMPACIDAD Y CALIDAD EDILICIA**

El área analizada cuenta con poca presencia de calidad edilicia blanda.

La compacidad es de lleno hasta un piso.

Las superficies libres agrupadas en relación a la calidad edilicia blanda o regular, dan cuenta a las áreas que se pueden llegar a intervenir, principalmente hacia el norte del sector.

#### - **SITEMA VIAL URBANO**

Las redes vehiculares de mayor jerarquía y con características principal (Mendoza), sectorial (Av. Benavides) y regional (RN40) estructuran el sector, las cuales brindan conexión, pero a su vez dependencia al centro del Gran San Juan.

Las locales también cuentan con cierta jerarquía, como 25 de Mayo, por la conexión y continuidad que brinda al sector este-oeste (en ciertos tramos), como así también sucede con calle Rodríguez, dándole gran importancia.

Al contar con varios barrios relativamente nuevos con diferentes tipologías de trama, generan la aparición de vías especiales (cul de sac).

En cuanto a las redes peatonales, las ceras se encuentran materializadas en su mayoría en los barrios nuevos, y en aquellos de mayor tiempo están en malas condiciones.

Al tener en el sector mucha superficie libre agrupada y mayores a 1 Ha, se generan senderos espontáneos, los cuales nos dan pauta de recorridos necesarios que el peatón está demandando, principalmente con apropiación de espacio público, como por ejemplo en Costanera.

#### - **POBLACION**

Las densidades predominantes en el sector son media baja y media.

La densidad baja está relacionada directamente con la actividad que se realiza (Industria, Penal, Cultivables) y las superficies libres.

Varía la densidad de media a alta, viéndose en los barrios más viejos tendencia de estancamiento.

Muy pocos de densidad alta tienen tendencia de retracción, los que coinciden con barrios de superficie más chica y la relación parcela-edificio dan cuenta a esta tendencia.

### - USOS DE SUELO

Cuenta con gran parte de actividad residencial y superficie vacante. Hay dos puntos importantes de Industrias, una de ellas siendo de mucha superficie ubicada en el medio del área problema, causando interrupción de la actividad residencial, siendo estas actividades incompatibles.

La actividad industrial, la vemos como un problema en el sector.

Las demás actividades quedan como inconclusas o fragmentadas para la lectura del sector.

El comercio está concentrado sobre calle Mendoza, teniendo mayor jerarquía por tramos, lo que hace que tenga poca fuerza tal actividad para la importancia que tiene la vía.

La parte institucional (como educación y salud) lo observamos con una escala inadecuada para el crecimiento que ha tenido el departamento, si bien hay distribuidos en la extensión del área es escasa.

Las áreas verdes, están distribuidas por todo el sector, son de escala barrial pero no cuentan con un sistema, sumado a que se encuentran en mal mantenimiento y con falta de equipamiento, se transforman en espacios residuales y con bajo valor de significación para el sector.

### - SISTEMA DE MOVIMIENTO

El tránsito peatonal es de concentración dirigida, donde la mayoría de las superficies son privadas y las demás son plazas a escala barrial.

El tránsito vial de pasajeros colectivo hace que el sector se divida en dos. Una parte que se conecta directamente con el centro de la ciudad, y el otro se conecta con Rivadavia y luego con el centro. Por lo se observa la falta de vías de conexión con otros departamentos sin depender del centro. Notándose claramente la falta de conectividad interna de este-oeste, reflejado también en los servicios.

En relación al transporte de cargas, los recorridos de camiones son pocos, pasan por los bordes del área analizada, excepto calle Salta que se comunica con Av. Benavides.

Los utilitarios también dan cuenta a la falta de conexión transversal del sector, contando con buena accesibilidad o conexión exterior por vías regionales (RN40) y sectoriales (Costanera y Av. Benavides) que limitan el área.

### - PERCEPCION Y SIGNIFICADO

Barrios y fragmentos: se encuentran varios fragmentos en el sector, pero en relación a la extensión del área que en una escala muy chica. Además, se hallan en Periferia al centro, predominando lo intersticial, lo cual nos hace entender la poca consolidación de fragmentos. Esto se debe de igual manera a la falta de elementos puntuales como lo son los hitos, si bien hay distribuidos en todo el sector, son referenciales para los habitantes del área problema, pero para memoria colectiva de la ciudad no tienen la misma significación, los cuales (sumando lo anteriormente dicho) hacen a lo poca legibilidad del área.

Las vías emplazadoras (Salta, Mendoza y Tucumán) se encuentran en la parte este del sector, siendo la única transversal Av. Benavides.

Las desplazadoras bordean al área problema.

Estas vías son estructurantes en el sector, la presencia de estas hace notar claramente la falta de conexión interna este-oeste ya que no hay vías que vinculen toda el área.



## HIPOTESIS

### 1- INSUFICIENCIA DE EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS

- Construcción de barrios en zonas intersticiales.
- Pocas Áreas servidas
- Escasa cantidad de equipamiento urbano
- Actividades incompatibles ----- Act. Residencial; Act. Industrial
- Baja densidad poblacional-----hacia el norte del sector

“Urbanización extendida y dispersa, ocasiona desequilibrios funcionales y problemas de infraestructura, equipamiento y conflictos de segregación”.



### 2- AVANCE DEL AUTOMOVIL SOBRE EL PEATON

“El crecimiento urbano por extensión, es definido como un desarrollo disperso monofuncional, que separa el uso residencia de otros usos y que crea zonas dependientes del automóvil para lograr la conectividad de estos usos. También se visualiza como áreas imposibles de caminar para realizar las necesidades diarias, áreas que carecen de equipamientos y servicios públicos y como uno de los principales consumidores e suelo agrícola.”

“Produce una separación de los usos forzando al ciudadano a conducir para el trabajo, equipamiento y servicios, creando congestión vehicular y utilizando un diseño urbano hostil para los peatones con veredas angostas, áreas residuales y poco seguras.”

- Crecimiento discontinuo----- Accesibilidad al área
- Mixtura de actividades ----- Discontinuidad vial (este-oeste)

### 3- SEGREGACION Y MARGINALIDAD

- Baja Calidad ambiental ]--- sup.agrupada libre—contaminación atmosférica
- Baja densidad poblacional ]
- Actividad Industrial ]
- Áreas servidas
- Crecimiento por extensión
- **Intersticio ----- mayor que la periferia**
- Mixtura de actividades----- Actividades incompatibles : Act. Residencial,Act. Industrial (Parque industrial y fábrica de Carburo)
- Infraestructura ----- vial ----- vías, dimensiones, Mantenimiento, materialización, etc.
- Espacio publico

Entendemos por segregación a los procesos de urbanizaciones que aparecen dispersos generalmente en la periferia del centro consolidado de la ciudad formando núcleo que, si bien aparecen aislados en la mancha que definimos como Gran San Juan, tiene una fuerte dependencia de las actividades que se desarrollan en el centro, como ocurre en el área analizada.

El crecimiento por extensión genera una incompatibilidad de usos, la actividad industrial no aporta densidad poblacional, no atiende al espacio público circundante.

Además, la falta de mantenimiento de calles y veredas no alienta al crecimiento de tránsito peatonal, como consecuencia se incentiva el uso del automóvil, acentuando la condición de “paso” y ocasionando contaminación sonora y atmosférica.

Esta contaminación, sumada a la actividad industrial y a las áreas libres, genera baja calidad ambiental en el sector, principalmente en la extensión cercana al río.

La irregularidad de la trama (ocasionada por crecimiento por agregación, barrios nuevos) con presencia de manzanas de grandes dimensiones, ha generado la aparición de vías especiales, donde el flujo de automóviles y peatones se ve interrumpido con los cul de sac.

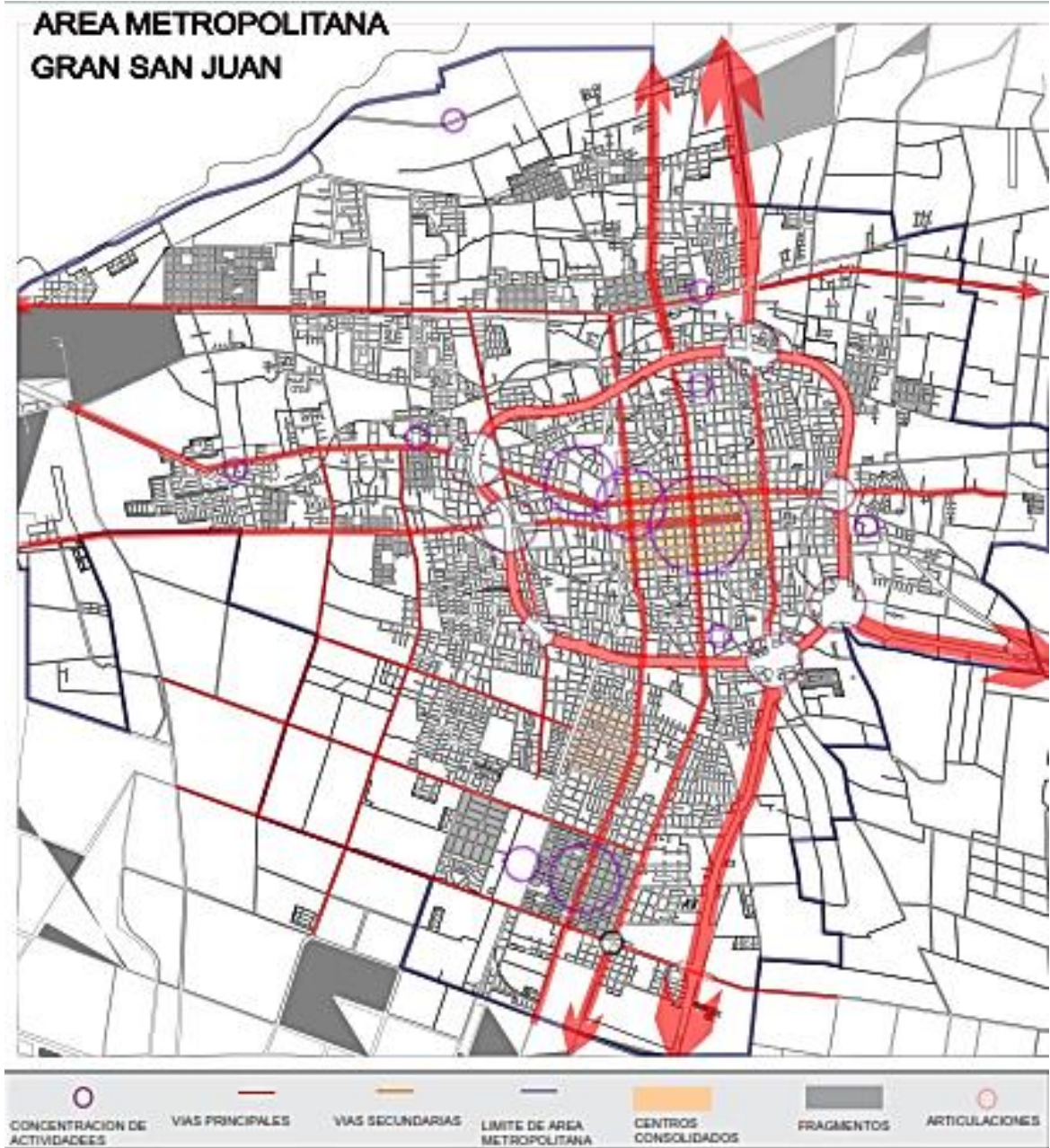
En los baldíos, producto de las superficies libres agrupadas y cercanas a la actividad industrial, condiciona a que existan espacios vacíos residuales observándose que se han transformado en lugares donde la gente tira residuos y escombros, propiciando más contaminación. Esto interfiere en el uso del espacio público, ya que se restringe el paso peatonal en ciertos horarios porque se vuelve inseguro el tránsito.

