

## Trabajo práctico integrador

### EDIFICIO DEL NUEVO HOSPITAL ITURRASPE DE LA CIUDAD DE SANTA FE

#### INTRODUCCION

La elección del Nuevo Hospital Iturraspe para realizar el Trabajo Práctico Integrador se basa en la circunstancia de encontrarse éste en plena construcción, lo que nos posibilita una intervención profesional con una visión externa durante el gran proceso en marcha. Para elaborar el trabajo partimos de los conocimientos aportados por la cátedra durante el desarrollo del curso, y la documentación oficial sobre la que se nos brindó acceso, tanto la técnica específica como al vasto análisis previo a la misma.

La construcción del edificio ha sido programada en cuatro etapas, una primera etapa, hoy en ejecución, de la estructura de hormigón armado, una segunda, con los cerramientos, pisos, cielorrasos, para lo cual se están ajustando los detalles del pliego técnico y una tercera con las instalaciones y por último, la adquisición y colocación del equipamiento médico-quirúrgico, de laboratorio y el mobiliario. El plazo estimado de finalización es de cuatro años.

Dado la programación propuesta, en nuestro análisis particular nos centraremos especialmente en los aspectos que se encuentran en definición y aún sin licitar.

***Siendo nuestro objetivo, pensar y de ser posible, opinar sobre la propuesta de planta física del nuevo Hospital Iturraspe.***

Para desarrollar los ítems : Sistema de Salud, Modelo de Salud, Nuevo Modelo Hospitalario, Ámbito Territorial, Área de Referencia y Área de Influencia, nos basamos en el material facilitado por la Arquitecta Jorgelina Paniagua, Directora Provincial de Recursos Físicos y Construcciones Hospitalaria.

#### SISTEMA DE SALUD ACTUAL EN LA PROVINCIA.

Podemos decir que el sistema de salud de Santa Fe, del mismo modo que en el resto de las provincias del país, presenta un carácter altamente fragmentado, ya que existen diferentes subsectores o partes sin coordinación ni articulación suficiente entre ellos. Esto es válido tanto en lo que respecta a la obtención de recursos y a su asignación, como así también a la provisión de servicios.

Los sub. Sectores son:

- 1) Público o Estatal
- 2) Seguridad Social (mutuales y obras sociales)
- 3) Sector Privado.

Puede considerarse “la segmentación” como el rasgo distintivo del sector de la salud provincial (al igual que lo es a nivel nacional), presentando condiciones heterogéneas y poco equitativas en cuanto a la organización, financiamiento y acceso a los servicios de atención.

#### **Sub. Sector Público o Estatal:**

Es el Estado quien con financiación propia a través de rentas generales, ofrece la cobertura sanitaria, asumiendo un rol productor o prestador de servicios médicos.

Generalmente la atención se dirige a todas aquellas fracciones de población de mayor riesgo económico-social, o sea a la población vinculada con la economía informal,

(desocupados, sub. ocupados), o bien aquellos que si bien tienen cobertura de obras sociales, no pueden acceder a sus prestaciones por múltiples causas.

Además corresponde resaltar que este subsector, es el que realiza las principales acciones de prevención y promoción de la salud, generando así externalidades positivas. En el ámbito de la provincia de Santa Fe, el Sub. Sector Público Estatal cuenta con 511 efectores provinciales (129 con internación y 382 sin internación).

Del total de los efectores oficiales provinciales, 248 son Servicios para la Atención Médica de la Comunidad (SAMCO). Estos organismos fueron creados por Ley N° 6312, sancionada y promulgada en 1967, posibilitando que los municipios y las comunas participen en la gestión de estos establecimientos junto a las Organizaciones Civiles sin Fines de Lucro existentes en cada comunidad, que expresen su voluntad de participar en dicha gestión.

Posteriormente la provincia de Santa Fe, por medio de Ley N° 10608 en el año 1991, permite que los efectores públicos (inicialmente aquellos grandes Hospitales de los principales centros urbanos, y posteriormente algunos SAMCO también pasaron a este nuevo régimen) puedan funcionar como Hospitales Públicos de Gestión Descentralizada: de esta manera pretende transferir la competencia administrativa a los efectores de tal forma que mejoren su gestión, guiados por los principios de calidad y eficiencia.

La Ley N° 10798 autoriza a los hospitales públicos de la provincia y a los SAMCO a facturar a las obras sociales nacionales, provinciales, al PAMI, a las mutuales y compañías aseguradoras de terceros responsables, la totalidad de lo que demanden por honorarios y gastos. De esta forma se pretende incentivar a estos efectores a que se esmeren en captar sus propios fondos y por otra parte se evidencia el espíritu del Poder Ejecutivo de reformular el sistema de salud provincial y poder conseguir que el proceso de descentralización sea más efectivo.

### **Sub. Sector de la Seguridad Social:**

Está compuesto por múltiples organismos financiadores (Obras Sociales) conducidas por las organizaciones gremiales de los trabajadores por rama de actividad, y que fundamentalmente se comporta como comprador de servicios de salud que ofrecen los prestadores privados y organizaciones corporativas profesionales, aunque también desde hace algunos años debe afrontar los gastos hospitalarios ocasionados por la atención de sus beneficiarios en los efectores públicos.

### **Sub. Sector Privado:**

Fundamentalmente se constituye a partir de efectores (o redes de efectores) que actúan principalmente como proveedores de servicios de atención de la salud a las Obras Sociales y Planes de Prepagas que cubren a personas con capacidad de pago y que voluntariamente adhieren a estos planes de cobertura privados

### **La distribución de la población entre los sub. Sectores:**

Se puede observar que más del cuarenta por ciento de la población solo accede a los servicios de salud a través de la red pública, ya que no cuenta con cobertura formal.

El IAPOS (Obra Social Provincial), cuenta entre sus afiliados a 463.826 personas, que en 2004 representaban casi el 15% de la población de la provincia.

El PAMI, que brinda cobertura principalmente a jubilados y pensionados, reunió en 2008, al 12% de la población.

Estos tres esquemas que dependen por diferentes vías del Sector Público (provincial en caso de la población sin obra social, mutual o prepaga, y del IAPOS; y nacional, en el caso del PAMI), brindan cobertura a casi el 70% de la población. Ello habla de la presencia destacada del Estado en términos de cobertura de la población de la provincia.

Además, como otros indicadores ya mencionados, el porcentaje de población sin cobertura formal, que sólo accede a los servicios sanitarios a través del sector público, presenta una gran dispersión.

## MODELO DE SALUD

El modelo de salud desarrollado se basa en la concepción de una **red integrada** de todos sus efectores y constituye un elemento clave de gestión, que facilita la implementación de políticas sanitarias tendientes a **Garantizar la universalidad del derecho a la salud**.

Y tiende a la descentralización como impulsora de procesos democráticos participativos, desde la perspectiva de la salud como proceso y producto social que posibilite además de la atención de salud, la calidad de vida.

## NUEVO MODELO HOSPITALARIO: ATENCION POR CUIDADOS PROGRESIVOS

Antecedentes:

- El predominio de la denominada "medicina científica" desde principios del siglo XX, con una organización funcional y edilicia por especialidades. Su mayor expresión los hospitales escuela organizados alrededor de cátedras por especialidades.
- Formas más holísticas de abordaje de la salud. El cuidado progresivo es una de esas concepciones organizativas orientada al desarrollo de sistemas de atención de salud más integrales e integrados.