Si bien la actividad que predomina es la residencial, la presencia de algunas industrias y el equipamiento escaso, generan una dependencia del centro de la ciudad debido a sus altos niveles de concentración de funciones, que el sector no cuenta.

La falta de mantenimiento general del área, en vereda, calles. Acequias. Alumbrado público y espacios de recreación no contribuye a la apropiación del espacio público y a la interacción social.

“La tendencia es hacia un modelo de urbanización más extensiva de territorio para la creciente ocupación de la periferia. Ese proceso da como resultado la creciente expansión del espacio urbano al margen de la evolución demográfico, como uso generalizado del automóvil que contribuye a alterar profundamente el paisaje urbano y que demanda continuamente la reconstrucción del tejido urbano, de acuerdo con sus exigencias produciendo problemas de segregación espacial”.

AREA METROPOLITANA DE SAN JUAN



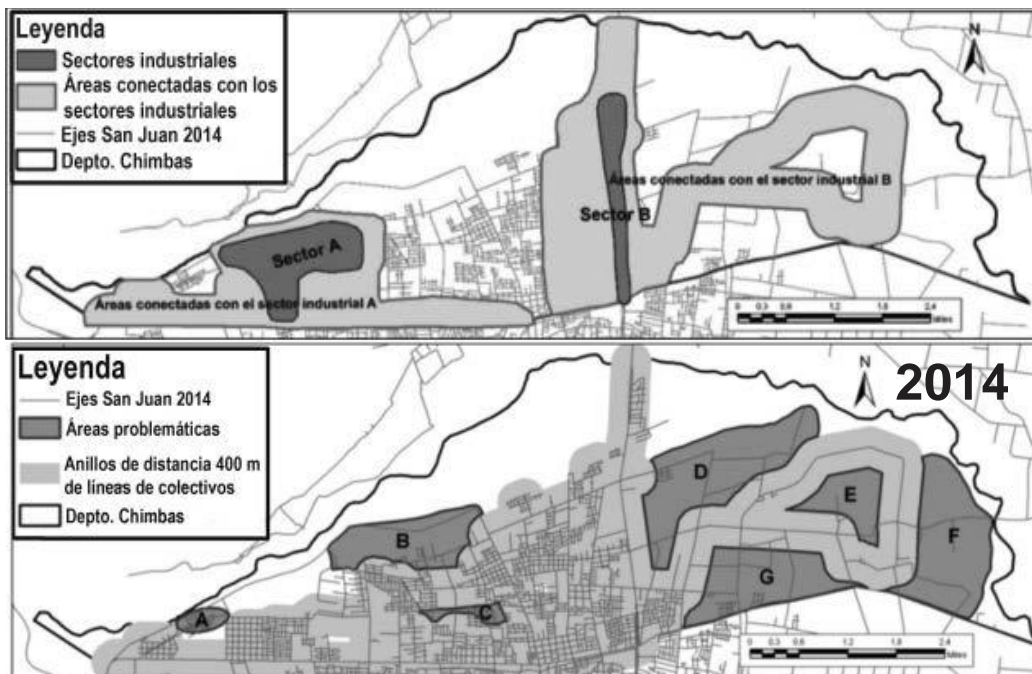
La ubicación de las industrias se encuentra, en su mayoría, alejada del Gran San Juan (zona urbanizada).

El modelo de recorrido de tratamiento de residuos, aportando al desarrollo sustentable, se plantea por fuera de la mancha urbana y dividida en regiones para abarcar este modelo a nivel provincial.

Analizando las ubicaciones, se observa la superposición de la industria, punto de transbordo y la mancha urbana en Chimbas. Es por ello que elegimos este sector para intervención, para mejorar por un lado el iniciador de los parques, y por otro la vinculación de la diversidad de actividades.

PARQUE INDUSTRIAL DE CHIMBAS

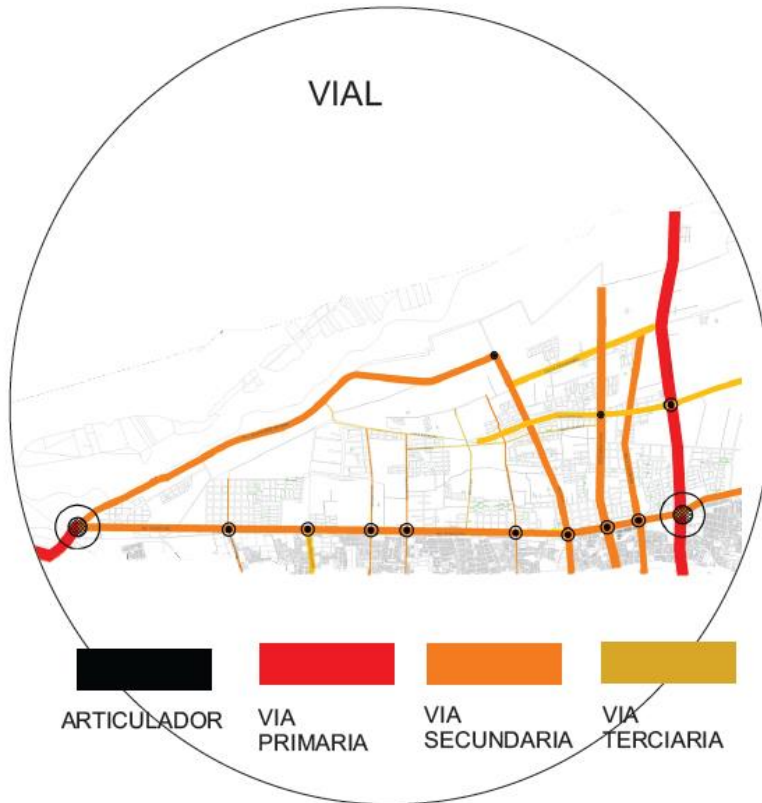
Es el primer parque en San Juan, nació de los años 80 (1981) con la aplicación de la ley 3642 de promoción industrial con el fin de brindar el empresariado un lugar donde poder desarrollar cómodamente su actividad con todos los servicios. Con los años el parque quedo rodeado de barrios que hoy limitan sus rubros. Surge a partir de una ley provincial de creación N° 4838. Hablamos de un parque mixto, formando por el estado provincial y el consorcio de propietarios. Tiene 91 hectáreas y cuenta con 71 lotes, actualmente funcionan 49 empresas. Algunas de estas ocupan más de un lote.



MAPA N°2: Análisis y desarrollo industrial en Chimbas, año 2014.

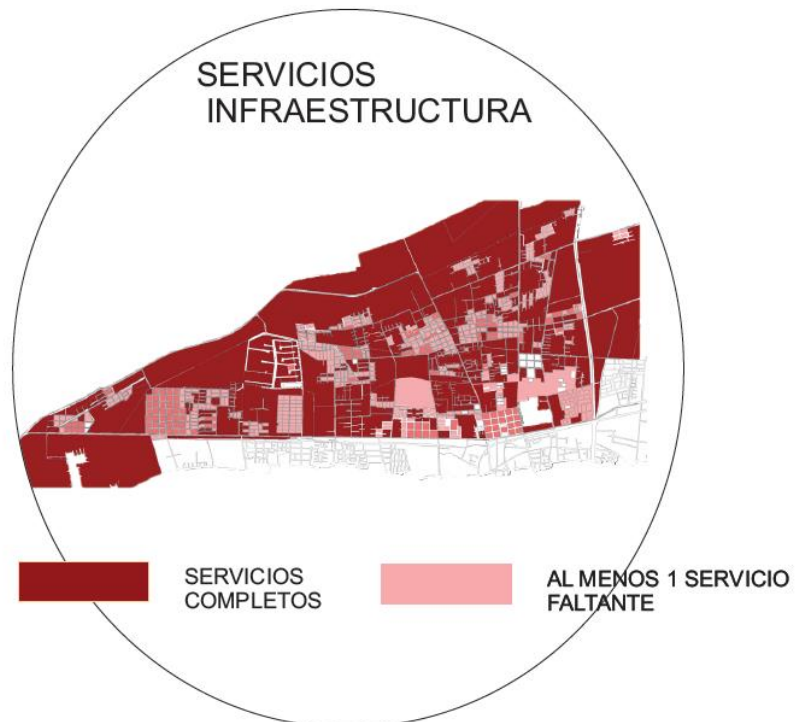
-Cuenta con toda la infraestructura. El sector industrial tiene todos los servicios y esto facilita a la implantación de la residencia a su alrededor.



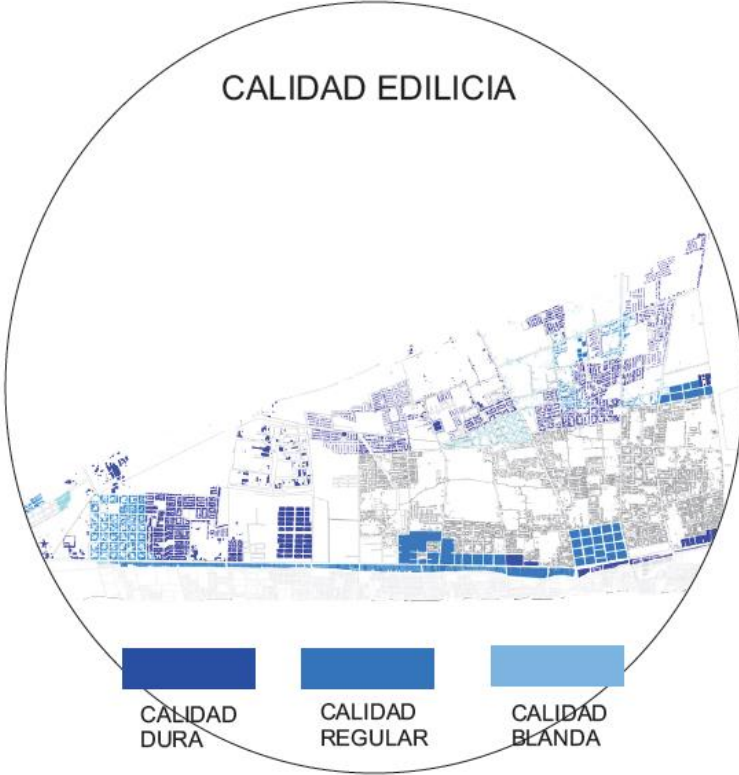


-RN40es uno de los límites del área, por su jerarquía, permiten una buena accesibilidad , en términos de facilidad y velocidad de entrada y salida del sector urbano donde se ubica la misma.

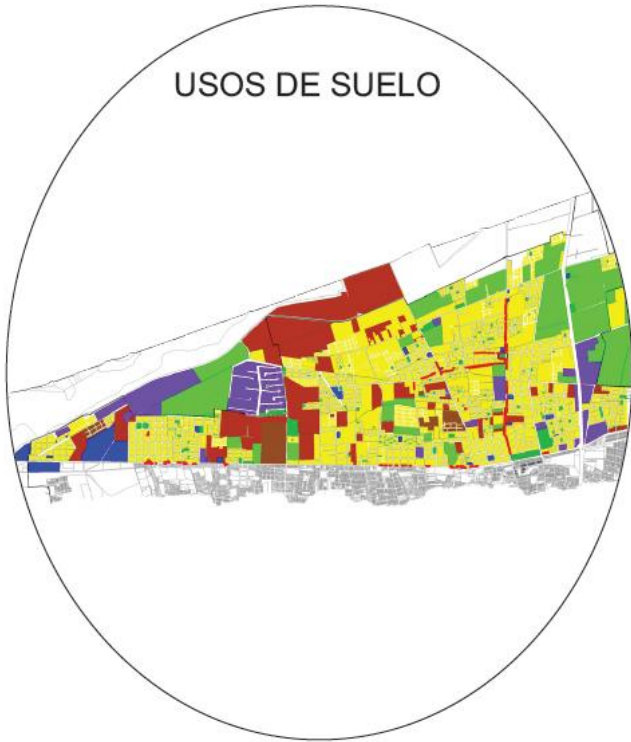
-Se presenta una incompatibilidad de actividades en los casos donde aparece la actividad industrial próxima a zonas residenciales, al norte del sector.

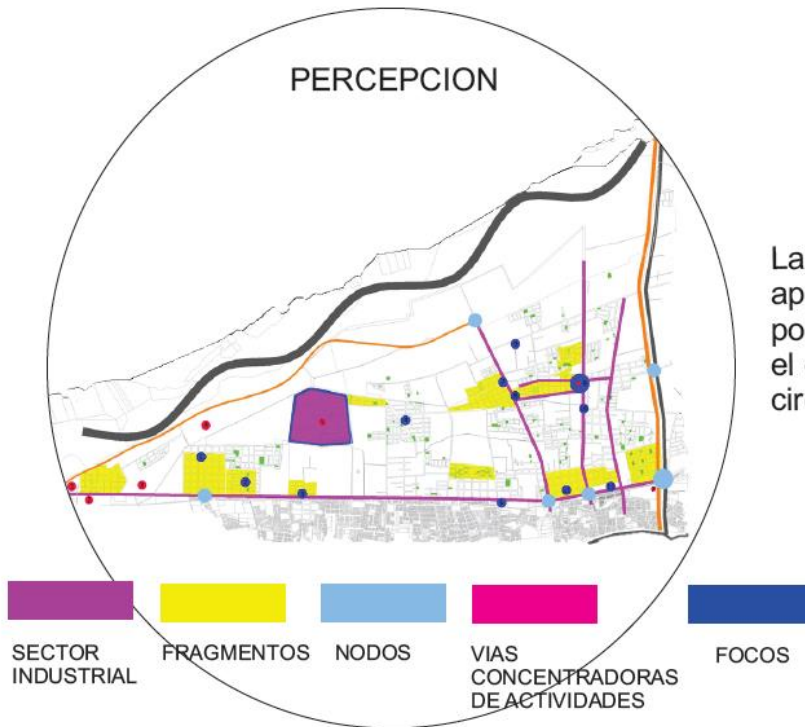


### CALIDAD EDILICIA



### USOS DE SUELO





La actividad industrial no aporta densidad poblacional y no atiende el espacio público circundante.

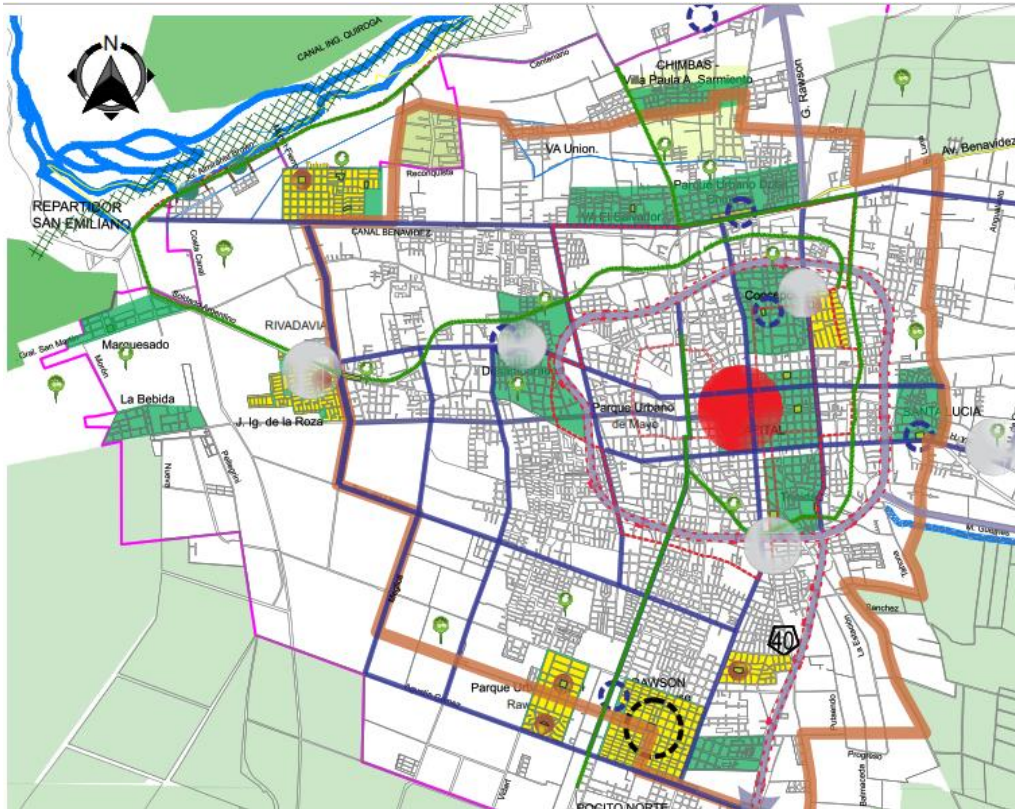
### LOCALIZACION DEL TERRENO




## 6- PROPUESTA URBANA


### PAUTAS Y ESTRATEGIAS DEL MODELO DESEADO DEL AREA METROPOLITANA



- Ordenar la trama urbana
- Mejorar la calidad de vida
- Mantenimiento de los espacios públicos
- Solucionar los conflictos de los cruces de viales, desde la jerarquización y aperturas de nuevas vías y continuación de la trama existente, renovación y rehabilitación de los sectores a urbanizar. Esto ayuda a una mejor conectividad, pudiendo diferenciar los diferentes tipos de circulaciones.
- Mejoramiento de la infraestructura y servicios existentes, dotación de mobiliario urbano (con alusión o temática del medio ambiente), anchos de trochas y aceras.
- Generar continuidad en el sector, en todos sus sentidos. Generar espacios destinados a la circulación de bicicletas
- Re funcionalización de edificios industriales que sean contaminantes, no solo por medio ambiente sino que aporte al mejoramiento de la imagen perceptual del sector.
- Presencia de elementos de referencia muy arraigados en la memoria colectiva sanjuanina debido a su carga histórica como su importancia de las prácticas sociales.
- El crecimiento producido por agregación permite la diversidad de intervenciones en espacios vacantes, principalmente en el sector industrial.
- Los espacios verdes públicos, por sus cualidades intrínsecas, cumplen en la ciudad funciones estéticas, enriquecen el paisaje urbano y asumen un papel central de oxigenación. Asimismo, contribuyen en la regulación hídrica y en la reducción del impacto de la ciudad construida sobre el medio ambiente. Y ofrecen un ecosistema urbano apropiado para la conservación de la biodiversidad. Desde su forma urbana también juegan un rol importante en la estructuración de la ciudad como ordenadores de la trama, cualificando el tejido, orientando el crecimiento y vinculando espacios. Por ello es la incorporación de lo verde en distintas formas y niveles (barrial, departamental, etc.)








Nodos Concentradores	
	Nodo existente Villa Krause
	Nodo existente menor jerarquía
	Nodo central del AM intervenido
	Plazas de barrios históricos intervenidas
	Acumulación de actividades propuestas en rivera
	Nodo central departamental

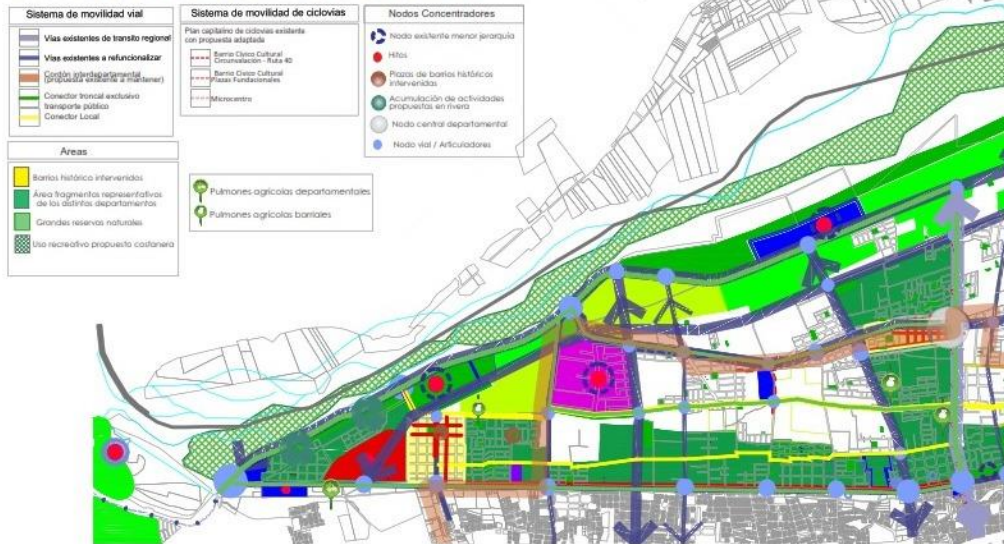
Áreas	
	Barrios históricos intervenidos
	Área fragmentos representativos de los distintos departamentos
	Grandes reservas naturales
	Áreas agrícolas metropolitanas
	Uso recreativo propuesto costanero
	Parque Ecoindustrial

Sistema de movilidad vial	
	Vías existentes de tránsito regional
	Vías existentes a refuncionalizar
	Cordón interdepartamental (propuesta existente a mantener)
	Conector troncal exclusivo transporte público