## MODELO DE ATENCION

Cuidados Progresivos (CPP).

“Se trata de la organización de los servicios de salud que brinda atención a las personas en el grado que lo requieran, en el momento oportuno y en el lugar más adecuado, al margen de la naturaleza de la enfermedad que padezcan.”

CPP: la mayor atención primero en los servicios hospitalarios y su organización por cuidados, y de allí se extiende al conjunto de los servicios. Diferenciándose de la organización por niveles que parte de la globalidad de la oferta de servicios necesaria. Sintetizando algunas líneas de organización hospitalaria que han predominado hasta ahora, el hablar actualmente de CPP permite introducir todas las modalidades que se han experimentado en los últimos años, como hospital de día, cirugía ambulatoria, internación domiciliaria.

Dentro de este contexto, se plantea un proyecto de construcción para dar respuesta a tres niveles de atención:

**Primer nivel:** 80 nuevos Centros de Salud. Tiene como objetivo reforzar el primer nivel de atención posibilitando la resolución en el barrio todas aquellas prácticas de baja complejidad (controles, consultas, seguimiento del embarazo, extracciones de

# El proyecto complejo de ARQUITECTURA PARA LA SALUD

Docentes a cargo del curso: Arquitecta Silvana Codina – Arquitecto Bruno Reinheimer



laboratorio, vacunación, salud mental, etc). y todas aquellas acciones relacionadas con la prevención de la salud. Con la intención que cada población desarrolle con su Centro

de salud un sentido de pertenencia que le permita sentirse incluido y contenido en una red de salud.

**Segundo Nivel:** construcción del CEMAFE. Tiene como objetivo posibilitar una respuesta eficiente y rápida a todas aquellas prácticas de alta complejidad que puedan desarrollarse en el ámbito ambulatorio, relacionadas con las especialidades, abordando las derivaciones de Centros de Salud o Efectores de mediana complejidad en las prestaciones que brinda. (Cirugía ambulatoria, prácticas odontológicas, diálisis crónica, tratamientos oncológicos, diagnóstico por imágenes, consulta de especialidades, procesamiento de laboratorios centralizados, Etc.)

**Tercer nivel:** resolución de prácticas que requieran internación. Dentro de este Nivel se fijan diferencias entre efectores de alta y los de mediana complejidad. Los hospitales Regionales de Reconquista, Santa Fe, Rafaela y Venado Tuerto, preparados y equipados con moderna tecnología que permite abordar la resolución eficiente tanto en el diagnóstico como en el tratamiento de patologías complejas dentro de la región. Son hospitales construidos con un modelo horizontal, diseñados dando respuesta al requerimiento del cambio de modalidad de atención por grados de cuidado.

Cada Efactor de Salud Nuevo o Existente, en su nivel, cumple un rol fundamental y en sí mismo de pareja importancia con el resto de los efectores que conforman la red, dado que si no resuelven el primer y segundo nivel, el hospital se ve congestionado y sobrecargado, con un giro cama lento y sin poder dar la respuesta adecuada para cada caso.

## AMBITO TERRITORIAL. ANALISIS DEL ENTORNO FISICO y URBANO

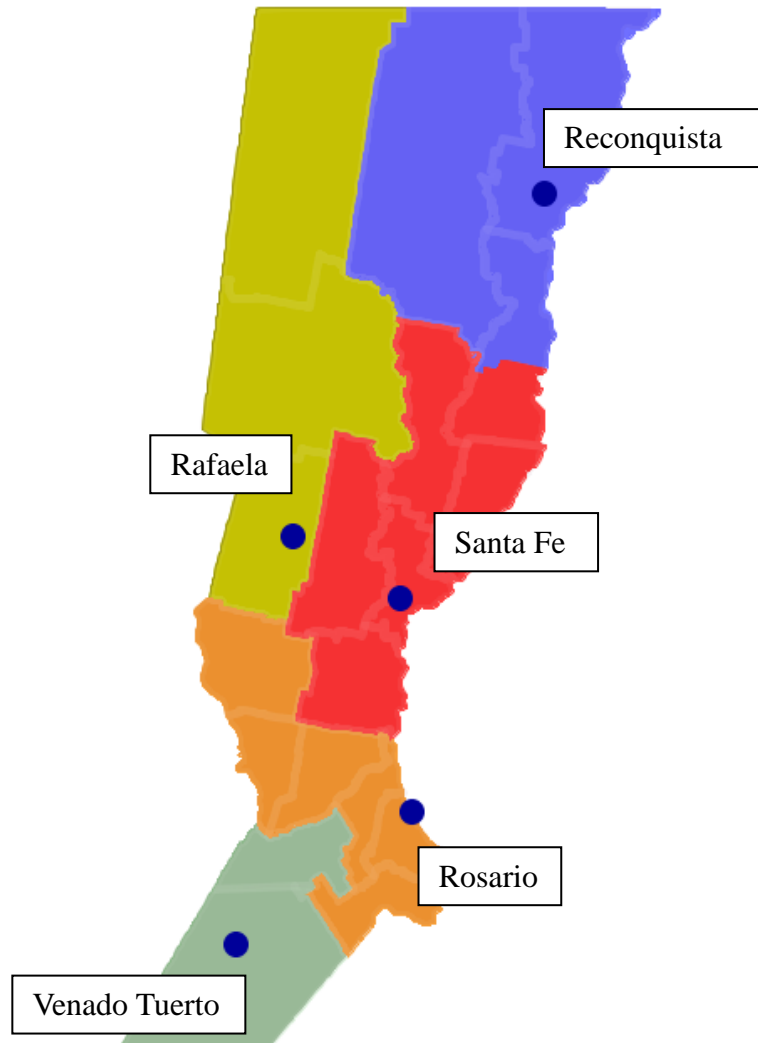
Para llevar adelante el modelo la provincia se dividió en 5 Regiones.

- Nodo Regional Reconquista
- Nodo Regional Rafaela
- Nodo Regional Santa Fe
- Nodo Regional Rosario
- Nodo Regional Venado Tuerto

Cada Región una cuenta con una capital o ciudad cabecera: Reconquista, Rafaela, Santa Fe, Rosario y Venado Tuerto, respectivamente.

### **REGION 3 – NODO Santa Fe**

- **Construcción de Centros de Atención Primaria de la Salud.**  
En general son prototipos de 4 consultorios.  
A la fecha se está trabajando en: Ciudad de Santa Fe: Barrios San José-12 de Octubre-Acería-Altos de Noguera-Alberdi.  
Santo Tome- Marcelino de Escalada- Esperanza- Campo del Medio- Helvecia- Gálvez-San Justo- San Javier- San Joaquín- Colonia Teresa.
- **Centro de especialidades médica ambulatoria Santa Fe. CEMAFE**
- **Nuevo hospital de alta complejidad en Santa Fe:** El de mayor tamaño de los Nuevos Hospitales diseñados con 160 camas. Hospital Horizontal organizado por grados de cuidados.