-  Pulmones agrícolas departamentales
-  Pulmones agrícolas barriales

Sistema de movilidad de ciclovías	
Plan capitalino de ciclovías existente con propuesta adaptada	
	Barrio Cívico Cultural Circunvalación - Ruta 40
	Barrio Cívico Cultural Plazas Fundacionales
	Microcentro
	Vías propuestas para conectar la ciudad con rivera
	Intervención de nuevos puentes

MODELO DEPARTAMENTO CHIMBAS

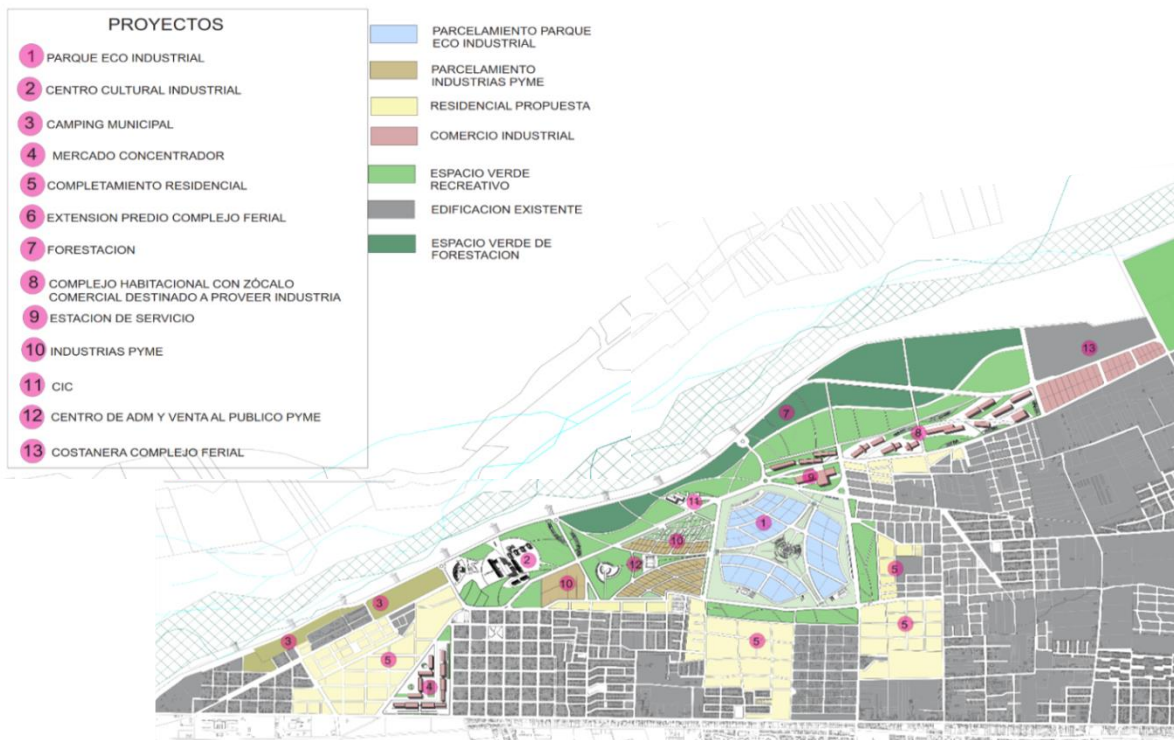


• **PROYECTO URBANO**

Planteamos un eje industrial en el límite de Costanera y la actividad residencial. Generando grandes extensiones de espacios verdes de creación y forestación.

La idea de este eje es poder incorporar todas actividades comerciales relacionadas a la industria, como la construcción que predomina sobre Calle Benavidez. Es decir generar la mixtura de actividades en base a la industria.

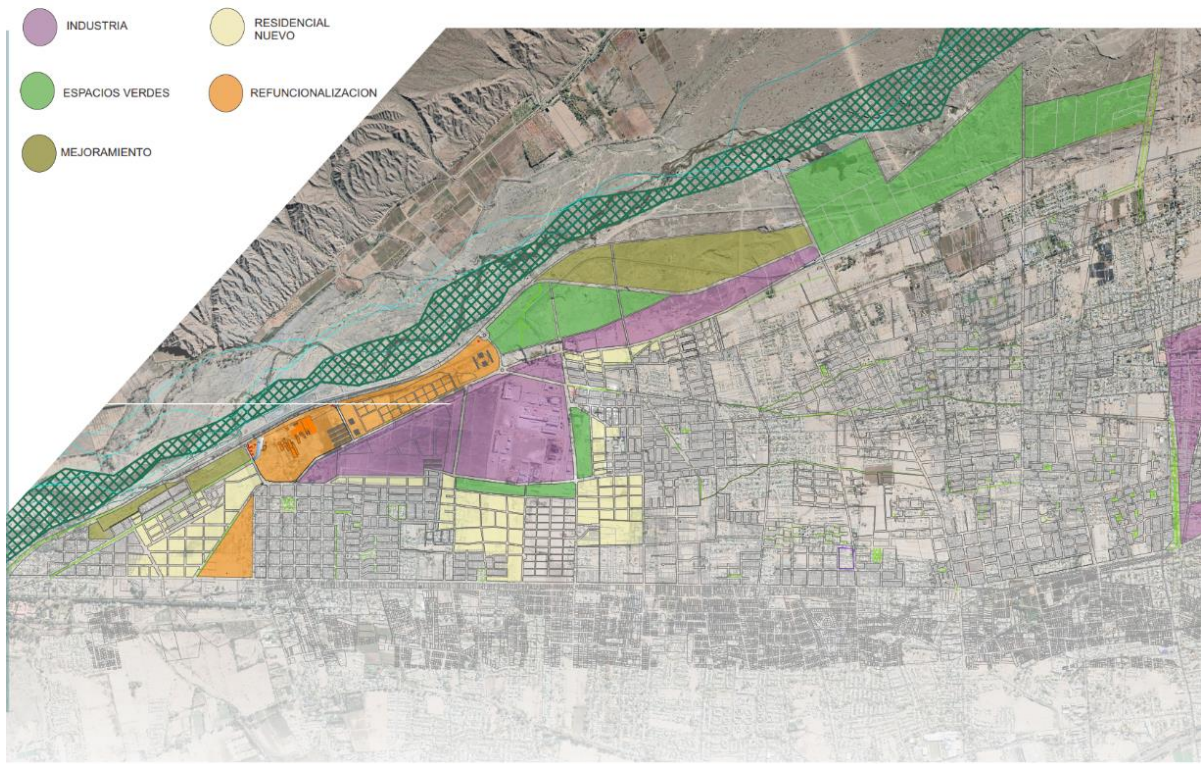
Por ello contamos con varios proyectos que nos aportan una mejor relación con la vivienda y el desarrollo económico del sector



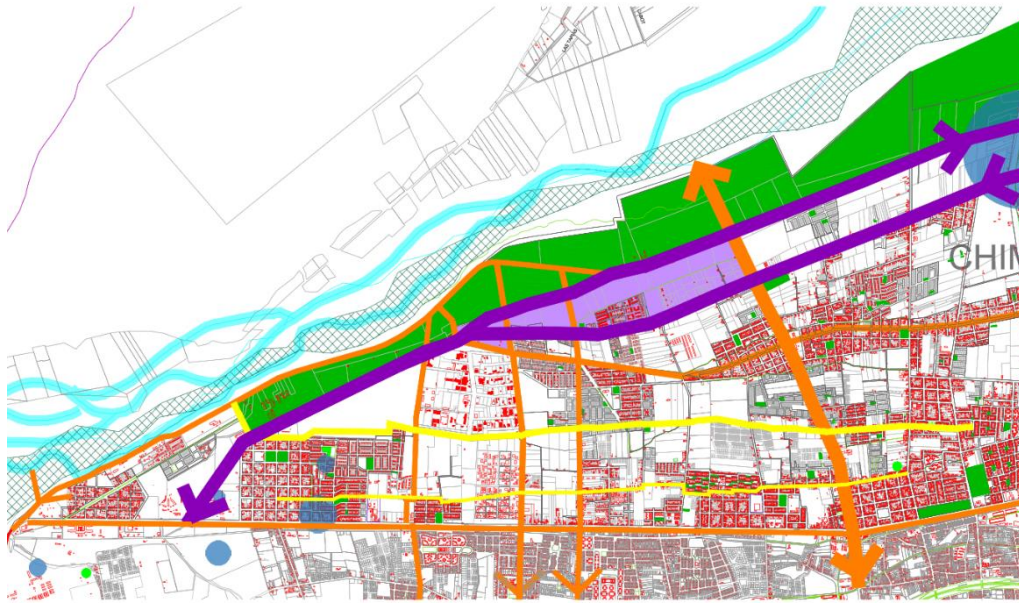
Desde lo existente planteamos:

- Completamiento de lo residencial,
- Aumentar la industria,
- Refuncionalizar edificios que impactan negativamente al medio (como Electrometalúrgica y Penal.)
- Mejoramientos
- Espacios verdes de distintas características. La diversificación de los distintos usos de espacios verdes plantea el vínculo de lo natural y lo social generando protección de la misma contaminación ambiental que produce el hábitat humano.

## ESTRATEGIA DE USOS Y ACTIVIDADES



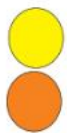
## ESTRATEGIA VIAL



\* APERTURAS DE NUEVAS CALLES

\* CALLE CENTENARIO DE UNA MANO

\* ACONDICIONAMIENTO DE VÍAS PARA TRANSITO PESADO



\* CONTINUIDAD VIAL LOCAL



\* NUDO RUTA 40: BAJADA POR CENTENARIO Y SUBIDA POR NUEVA CALLE.



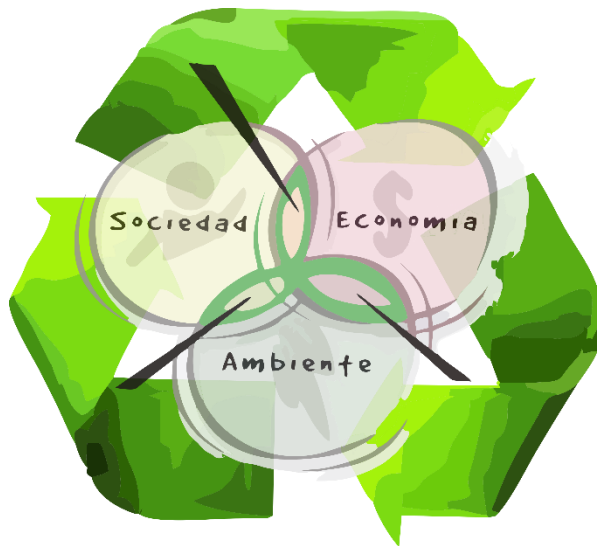
## 7- IDEA DE PARTIDO

A partir de las siguientes gráficas, las cuales son de suma importancia para relacionar los conceptos básicos de la sustentabilidad, por lo que nos basamos desde un inicio, el equilibrio entre SOCIEDAD-ECONOMIA-AMBIENTE.



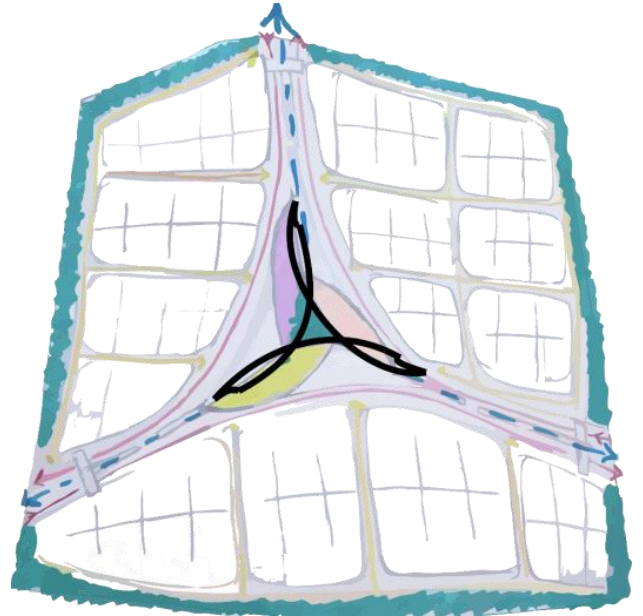
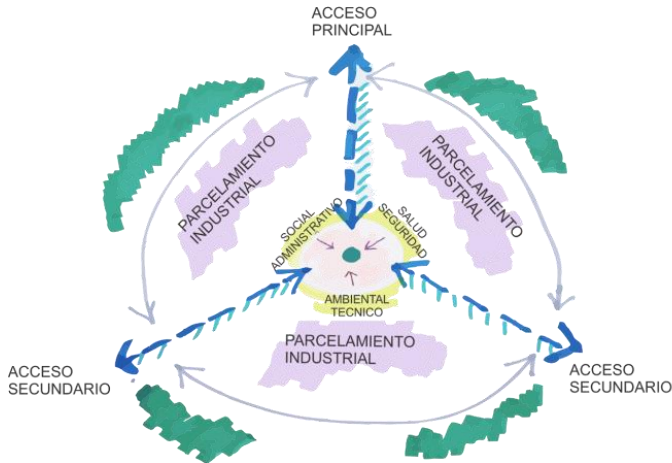
Analizando las imágenes y la superposición de ellas identificamos:

- Ejes: Internos, que dan idea de linealidad y dirección hacia 3 puntos. Dándonos posibles accesos.
- Centralidad: estos ejes salen desde el centro. Intersección entre los conceptos.
- Volúmenes: los tres conceptos representados en los círculos, nos dan idea de volúmenes, pudiendo darle funcionalidad.
- Interrelación



• BUSQUEDA FORMAL Y FUNCIONALIDAD

IMPLANTACION EN TERRENO Y SECTORIZACION.

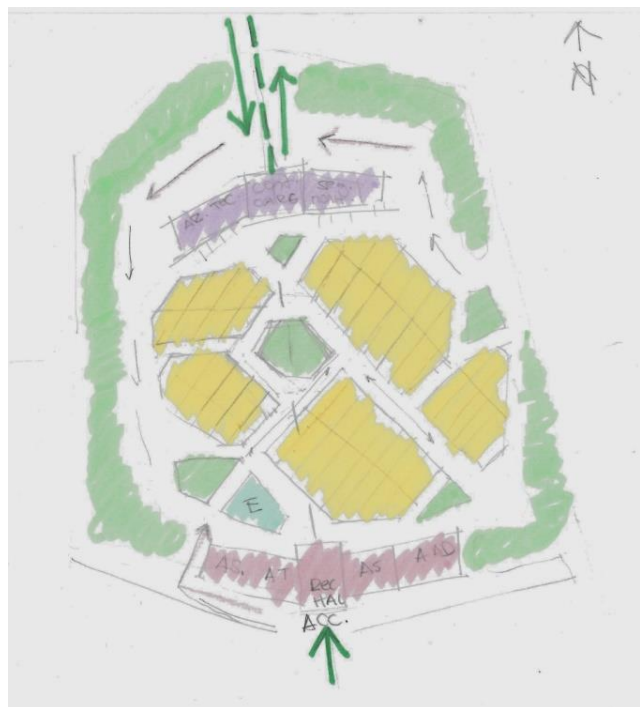
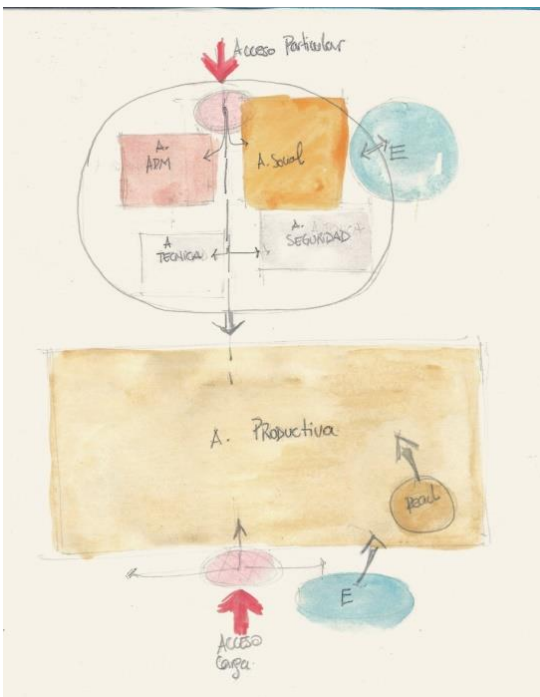


PAUTAS DE DISEÑO:

- \* Orientación de lotes
- \* Distintos tipos/funciones de espacios verdes: fuente o límite, de interno
- \* Uso de energías alternativas.
- \* Estacionamiento para particulares y otro para camiones de carga.

Empresas:

- Debe contar con paneles solares y otro sistema de energía alternativa.





• **PLAN DE NECESIDADES DEL PREDIO**

SUP ESTIMADA:

83.644,20 M2

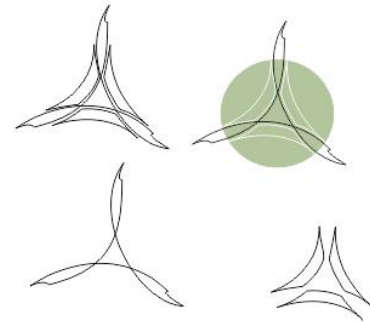
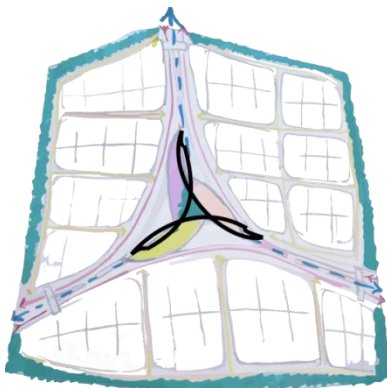
AREA FUNCIONAL	SECTORES	LOCALES
AREA ADMINISTRATIVA	OFICINAS TELECONFERENCIAS RECURSOS HUMANOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CONTABLE</li> <li>• GERENCIAL</li> <li>• MARKETING</li> </ul>
AREA SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RECEPCION</li> <li>• HALL</li> <li>• BAÑOS</li> <li>• SALA DE ESPERA</li> <li>• CONFITERIA-BAR</li> <li>•</li> </ul>	<p>→ CABINA SANITIZANTE</p>
AREA TECNICA	CONTROL Y GESTION MANTENIMIENTO	
AREA DE SEGURIDAD	SEGURIDAD H. Y MEDIO AMBIENTE CONTROL PREDIO ACCESO, EGRESOS SALA DE MONITOREO	
AREA SALUD	PRIMEROS AUXILIOS ESTUDIOS MEDICOS	
AREA DE ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAMIENTO PARTICULAR Y TRABAJADOR	
AREA VERDE	PARCELAMIENTO	
AREA PRODUCTIVA	INDUSTRIAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ADMINISTRATIVA</li> <li>• PRODUCCION</li> <li>• TECNICA</li> <li>• DESCANSO</li> <li>• SERVICIOS</li> <li>•</li> </ul>

- IDEA DE LOGO

El logo es la representación gráfica y simbólica de nuestro proyecto que viene derivado de la idea de partido con la intencionalidad de que cumpla con los estereotipos funcionales de cada área de nuestro centro de asistencia, el área central como sede social y las tres hojas representan las áreas de administración en la parte inferior, área técnica, y por último el área de salud.

En el logo representamos la definición de ecológico por la diversificación de vegetación y sustentabilidad que se presenta en el proyecto como pautas principales

**Idea de partido**



**Construcción geométrica**

**Logo final**



**EcoPark**

Industria San Juan

## 8- PROYECTO

- PROYECTO URBANO ARQUITECTONICO**



### PROYECTOS

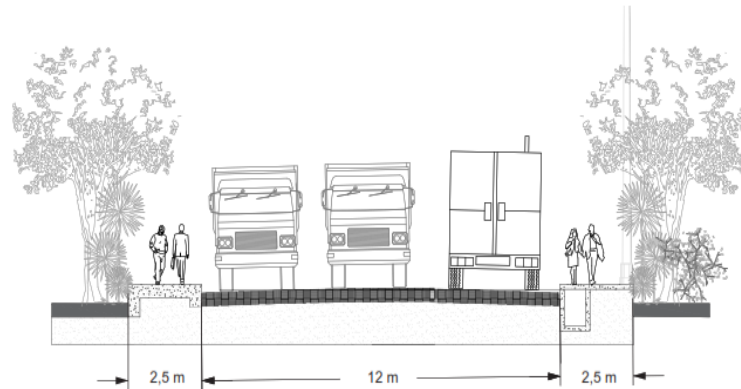
- 1 CENTRO DE ASISTENCIA GENERAL
- 2 GARITA DE ACCESO
- 3 TRAILER PARK
- 4 JARDIN MATERNAL
- 5 PLANTA RECICLADORA
- 6 PARCELARIO VACANTE
- 7 ESPACIOS DE RECREACION DE ECO PARK
- 8 CLUB INTERNO ECOPARK
- 9 ESTACION DE SERVICIO
- 10 INDUSTRIAS PYME
- 11 EDIFICACION EXISTENTE
- 12 ESPACIOS VERDES DE RECREACION
- 13 PARADAS DE COLECTIVOS