## DEFINICIÓN DEL ÁREA DE REFERENCIA: - NODO SANTA FE -

El nuevo Hospital Regional Iturraspe se ubicará en la Ciudad de Santa Fe, capital de la Provincia y ciudad más poblada del Departamento de La Capital-, y reemplazará al viejo Hospital Iturraspe, institución que hoy día se encuentra en un alto grado de obsolescencia y con una superficie propia inadecuada para atender la creciente demanda de una población cada día en aumento.

En particular, el nuevo Hospital deberá dar respuesta sanitaria también a la población del actual conurbano de la ciudad de Santa Fe, que ha crecido significativamente en los últimos 12 años. El total de población de la ciudad y sus alrededores asciende hoy a 726.795 habitantes y se prevé que se incrementará, en el año 2015, a 830.502 habitantes.

El mismo además deberá cubrir la demanda sanitaria de alta complejidad de los restantes Departamentos del Nodo Santa Fe: Garay, Las Colonias, La Capital, San Jerónimo y San Justo.

# El proyecto complejo de ARQUITECTURA PARA LA SALUD

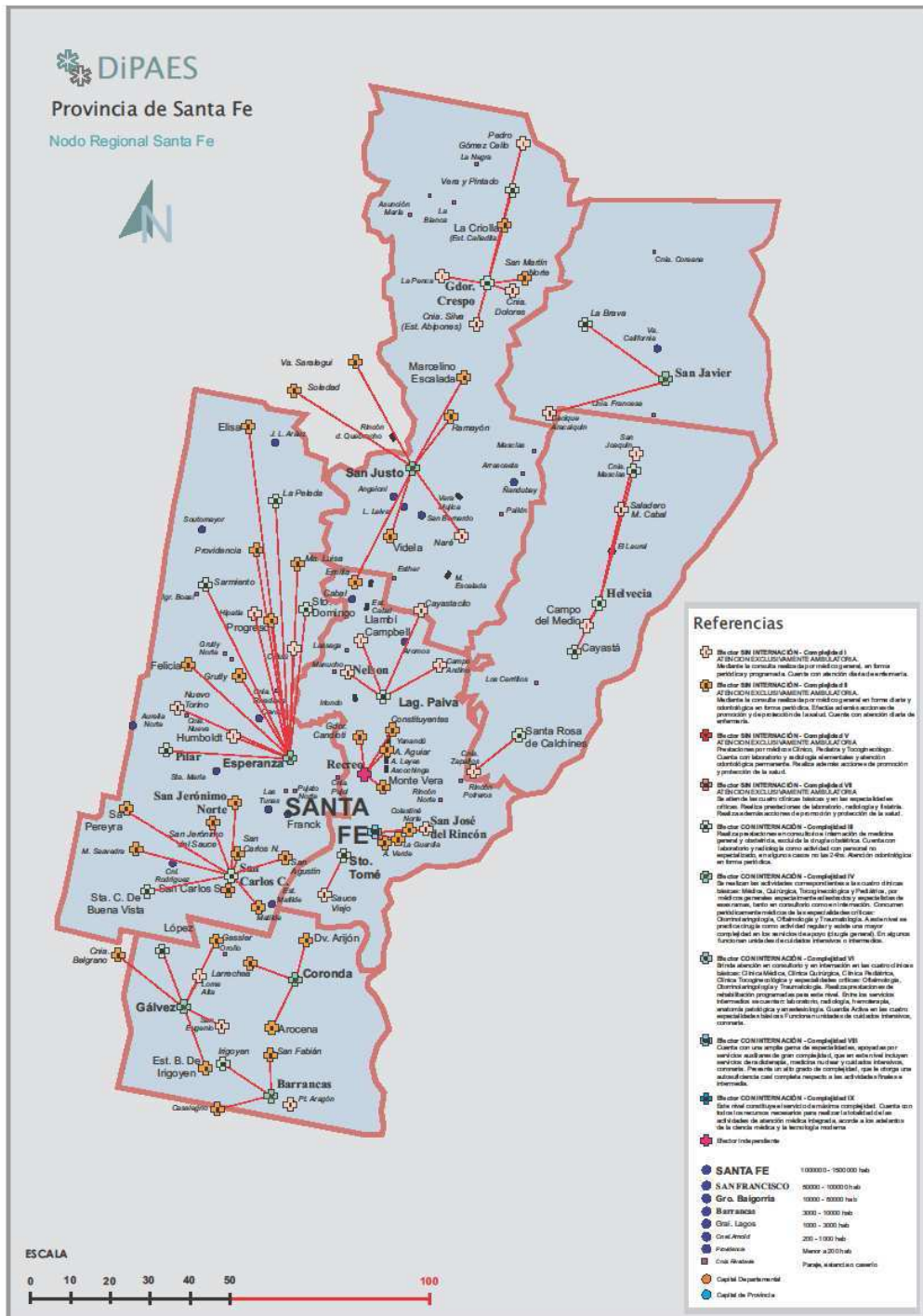
Docentes a cargo del curso: Arquitecta Silvana Codina – Arquitecto Bruno Reinheimer



## ÁREA DE INFLUENCIA:

Respecto del área de influencia directa puede considerarse un radio de 150 km alrededor de la Ciudad de Santa Fe, por lo cual, se incluyen a las siguientes ciudades, según rango y número de población (tomando el Centro y Sur del Nodo):

Santa Fe, Santo Tomé, San José del Rincón, San Carlos, Laguna Paiva, Nelson, Esperanza, Coronda y Gálvez.



## Construcción de un nuevo Hospital, Motivos de la decisión

El nuevo Hospital Regional Iturraspe de Alta Complejidad (Nivel VIII) se ubicará en la ciudad de Santa Fe y su área de referencia afecta a todo el territorio del Nodo Santa Fe (Departamentos de Garay, San Justo, La Capital, Las Colonias y San Jerónimo).

· Es muy importante mencionar que los Departamentos de La Capital y Las Colonias concentran el 70% de la población total del Nodo, y cuentan en la actualidad con insuficientes centros sanitarios que den respuesta a los crecientes requerimientos de una población de bajos recursos que ha crecido en los últimos años como consecuencia de importantes movimientos migratorios internos hacia las ciudades más ricas y con más posibilidades de trabajo.

· La ciudad capital, Santa Fe, se ubica a muy corta distancia del Dpto. de San Jerónimo, el tercero en significancia demográfica y también con muy bajos recursos sanitarios existentes.

Nuevamente, el Centro-Sur del Nodo de Santa Fe, a causa de la concentración de la población allí radicada en relación al resto de la región, refuerza la decisión de ubicar allí el nuevo centro sanitario de alta complejidad.

· Existe la voluntad de reemplazar el edificio del actual Hospital Provincial Iturraspe de la ciudad de Sta. Fe que actualmente se encuentra en grave estado de deterioro y obsolescencia, con falta de recursos tecnológicos tanto en diagnóstico como en tratamiento.