- PROYECTO ARQUITECTONICO

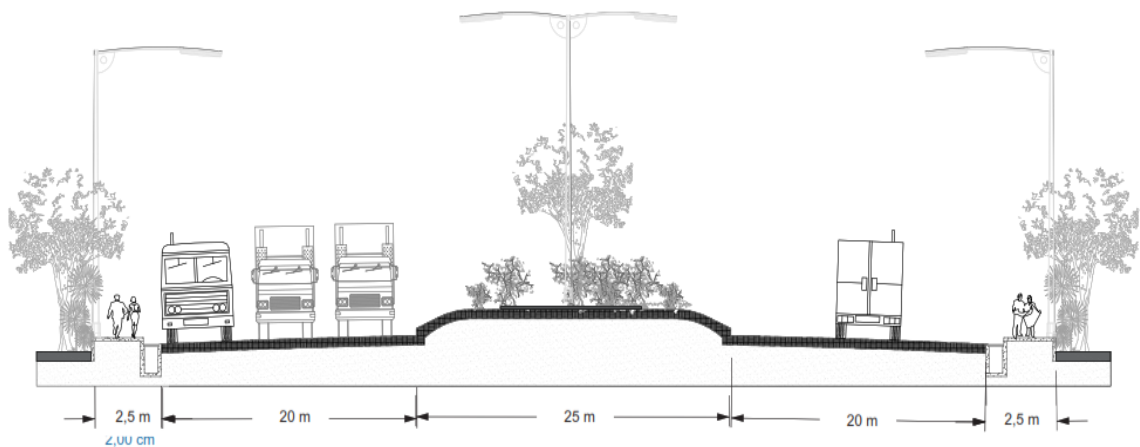
## CENTRO DE ASISTENCIA GENERAL

## PERFILES URBANOS INTERNOS

PERFIL URBANO DE CALLES SECUNDARIAS INTERNAS



PERFIL URBANO DE CALLES PRIMARIAS INTERNAS



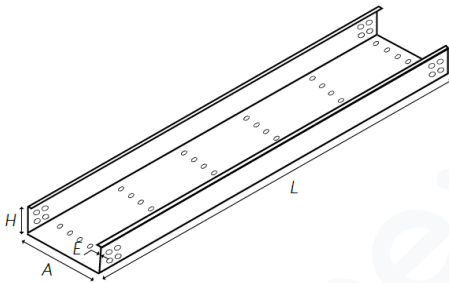
## 9- ESTRUCTURAS



## 10- INSTALACIONES

- INSTALACIÓN ELECTRICA

Se plantea una instalación eléctrica a través de un eje distribuidor localizado en cada pasillo. Tal distribución se realiza por las bandejas porta cables.



### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PRODUCTO

<b>ANCHO</b>	150 mm.
<b>ALTURA</b>	100 mm.
<b>ESPELOR DE LA BANDEJA</b>	12 mm.
<b>LONGITUD</b>	2400 mm.
<b>TIPO DE PESTAÑA</b>	En "CP" a presión
<b>PERFORACIÓN</b>	Lateral y base (Punzón de 10X29)
<b>MATERIAL</b>	ASTM A596 JISS G 3131 / ASTM A 1008
<b>ACABADO DE MATERIAL</b>	Galvanizado de origen ASTM A123
<b>NORMA DE FABRICACIÓN</b>	Norma NEMA VE-1
<b>CLASE / CARGA (H=100)</b>	Clase 8B / 125 KG / MT
<b>EMPALME O ECLISA</b>	Tipo "U"
<b>ESPELOR DE EMPALME</b>	12 mm.
<b>EMPALME O ECLISA</b>	Tipo de placa
<b>PERNOS POR PIEZA</b>	8 Pernos (H=60) / 16 Pernos (H=100) Unidades
<b>ACABADO DE PERNERÍA</b>	Zincado
<b>MEDIDA DE PERNOS (H=100)</b>	1/4" x 3/4" + A. Plana 1/4" + A. Presión 1/4" + Tuerca 1/4"

Subestación Transformadora.

La subestación debe modificar y establecer los niveles de tensión de una infraestructura eléctrica, para que la energía eléctrica pueda ser transportada y distribuida. Esta se encuentra ubicada cerca del acceso al predio.



Tablero general de baja tensión.

Los tableros de baja tensión son componentes clave en una instalación eléctrica que se encargan de distribuir la energía de manera segura y eficiente a los distintos circuitos y equipos que la requieren, mientras se protege la instalación y en algunos casos, se monitoriza el consumo de energía eléctrica.

Características

-Envolvente NEMA 1.

-Tensión de hasta 600 volts (operación en 220 o 480).

Interruptor principal MasterPact.

-Unidades Micrologic con protección LI, LSI o LSIG.

-Interruptores de caja moldeada para circuitos derivados: En subversión combo o distribución de una o doble columna, poseen la flexibilidad de instalar interruptores tipo I-Line desde 15 A a 1200A.

-Medición: Este sistema puede contar con un equipo de medición para el interruptor general o derivado.

-Supresor de transitorios.



Ubicada en Sala de Maquinas General.

Luminarias. Descripción de algunas utilizadas en el edificio.



**E27 LED**

Código	Descripción	Medidas
CJ6687	Colgante JAULA DIAMANTE 3 Luces	c/Regleta 80 cm.
CJ6688	Colgante JAULA BOTELLA 3 Luces	c/Regleta 80 cm.
CJ6689	Colgante JAULA AVIAR 3 Luces	c/Regleta 80 cm.

- **INSTALACIÓN ENERGIA FOTOVOLTAICA-PANELES SOLARES**

Los paneles se encuentran exclusivamente en las cubiertas de los Estacionamientos Este y Oeste.

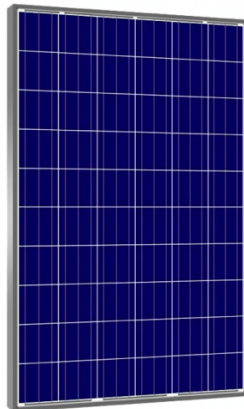
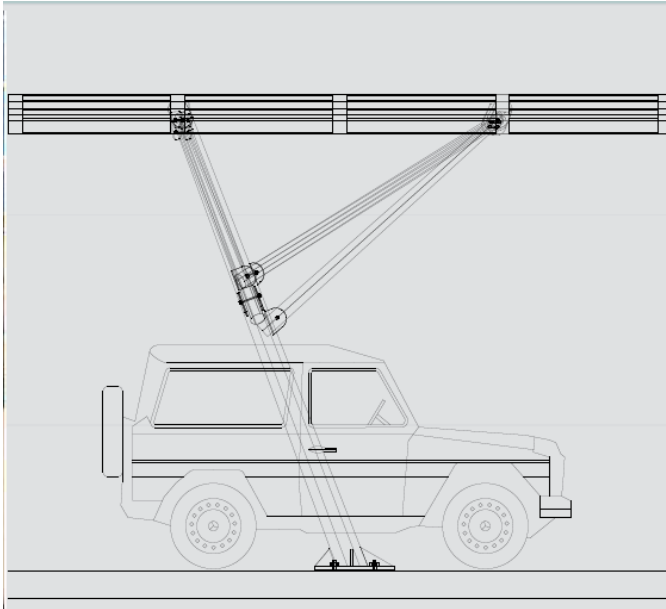
Cuenta con 124 paneles para uso exterior.

Los parámetros característicos de un panel, vienen medidos por los fabricantes en condiciones estándar (STC): para una irradiación de 1000W/m<sup>2</sup>, una temperatura de célula de 25º y una distribución espectral de AM 1,5G.

**BENEFICIOS DE COLOCAR PANELES EN ESTACIONAMIENTO:**

-Utilizar espacio desaprovechado.

- Complementar y sustituir el espacio en las cubiertas del inmueble, que en ocasiones pueden ser insuficientes o poco viables por su estructura.
- Transformar estacionamiento, que no tienen otra utilidad más que guardar coches, en un centro de producción de energía que puedes aprovechar de distintas maneras.
- Genera sombra para los autos estacionados.
- Aprovechamiento de forma eficiente el espacio de tus instalaciones para optimizar tus gastos en energía.



**Electrical characteristics**

*P<sub>max</sub>, V<sub>oc</sub>, I<sub>sc</sub>, V<sub>mp</sub> and I<sub>mp</sub> at STC (1000W/m<sup>2</sup>, 25°C, AM 1.5):*

	225W	230W	235W	240W	245W	250W	255W	260W
Maximum Power (P <sub>max</sub> )	36.6V	36.9V	37.0V	37.1V	37.2V	37.3V	37.4V	37.5V
Open Circuit Voltage (V <sub>oc</sub> )	8.16A	8.31A	8.42A	8.52A	8.62A	8.72A	8.82A	8.91A
Short Circuit Current (I <sub>sc</sub> )	30.1V	30.2V	30.3V	30.3V	30.4V	30.5V	30.6V	30.7V
Maximum Power Voltage (V <sub>mp</sub> )	7.48A	7.62A	7.76A	7.92A	8.06A	8.20A	8.34A	8.48A
Maximum Power Current (I <sub>mp</sub> )	13.8	14.1	14.4	14.7	15.0	15.3	15.6	15.9
Module Efficiency (%)								

**Temperature Coefficients**

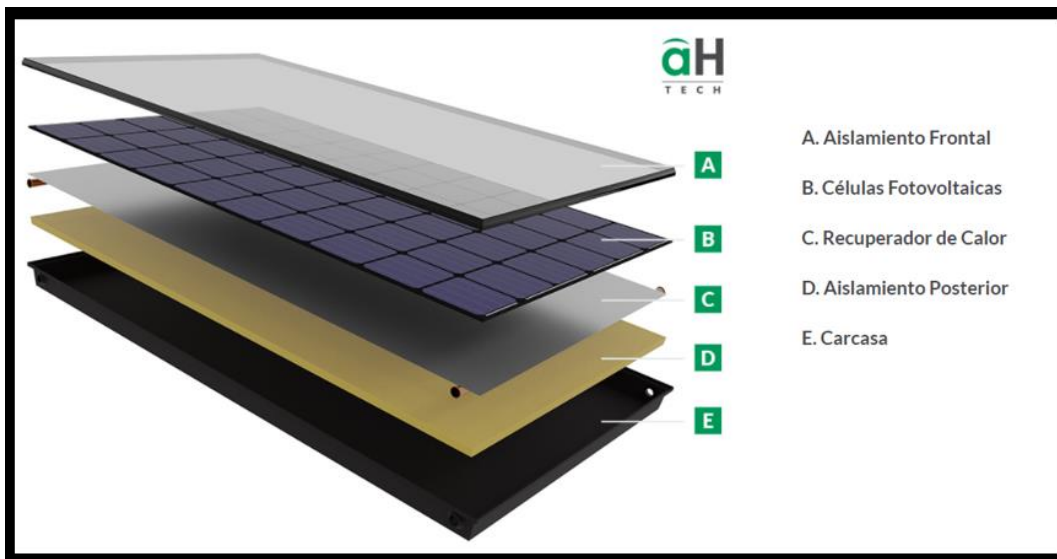
Temperature Coefficients of P <sub>max</sub>	-0.43 %/°C
Temperature Coefficients of V <sub>oc</sub>	-0.33 %/°C
Temperature Coefficients of I <sub>sc</sub>	+0.056 %/°C

**Absolute Maximum Limits**

Maximum System Voltage	1000V DC
Module Operating Temperature	-40°C to +85°C
NOCT	45°C±2°C



TABLERO DE PANELES



COMPOSICION DE PANELES

- INSTALACIÓN AGUA FRIA Y CALIENTE

MATERIAL Y EQUIPAMIENTO UTILIZADO.

SISTEMA DE BOMBEO HIDRONEUMÁTICO.