## CARTERA DE SERVICIOS

### ÁREAS ASISTENCIALES

- Consulta Externa de Especialidades
- Servicio Diagnóstico Por Imágenes
- Servicio De Endoscopías
- Laboratorio General
- Anatomía Patológica
- Servicio De Urgencias
- Bloque Quirúrgico
- Bloque Obstétrico
- Unidad Neonatología
- Unidad Cuidados Intensivos (UTI)
- Unidad Coronaria (UCO)
- Internación Gral. Adultos
- Internación Maternidad
- Internación Pediatría

### ÁREAS NO ASISTENCIALES SERVICIOS CENTRALES

- Farmacia
- Esterilización

### DIRECCION Y ADMINISTRACION

- Área Dirección
- Área Administrativa

- Recursos Humanos
  - Recursos Jurídicos
  - Medica. Control de Calidad
  - Área Informática
  - Servicio de Admisión y Egresos. Documentación Clínica.
  - Área de Estadística
  - Servicio de Atención al Paciente.
- EDUCACION, DOCENCIA E INVESTIGACION
- Auditorio/ Sala de Actos
  - Biblioteca
  - Salas de reuniones
- SERVICIOS GENERALES y SOPORTE LOGISTICO
- Cocina – Alimentación
  - Lavandería
  - Vestuarios Personal
  - Dormitorios de Personal de Guardia. Médicos.
  - Vigilancia y Seguridad. Control de Ingreso Personal y Materiales
  - Maestranza y Limpieza
  - Residuos Patológicos y
- Comunes
- Almacenes /Depósitos
- Generales
- Unidad de Prevención Riesgos Laborales
  - Informática / Área ubicación del Server central
  - Morgue
  - Sala de Maquinas. / Producción de Energía
  - Área Mantenimiento. Arquitectura y Bioingeniería.
  - En Planta Baja:
    - Sala de culto /Capilla
    - Registro Civil
    - Cafetería-Restaurante: destinado al público en general.
    - Comedor Personal: destinado al personal del centro.
    - Locales Comerciales, Cajeros Automáticos, etc.
    - Estacionamiento Vehículos
    - Helipuerto

Los servicios descriptos están destinados a albergar equipamiento de alta tecnología y recurso humano acorde.



## PLANIFICACION

*“La Planificación específica para estos nuevos hospitales regionales se desarrolla a partir de un nuevo Modelo Hospitalario que requiere de esfuerzos articulados en tres planos:*

- *el modelo de atención al paciente*
- *el modelo de gestión*
- *el modelo de financiamiento.*

*A partir de este esquema, se desarrolla la Programación de las diferentes **Áreas Hospitalarias** en base al estudio socio-demográfico de la población de esa región, de la demanda real y previsible, de las estadísticas observadas de las distintas patologías y del estudio de los diferentes flujos de los actores intervinientes (profesionales, pacientes, recursos) dentro del área de referencia. El estudio así realizado define la **Cartera de Servicios** (o prestaciones) de cada hospital.*

*La Programación también analiza en detalle los flujos o relaciones funcionales intra - hospitalarias necesarias para determinar los distintos sistemas de circulaciones y comunicaciones óptimos que se deberán observar en el hospital.*

*Finalmente, partir de la Cartera de Servicios se define el **Programa de Superficies**, que es el listado de espacios y dimensionado de cada una de las unidades funcionales. En este listado se contemplan las reglamentaciones sanitarias vigentes tanto a escala provincial como nacional y se evalúan, a nivel comparativo, los estándares internacionales existentes para cada área médica.*

*Como resultado final se elabora un Documento, en el se revelan y analizan las necesidades, se determinan las funciones y finalmente se define la escala necesaria del nuevo edificio hospitalario. En definitiva, el que sirve como punto de partida para el desarrollo del diseño arquitectónico de cada nuevo hospital.”<sup>1</sup>*

---

<sup>1</sup> Sobre material aportado por la Arquitecta Silvana Codina.

## ANÁLISIS CRÍTICO DEL COMPORTAMIENTO BIOAMBIENTAL DE LA EDIFICIA

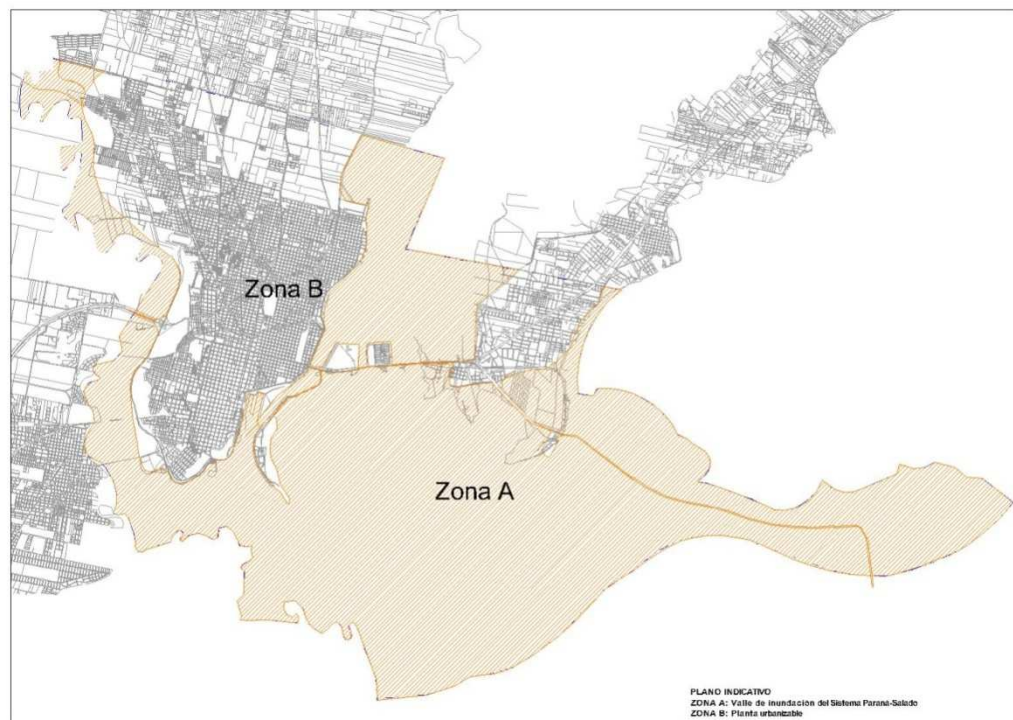
### NUEVO HOSPITAL ITURRASPE DE SANTA FE

#### **TERRITORIO**

##### **Ciudad de Santa fe**

Su actual emplazamiento es la confluencia del río Salado (al oeste de la ciudad), con el río Paraná, y su sistema de riachos y lagunas (en el este).

Los límites del municipio son mayoritariamente fluviales. La jurisdicción territorial del Municipio abarca 26.800 hectáreas, de las cuales, más de un 70% está conformado por ríos, lagunas y bañados, Zona A. Los terrenos urbanizados se localizan en la Zona B.



La mayoría de las crecientes, provienen de la cuenca del Paraná y el sistema hídrico<sup>2</sup> Setúbal, formado por lagunas y riachos que bajan desde el río Paraná hacia el este de la ciudad. Estas crecientes inundan la zona costera de La Guardia, Alto Verde, Colastiné, Rincón, y toda la zona que recorre la Ruta Provincial Nro. 1.

Durante el siglo XX, el río Paraná creció de manera extraordinaria los años 1905, 1966, 1982-83, 1990 y 1992 y 1998. En 1983 destruyó la Costanera santafesina, y derribó el símbolo de la ciudad: el Puente Colgante.

<sup>2</sup> Plano indicativo Secretaría de Planeamiento de la ciudad de Santa Fe

Las crecientes del río Salado (por el oeste), como la de 2003, son menos frecuentes. Pero se debe tener en cuenta que la evacuación pluvial del casco urbano tiene natural escurrimiento hacia este sector.