Funciones integradas:

- Alternado y simultaneado de bombas
- Retardo al arranque
- Retardo al paro
- Retardo al simultaneado

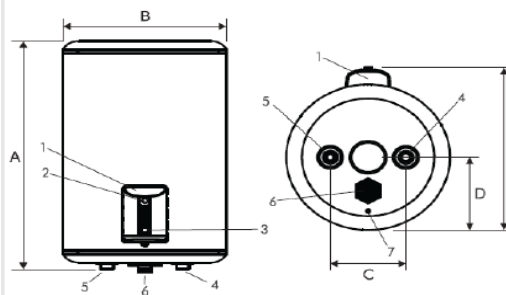
TANQUE DE RESERVA



Los tanques verticales de 10,000 litros, fabricados con polietileno de alta densidad y de grado alimenticio; este beneficio logra que sea muy versátiles para utilizar como contenedores en cualquier giro industrial.

TANQUES:  
CAP.10000 L  
CAP. 3500 L (Para Incendios)

TERMOTANQUE ELECTRICO



	40 Lts	65 Lts	95 Lts
Potencia:		1500 W	
Tensión:		220 V	
Recuperación:		64 Lts/h	
Opciones de conexión:		Inferior	
Presión de trabajo:		0,44 Mpa	
Aislación:	Poliuretano expandido		
Diámetro conexión de agua inferior:	Ø 26,4 mm (3/4" GAS)		
Alto total (A):	47 cm	68 cm	94 cm
Ancho total (B):	Ø 43,3 cm		
Separación conexiones de agua (C):	20 cm		
Profundidad conexiones de agua (D):	21,6 cm		
Profundidad total (E):	48,3 cm		

## CAÑERÍA DE DISTRIBUCIÓN

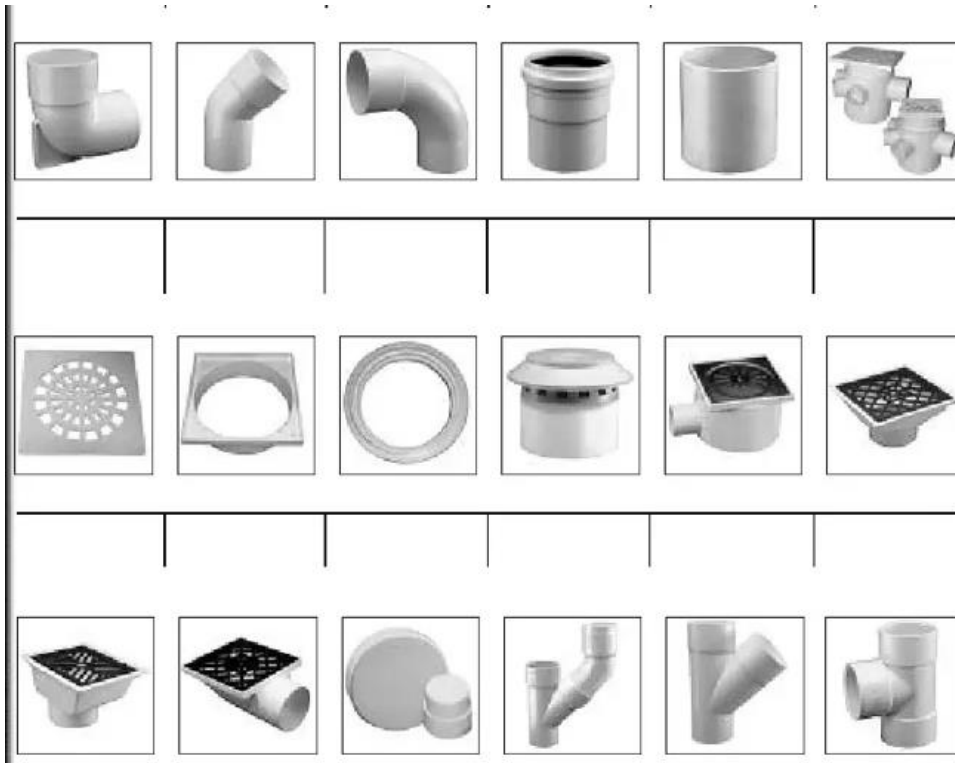


Diámetro Nominal (pulg)	Diámetro Exterior (mm)	Diámetro Interior (mm)	Espesor (mm)	Largo del tubo (m)	Largo mínimo de campana (mm) según NTP	Largo de campana (mm) Rango de trabajo	Peso tub aprox. (kg)
2"	60,0	56,4	1,8	5,00	45,00	60	2,46
2 1/2"	73,0	69,4	1,8	5,00	54,75	65	3,01
3"	88,5	84,10	2,2	5,00	66,37	70	4,46
4"	114,0	108,4	2,8	5,00	85,50	90	7,32
6"	168,5	159,80	4,1	5,00	126,00	145	15,80

- INSTALACION CLOACA

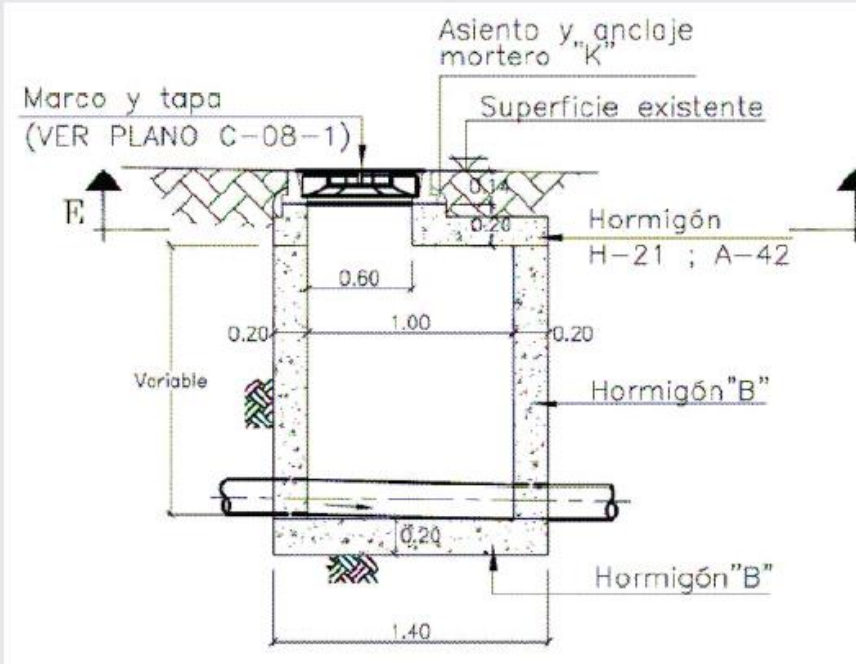
### CAÑERÍA Y ACCESORIOS





GUÍAS Y CRITERIOS TÉCNICOS NACIONAL

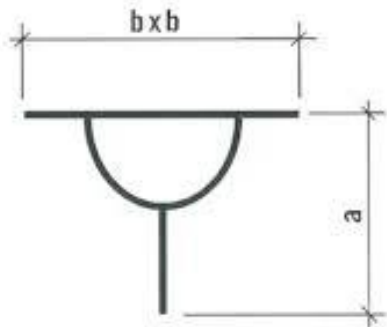
Boca de registro de hormigón simple Tipo II -  
Para profundidades hasta 2,50 m





- INSTALACIÓN PLUVIAL

ZINGUERIA DE DESAGUE.



Diametro	a	bxb
60	145	20x20
100	150	20x20
100	270	30x30
150	150	30x30



### Características principales

Marca	Zinguerias
Línea	Ternium
Modelo	6 metros
Color	Galvanizado
Largo x Ancho	600 cm x 15 cm

- INSTALACION AIRE ACONDICIONADO- CLIMATIZACIÓÓN

EQUIPO UTILIZADO / EQUIPO UNIDAD EXTERIOR SERIE R27 H21 168.



Sistema de recuperación de calor de tuberías que enfría y calienta simultáneamente. La serie R2 enfría y calienta simultáneamente en diferentes zonas dentro de un edificio para proporcionar ahorro de energía mediante una operación de recuperación de calor a través del uso del control de circuito de derivación (Branch, Circuit,BC)

## GENERACIÓN-N

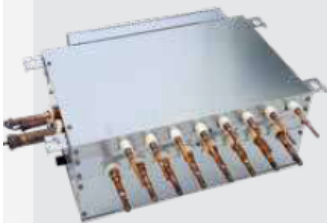
*El primer sistema de recuperación de calor de tuberías de la industria que enfría y calienta simultáneamente.*

La serie R2 enfría y calienta simultáneamente diferentes zonas dentro de un edificio para proporcionar ahorro de energía mediante una operación de recuperación de calor a través del uso del control de circuito de derivación (Branch Circuit, BC).



### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES: GENERACIÓN-N

- ▶ Hasta 30 % más compacto que los modelos anteriores de unidades exteriores
- ▶ Los límites de las tuberías verticales ampliadas aumentan más de 40 m (130 pies)
- ▶ El control BC principal rediseñado ofrece una reducción del 14 % en altura en comparación con modelos anteriores junto con una bandeja colectora de drenaje extraíble
- ▶ Conecte hasta 11 controles sub-BC a un BC principal
- ▶ Requiere aproximadamente un 13 % menos de carga de refrigerante que la Generación L
- ▶ Gama más amplia de capacidades, con unidades de 6 a 36 toneladas
- ▶ Eficiencia energética incrementada con una mejora de hasta 27 % más que las unidades de generaciones anteriores
- ▶ El nuevo diseño del intercambiador de calor de 4 lados, compresor y aspas de ventilador mejoran los niveles de eficiencia nominal y estacional
- ▶ Cinco opciones de flujo de aire
- ▶ El intercambiador de calor de tubo plano de aluminio único asegura una transferencia máxima de calor, especialmente en condiciones de carga parcial
- ▶ Mejora del rendimiento de calefacción, con tecnología de inyección de líquido H2I® como estándar en modelos de alta eficiencia, proporciona comodidad en cualquier clima
- ▶ Un puerto USB integrado permite descargar y almacenar hasta cinco días de datos operativos directamente en la herramienta de mantenimiento, lo que simplifica la resolución de problemas y el mantenimiento
- ▶ Niveles de ruido ultrasilenciosos. El diseño mejorado del compresor y del ventilador reduce la salida de ruido con niveles de decibelios tan bajos como 55 dB(A)



### Control de circuito de derivación

El control BC es el núcleo tecnológico de la Serie R2 de CITY MULTI. Funciona al unísono con la unidad exterior para proporcionar enfriamiento y calefacción simultánea, algo que no puede hacer ningún otro sistema de dos tuberías.

### Control BC único:

Para sistemas con una capacidad de enfriamiento nominal de hasta 120,000 Btu/h que solo requieren un control BC.

### Control BC principal:

Para sistemas más grandes que requieren el uso de controles Sub BC.

### Subcontrol BC:

Se utiliza con un control BC principal para conectar unidades interiores adicionales. Se puede conectar un máximo de 11 controles Sub BC a un Control BC principal por sistema.