La tierra urbana puede considerarse como un recurso urbano escaso y costoso, el ejido Municipal cuenta con una gran extensión de tierras libres pero en su gran mayoría son inundables, bajos del Salado, zona de islas, otras son grandes parcelas que conforman vacancias urbanas en proceso de reutilización, Parque Federal, caleta sur, etc.



La última construcción hospitalaria realizada en la ciudad es el actual Hospital de Niños, ejecutado en la gestión del Gobernador Carlos Reuteman ubicado en la franja Oeste, y asentado sobre la cota del terreno natural. Según el PROCIFE, la vulnerabilidad del sector está entre 18 y 20 (plano). El 29 de abril del 2003, el agua que ingreso por desborde del Río Salado llegó hasta el techo de la edificación. “La reapertura le demandó al Ministerio de Salud de la Nación una inversión cercana a los 650 mil dólares en equipamiento y aparatología”<sup>3</sup>. La cota promedio de la zona es de + 14 IGM.

3 Edición del Diario Clarín del 07.08.2003

# El proyecto complejo de ARQUITECTURA PARA LA SALUD

Docentes a cargo del curso: Arquitecta Silvana Codina – Arquitecto Bruno Reinheimer

FADU

UNL



posgrado

arquitecta alicia sividini

arquitecta gracia tanoni

arquitecto fernando galoppo

El edificio del NHI se construye en un terreno donado por el Gobierno Municipal, el predio del parque Juan B. Justo, ubicado en Blas Parera entre Gorriti y Berutti. Para este emplazamiento la vulnerabilidad se reduce a un rango entre 10 y 12, y debe considerarse además que se rellenó el terreno base del edificio aproximadamente 2 m. La cota promedio de la zona, es de +17 IGM.

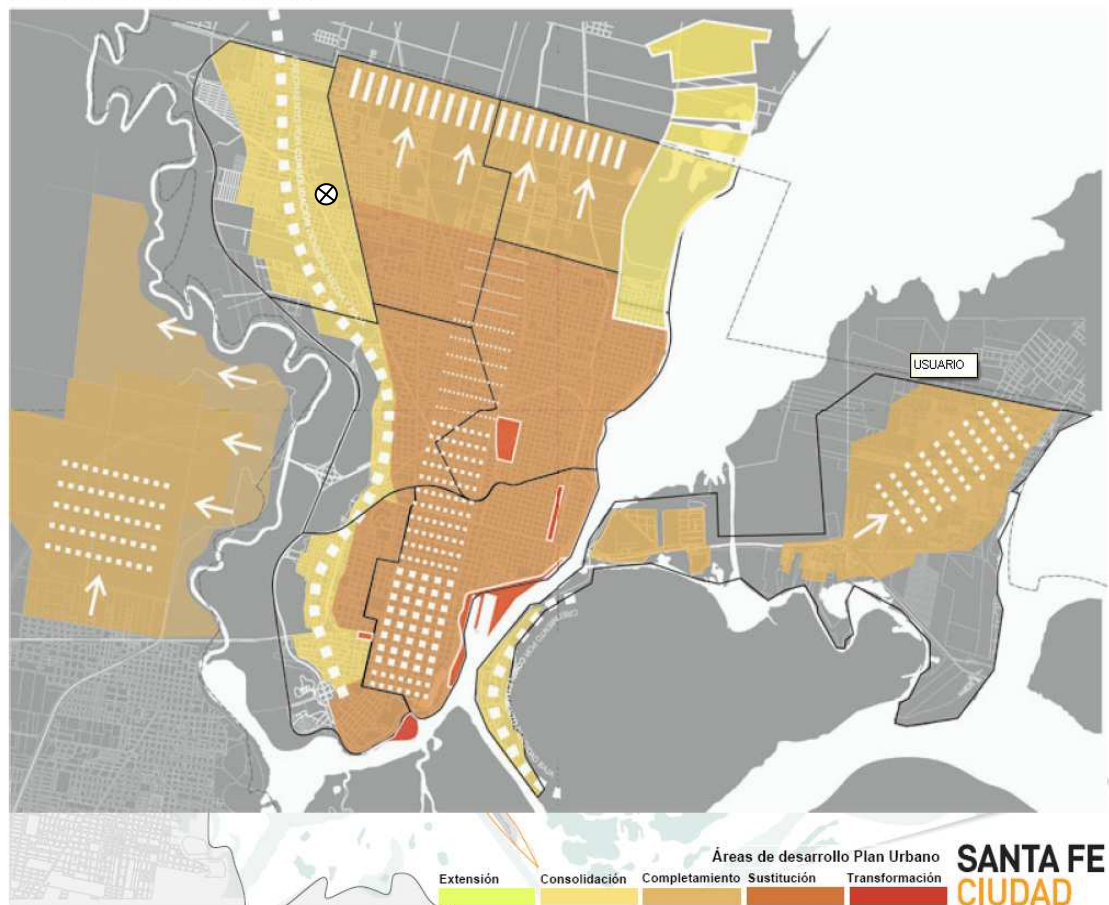
La cota considerada aceptable en el Municipio para un local habitable es de +16 IGM.

**La ubicación elegida para emplazar el nuevo Hospital Iturraspe teniendo en cuenta la vulnerabilidad hídrica resulta adecuada.**

## Áreas de Desarrollo Urbano:

En este punto nos centraremos exclusivamente en su implantación urbana; el plan urbano de la ciudad de Santa Fe plantea áreas de desarrollo urbano, con un crecimiento de tipo extensivo hacia el norte, orientado para un mejor aprovechamiento de uno de los pocos sectores de vacancias de tierras urbanísticamente aptas.