**PLFY-P-NFMU**

**CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES**

- ▶ Tamaño del gabinete de 55.9 cm x 55.9 cm (22" x 22") para adaptarse a un techo de rejilla en T estándar
- ▶ Intervalo de capacidad de 5,000 a 18,000 BTU/h
- ▶ Niveles de sonido tan bajos como 29 dB(A)
- ▶ Conexión de aire de ventilación
- ▶ Configuraciones de ventilador de cuatro velocidades
- ▶ Mecanismo de elevación de condensados integrado para proporcionar hasta 50.0 cm (19-11/16") de elevación

**PEFY**  
**(Ducto oculto en el techo)**

*El diseño flexible permite una distribución interior elegante*

Los modelos PEFY son unidades interiores con ductos, de alto desempeño, ocultos en el techo. Una excelente opción para edificios de oficinas, escuelas, hoteles, instalaciones de vivienda asistida y otras aplicaciones donde hay espacio disponible en el techo.



**PERFIL BAJO (NMSU)**

- ▶ Proporciona hasta 0.51 cm (0.2") de presión estática externa
- ▶ Extremadamente silencioso, con niveles de sonido tan bajos como 26 dB(A)
- ▶ Las capacidades van desde 6,000 a 24,000 BTU/h
- ▶ Mecanismo de elevación de condensados integrado para proporcionar hasta 55.1 cm (21-11/16") de elevación



**ESTÁTICA MEDIA (NMAU)**

- ▶ Proporciona hasta 1.5 cm (0.6") de presión estática externa
- ▶ Extremadamente silencioso, con niveles de sonido tan bajos como 26 dB(A)
- ▶ Las capacidades van desde 6,000 a 54,000 BTU/h
- ▶ Mecanismo de elevación de condensados integrado para proporcionar hasta 70.0 cm (27-9/16") de elevación



**ESTÁTICA ALTA (NMHU-E2/NMHSU)**

- ▶ Proporciona hasta 2.5 cm (1.0") de presión estática externa
  - ▶ Extremadamente silencioso, con niveles de sonido tan bajos como 36 dB(A)
  - ▶ Las capacidades van desde 15,000 a 96,000 BTU/h
  - ▶ Mecanismo de elevación de condensado integrado para proporcionar hasta 70.0 cm (27-9/16") de elevación
- (Nota: no aplicable a los modelos P72 y P96)*

**ALTO RENDIMIENTO Y VERSATILIDAD**

Estos cassettes para techo de cuatro vías son compactos y se insertan fácilmente en un espacio de techo, por lo que todo lo que ve es una atractiva rejilla empotrada. El PLFY-EP-NEMU tiene una altura unitaria de solo 25.9 cm o (10-3/16") o 29.8 cm (11-3/4"), según el modelo. Con 20.8 cm (8-3/16") de altura y 57.0 cm x 57.0 cm (22-7/16" x 22-7/16") de ancho, el PLFY-NFMU hace posible satisfacer incluso las instalaciones de techos más estrechos.

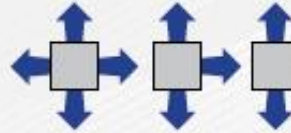
**OPERACIÓN SILENCIOSA**

Esta poderosa unidad interior es silenciosa, hasta 27 dB(A) para el PLFY-EP-NEMU y 29 dB(A) para el PLFY-NFMU.

**PERSONALICE EL PATRÓN DE FLUJO DE AIRE PARA SATISFACER SUS NECESIDADES**

Las diferentes opciones de flujo de aire proporcionan la mejor solución para una variedad de disposiciones de habitaciones y requisitos de climatización. Para mayor versatilidad, puede seleccionar hasta 72 patrones de flujo de aire con flujo de aire de dos, tres o cuatro vías.

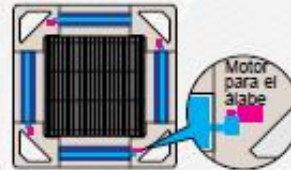
FLUJO DE AIRE DE 4, 3 O 2 VÍAS



DIRECCIÓN DE FLUJO DE AIRE FIJA POR LAS VELETAS

**MECANISMO ELEVADOR DE CONDENSADOS INTEGRADO**

La tubería de drenaje del PLFY-EP-NEMU se puede colocar en cualquier lugar hasta 84.0 cm (33-7/16") desde la superficie del techo, lo que permite una tubería larga y versatilidad. El modelo PLFY-NFMU tiene una bomba incorporada que levanta los condensados 50.8 cm (20") desde la superficie del techo. La unidad reconoce si hay una falla en la bomba y la protege contra fugas.



MOTOR INDEPENDIENTE DE CONTROL DE LAS VELETAS

**EL DISEÑO DE LA ESQUINA CON BOLSILLO SIMPLIFICA EL MANTENIMIENTO Y LA INSTALACIÓN**

El PLFY-EP-NEMU permite el acceso a través de los bolsillos equipados en cada una de las cuatro esquinas de la rejilla para completar la instalación, los trabajos de mantenimiento y el ajuste de altura.

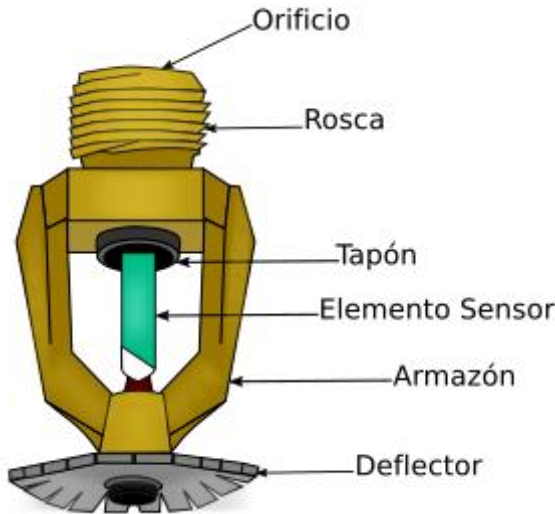


**FILTRO DE LARGA DURACIÓN Y FÁCIL MANTENIMIENTO**

El filtro lavable proporciona aproximadamente 2,500 horas de uso en un entorno de oficina normal antes de la limpieza.

- INSTALACION SERVICIO CONTRA INCENDIO

Cuenta con una red de agua para rociadores.



Los rociadores automáticos son dispositivos termosensibles diseñados para reaccionar a temperaturas predeterminadas produciendo la liberación de un chorro de agua en forma automática el cual se distribuida en forma y cantidad específica según el diseño del rociador o sprinkler. El agua llega a través de un sistema de tuberías y bombas previo a los mismos.

Sus características principales son:

- Temperatura de trabajo
- Tipo de fusible: ampolla. bimetálico.cañería seca .respuesta rápida
- Rosca
- Posición: montante. Colgante. Pared, ventana, empotrado.
- Factor hidráulico k.

CARACTERISTICAS DE MATAFUEGO.

					
					
CAPACIDAD NOMINAL	5 KG	ALTURA	480 MM	TIEMPO DE DESCARGA	12 SEG
PESO CON CARGA	8,5 KG	ANCHO	225 MM	NORMA IRAM	3523
AGENTE EXTINTOR	POLVO QUIMICO ABC 60	POTENCIAL EXTINTOR	6A 40B:C	TIPO DE FUEGO	A B C
PROFUNDIDAD	155 MM	ALCANCE	5 - 6 MTS		



11- IMÁGENES 3D- INTERIOR



IMÁGENES 3D- EXTERIOR





## 12- BIBLIOGRAFIA

- Economipedia.com/historia industria
- <https://www.ainia.es/tecnoalimentalia/tecnología/10-acciones-que-las-empresas-pueden-hacer-para-reducir-el-impacto-ambienta/>.
- art.2013 Tiempo San Juan. San Juan: El Parque Industrial de Chimbas el más deseado.
- <https://conexionparques.com.ar/daniel-blanco-el-proyecto-es-fomentar-la-instalacion-de-industrias-en-san-juan/>.
- <https://www.diariodecuyo.com.ar/econia/abre-una-plata-quimica-en-Chimbas-y-crea-30-nuevos-puestos-de-trabajo-20200913-0058.htm/>.
- Municipiosarmiento.gob.ar/centro-de-tratamiento-de-residuos-solidos-y-organios/.
- <https://sisanjuan2-imagenysistemas.netdna-ssl.com>
- [https://www.ugr.es/~pwlac/G21\\_12Erneto;Licona\\_Valencia.htm/](https://www.ugr.es/~pwlac/G21_12Erneto;Licona_Valencia.htm/). VIVIR JUNTO A LA FABRICA, COMO MODO DE HABITAR LA CIUDAD.
- <https://www.perfil.com/noticias/ecologia>.
- [www.mundourbano.unq.edu.ar/index.php/año-2001/60-numero-12/106-2-industria-medio-ambiente-urbano-y-las-desigualdades-socio-territoriales](http://www.mundourbano.unq.edu.ar/index.php/año-2001/60-numero-12/106-2-industria-medio-ambiente-urbano-y-las-desigualdades-socio-territoriales).
- Sistemas Argentino de Información Jurídica. CREACION DEL PARQUE INDUSTRIAL "SAN JUAN". LEY 4838
- LEY 8.190, SAN JUAN, PARQUES Y AREAS INDUSTRIALES REGIMEN LEGAL PARA LA PROVINCIA DE SAN JUAN.
- <https://webpecking.com/los-libertadores-un-parque-indutril-susenable-en-argentina/>.
- <https://ecoparquecordoba.com.ar>
- Material Trabajos Prácticos de Introducción al Urbanismo y Urbanismo I, UNSJ.
- Transformar nuestro mundo/ La agenda 2030 para el desarrollo sostenible/ PROGRAMA DE LAS NAIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO.
- Plan de Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Juan- PLAM-SJ.
- ARTICULO. Mínimo Vital de Agua.

## 13- AGRADECIMIENTOS

Agradecemos principalmente a nuestras queridas familias que fueron incondicionales pilares para abordar este sueño que para nosotras es y será un desafío muy importante en nuestras vidas, principalmente a nuestros hijos ,parejas , padres, hermanos y amistades que nos acompañaron en este gran camino.

También cabe destacar a la cátedra de Taller de Arquitectura VI, al frente de nuestro queridísimo Arq. Jorge Cocinero y todo el grupo de docentes que constituye la catedra, estos mismos fueron un apoyo fundamental para lograr en nuestro proyecto de tesis enfoques determinantes desde sus inicios de investigación hasta los detalles más finos de nuestro proyecto; creemos y estamos convencidas que las pautas logradas y los objetivos principales de nuestra tesis, siempre fue guiada bajo la luz del conocimiento de todos los docentes que conforman esta catedra.

Y por último, y no menos importante, a nuestra institución (FAUD) Facultad de Arquitectura y Diseño de la UNSJ, por darnos la posibilidad de cumplir nuestros sueños bajo el cumplimiento determinante de ser una educación pública y gratuita, de nuestra querida provincia de San Juan, Argentina.

Infinitas gracias a cada uno de ellos por todo este gran esfuerzo para lograr este gran objetivo ya que son protagonistas del mismo con el cariño y dedicación, con el amor y el esfuerzo, gracias.

Yèsica Daniela Balmaceda & María Julieta Flores Díaz