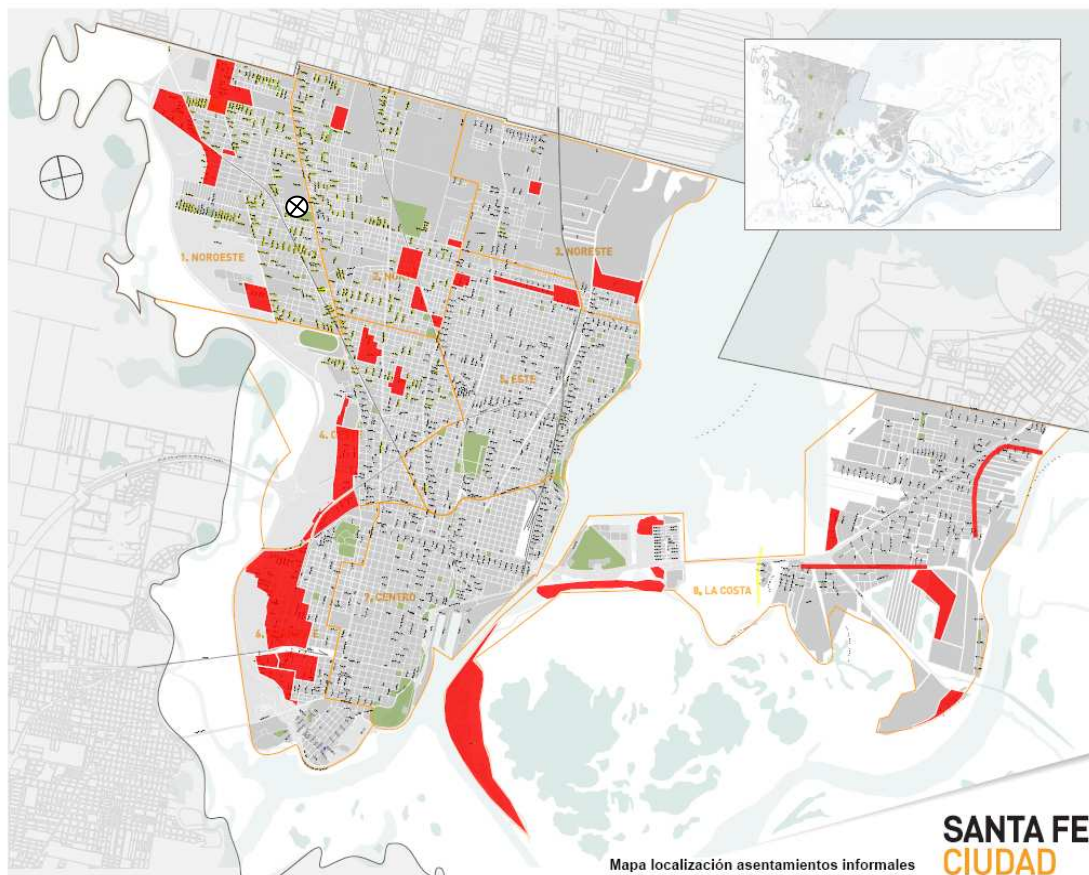
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE SANTA FE



## Ubicación de espacios verdes y asentamientos informales dentro de ejido Urbano.

El Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001, registró que en esta ciudad existen aproximadamente tres mil (3.000) hogares en viviendas precarias. Asimismo, de la lectura del Informe Final del PROCIFE se estima un crecimiento anual de 400 unidades habitacionales en estas condiciones. En proyección, estos datos indican que sería necesario disponer de aproximadamente seiscientos hectáreas (600 ha.) de suelo para satisfacer las necesidades de localización de las viviendas que se deben construir para alojar a los hogares que habitan en condiciones deficitarias, más la población que se aguarda para esta ciudad para el año 2015. A este valor debe sumarse unas trescientas hectáreas (300 ha.) más para satisfacer los requerimientos de vías de circulación y de equipamiento social, de salud, de seguridad y educación. Como ya dijimos la atención pública se dirige a todas aquellas fracciones de población de mayor riesgo económico-social, el siguiente mapa localiza los asentamientos informales de la ciudad de Santa Fe.

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE SANTA FE

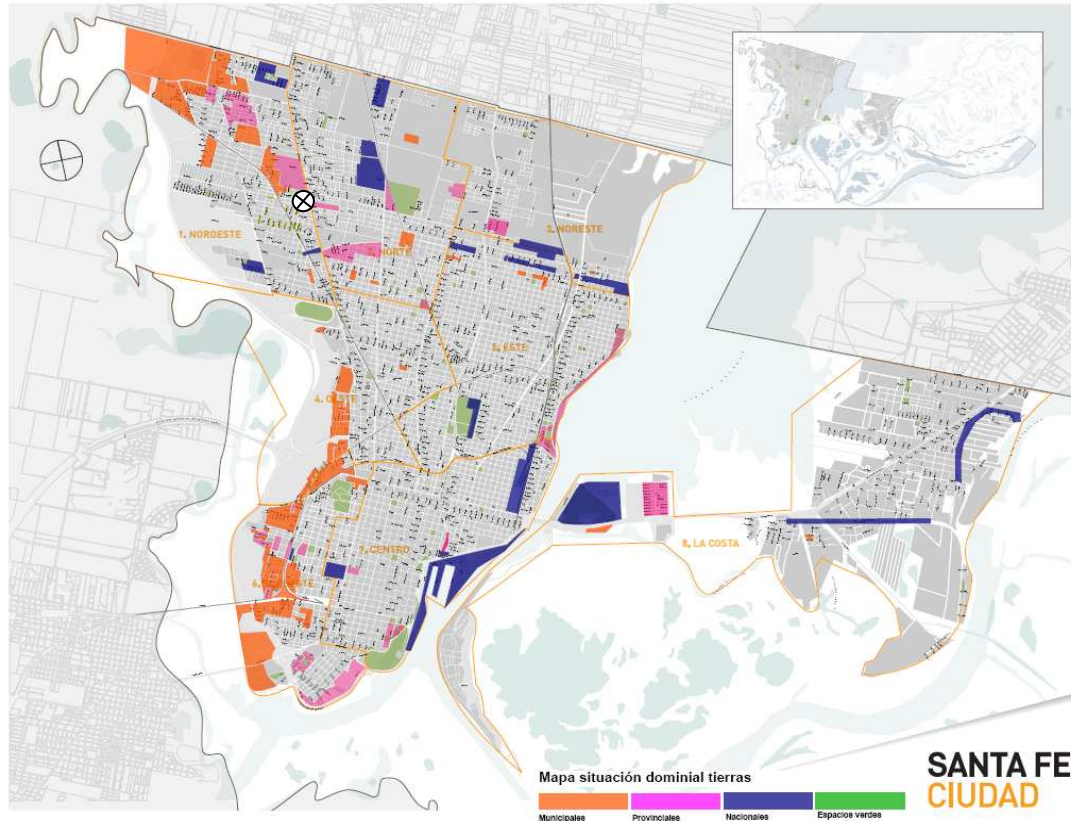


El edificio del NHI se construye en un terreno donado por el Gobierno Municipal, el predio del parque Juan B. Justo, ubicado en Blas Parera entre Gorriti y Berutti.

Las tierras propiedad del Estado, Municipal, Provincial y Nacional, dentro de la planta urbana, están ubicadas generalmente como lo muestra el siguiente mapa en zonas de

vulnerabilidad hídrica alta.

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE SANTA FE



## SOSTENIBILIDAD URBANA; ARQUITECTÓNICA Y TECNOLÓGICA.

Estando en proceso la elaboración de detalles constructivos, para abordar el análisis, presuponemos las condiciones de materialidad del edificio.

Por tratarse de una obra en nuestra región, y siguiendo los estándares constructivos de la obra pública regional, hemos de considerar en forma genérica para su construcción, lo siguiente:

- ESTRUCTURA:** de hormigón armado independiente, con losas casetonadas.
- ENVOLVENTE:** de mampostería de ladrillos huecos de cerramiento 18x19x33.
- ABERTURAS :** de aluminio, hojas de abrir, doble vidriado hermético.

Bajo estos supuestos podemos realizar las siguientes consideraciones

### **1.-LOCALIZACIÓN:**

El NHI, se construye en predio de fácil accesibilidad ciudadana, y puede considerarse aceptable, como ya dijimos, la zona respecto al grado de vulnerabilidad hídrica, pero su implantación tiene **connotaciones negativas desde lo ambiental**; a saber:

1.- Se construye en un predio destinado a espacios verdes de la ciudad. Este representaba hasta la construcción del NHI una amplia superficie arbolada que aportaba positivamente a la escasez de espacios verdes con que cuenta la ciudad, y

que de hecho son insuficientes para las exigencias mínimas recomendadas por OMS (Organización Mundial de la Salud) y los tratados internacionales. Esto es como mínimo 15m<sup>2</sup> por habitante; por lo que Santa Fe apenas alcanza los 6 m<sup>2</sup> considerando en el análisis los humedales o reservorios pluviales, que carecen de uso social.

2.- Para la construcción se ha desbastado de las especies arbóreas existentes una superficie que supera los 10.000 m<sup>2</sup>. No aplicándose hasta el momento, argumentos ni prácticas de sustentabilidad, como ser reforestar otro sector o incorporar un nuevo espacio verde a la ciudad.

## **2.- FACTOR DE FORMA:**

El FF se tiene en cuenta en el diseño de edificios, considerando a este como un objeto que intercambia calor con el medio en que se inserta. Se consideran con orientaciones apropiadas, que el FF para climas extremos debe ser inferior a 0.4 y para climas más templados entre 1, y 1.2.

Siendo la edificación un perímetro cuadrado, orientado en su eje longitudinal E-O y con frente pleno al N, el factor de forma debería aproximarse a los índices establecidos para climas templados, sin embargo para una superficie de envolvente del NHI de 27.650m<sup>2</sup> aproximadamente, y con un volumen de 420.500m<sup>3</sup>, el índice resultante es de 0.06. Más apropiado para climas extremos.

Este valor no se debe considerar sin tener en cuenta las características de aislaciones de los muros, como de los puentes térmicos de las aberturas principalmente. Si bien esto requiere un análisis más detallado, el índice obtenido es un fuerte indicador que la forma que adopta la edificación, no es la más pertinente para las características climáticas de la zona.

A efectos de ampliar el criterio que sostenemos, podemos decir que la naturaleza de los materiales con los que está construido o se construirá el NHI, determina en gran medida su comportamiento térmico. Un aspecto importante es la reacción frente a cambios de las condiciones exteriores y la capacidad de almacenamiento de energía; aspectos englobados en el concepto de inercia térmica. Esta, es una magnitud que indica su capacidad de almacenar calor, de diferir o retardar su restitución y de atenuar el efecto de los sobrecalentamientos ocasionados por la radiación solar.

## **3.- TECNOLÓGICA:**

La tecnología ha dejado de ser una infraestructura, para convertirse en una superestructura, teniendo en cuenta que ésta es cada vez más autónoma y en muchos casos más inteligente.

Abordar este aspecto es sumamente complejo, pero al sólo hecho de aportar una mirada, podemos afirmar que la complejidad del diseño hospitalario está dada por la diversidad de actividades que este demanda y con equipamientos cada vez más complejos y sofisticados; por lo cual requiere una MIRADA EN EL PROCESO PROYECTUAL y en la construcción de los LEGAJOS DE OBRA PERTINENTE, de carácter SISTÉMICO; esto implica:

VERSATILIDAD, de diseño como de equipamiento y servicios.

FLEXIBILIDAD, posibilidad tanto de recuperar el estado inicial del destino, uso y usufructo de locales, como de transformarlos radicalmente.

Respecto a la versatilidad y flexibilidad, nos remitimos a lo expuesto para el Servicio CENTRAL DE ESTERILIZACION.

FLUJO ENERGÉTICO, corresponde no solo al edificio como intercambiador de calor, sino también a la tolerancia máxima de las exigencias simultáneas de las actividades previstas en él. Se ha de tener en cuenta la estacionalidad y la movilidad cualitativa y cuantitativamente de las personas, consideradas por demanda horaria.

Implica control térmico e higiénico de los accesos, consustanciada con la seguridad del edificio.

TRATAMIENTO DE FLUÍDOS, implica considerar no sólo la evacuación, sino también la recuperación en los casos que corresponda para su reutilización (agua de lluvia; aguas grises; aguas negras; etc.) No se previó un sistema que permita la recuperación de agua, a pesar de haberse construido un canal que contiene y dosifica la salida del agua pluvial a la vía pública, aspecto que resulta muy favorable,

TRATAMIENTO DE RESIDUOS, recolección, selección, disposición. Se observa en el proyecto la existencia de locales de almacenamiento final con acceso vehicular para su evacuación al exterior. No se observa la existencia de locales destinados a confinar el material séptico en los servicios de generación para su posterior depósito transitorio y evacuación según normas.

MANTENIMIENTO, este punto es uno de los más positivos del proyecto, ya que se ha considerado un entrepiso técnico o de servicio; que requiere racionalización de la infraestructura a instalar en él, así como la de tener en cuenta la seguridad del personal que ha de trabajar en este espacio.

SISTEMA CONTRA INCENDIOS, es una parte activa en el edificio y debe estar sometido a constante revisión. Implica además el cálculo del flujo de personas, lo que determina el diseño de pasillos, áreas comunes, y esencialmente la dimensión y accesibilidad de los medios de salida. No se pudo analizar por no acceder a información específica.

## ▪ **PROPUESTA**

Hoy más que nunca se hace imprescindible al momento de tomar decisiones considerar las nuevas tecnologías y en particular las energías alternativas. Por ello consideramos que la edificación puede mejorar sustantivamente en este sentido si se incorpora:

### ▪ **UNA CUBIERTA verde,**

Dada la circunstancia particular de proyecto, en el cual la estructura de hormigón construida define la forma final del edificio, y no existiendo la posibilidad de ampliaciones futuras, se considera conveniente colocar un manto verde en las cubiertas de hormigón. El mismo se debería diseñar para requerir un mínimo de atención, solo tal vez desmalezar una vez al año o una aplicación de abono de acción lenta para estimular el crecimiento. Esto permitirá

- Mejorar la climatización del edificio
- Mejorar la aislación de la cubierta, y reducir las condiciones de intercambiador de calor



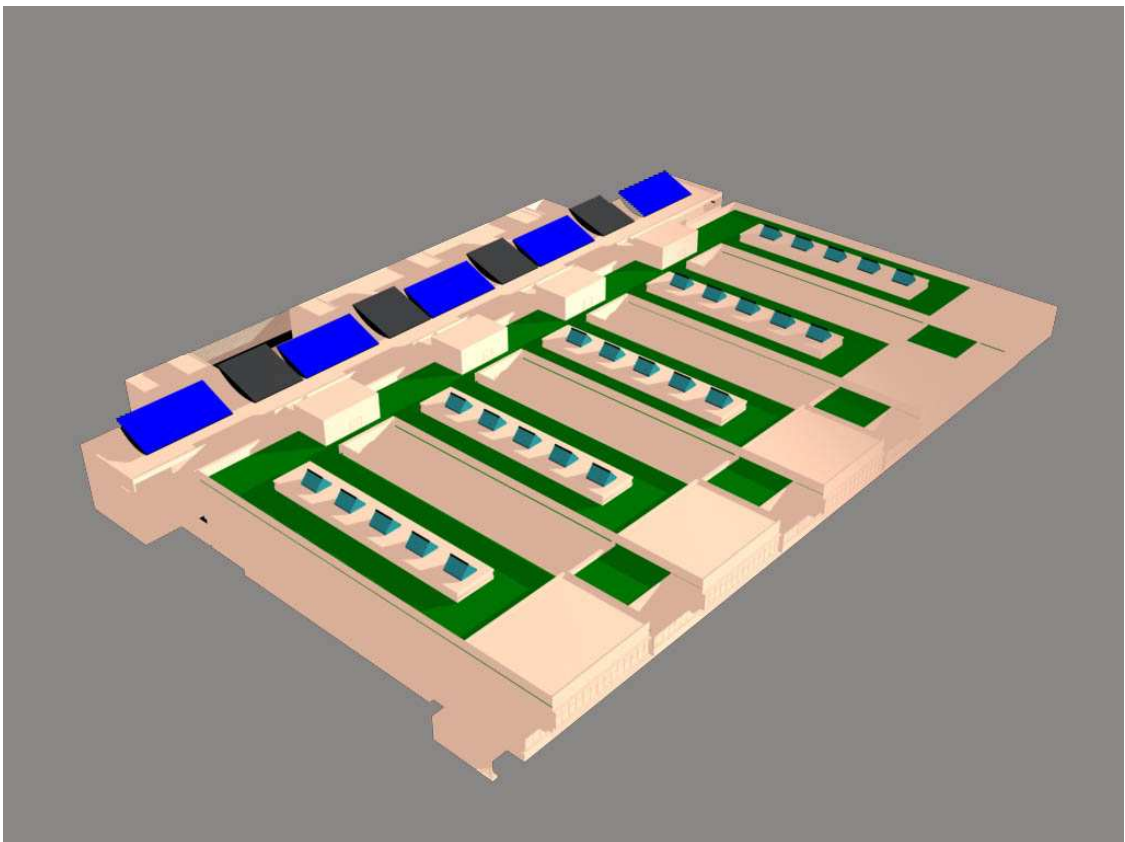
- Redireccionar el volumen de agua de lluvia, para su reutilización en algunos servicios como ser: riego del sector circundante al hospital.
- Minimizar las condiciones pluviales del sector.
- Proteger la biodiversidad de la zona.

Entre otras posibilidades que dependerá de lo que se proyecte y aspire como aporte a cumplimentar algunas disposiciones internacionales de eficiencia energética; muy pertinente para un edificio emblemático de éstas características.

## COLECTORES SOLARES:

Si bien es más dificultoso de incorporar si no se ha pensado el proyecto integralmente; es posible hacerlo como dispositivos que atempere el consumo de energías fósiles. Para ello se puede disponer de una gran superficie de espejamiento y captador de energía, que realizaría aportes sustantivos a la demanda diaria de electricidad y agua caliente del hospital.

Se la puede también aplicar para los casos de emergencia como soporte de los grupos electrógenos, y principalmente como servicio permanente de los espacios comunes; y exteriores del edificio.



# El proyecto complejo de ARQUITECTURA PARA LA SALUD

Docentes a cargo del curso: Arquitecta Silvana Codina – Arquitecto Bruno Reinheimer

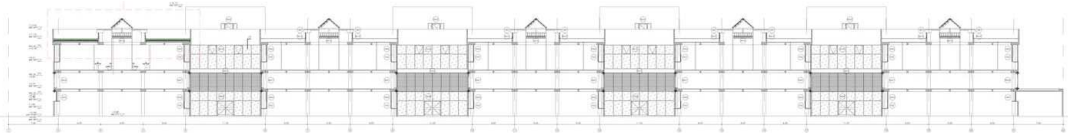
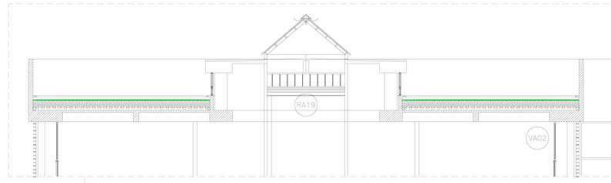
FADU

UNL

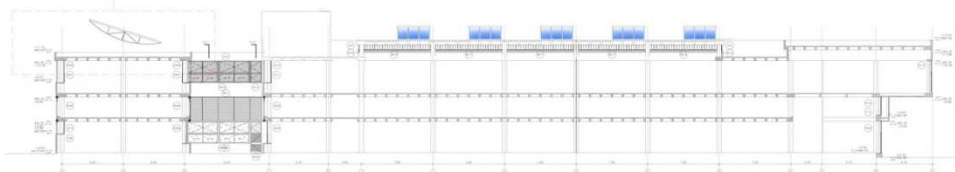
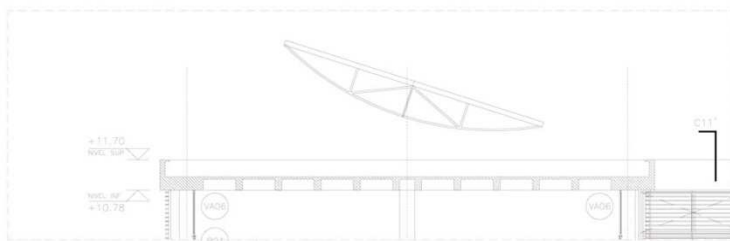


posgrado

arqu. alicia sividini  
arqu. graciela tanoni  
arqu. fernando galoppo



CORTE TRANSVERSAL



## 4- PROGRAMA Y RESOLUCION FUNCIONAL.

Partimos de la clasificación brindada por la cátedra ubicando al mismo como un **hospital de agudos**, destinado a la atención diagnóstica y terapéutica, y relacionado con su emplazamiento, función del grado de especialización y ámbito poblacional de referencia, encuadrado como un hospital de referencia de especialidades médicas, del ámbito provincial.

Dada la complejidad de flujos o relaciones funcionales que se dan en un edificio de estas características, haciendo una abstracción, decidimos partir para un primer análisis de una de las cuatro grandes áreas reconocidas, con sus correspondientes servicios, y circunscribimos a las **Áreas de soporte general y Servicios generales**, y dentro de los servicios que se incluyen en las mismas a los de **Limpieza y Desinfección**.

### ▪ 1º OBSERVACION.

A partir de la experiencia profesional y sobre el objetivo planteado para el presente trabajo, analizamos los geometrales proporcionados por la cátedra y detectamos que solamente existe un local destinado a limpieza, ubicado en el sector de urgencias, circunstancia por la cual el mismo debería servir de soporte de trabajo de mucamas para toda la planta baja y alta de la institución.



Único local de soporte para la limpieza institucional.

PLANTA BAJA  
ANEXO PLANO 1

Considerando además que para la práctica general hospitalaria y de forma específica para cada una de ellas, existen procedimientos para la prevención y control de las infecciones hospitalarias, las que consideran desde el lavado de manos del personal, la higiene hospitalaria, la del equipamiento, del material reutilizable y el manejo de los residuos y ropa hospitalaria.

En este punto resulta oportuno introducir el concepto de Bioseguridad, ya que tratándose de un efector de salud el mismo debe estar contemplado desde la etapa de planificación edilicia hasta el efectivo uso de las instalaciones.

*“La bioseguridad es la aplicación de conocimientos, técnicas y equipamientos para prevenir a personas, laboratorios, áreas hospitalarias y medio ambiente de la exposición a agentes potencialmente infecciosos o considerados de riesgo biológico.*

*La bioseguridad hospitalaria, a través de medidas científicas organizativas, define las condiciones de contención bajo las cuales los agentes infecciosos deben ser manipulados con el objetivo de confinar el riesgo biológico y reducir la exposición potencial del personal de laboratorio y/o áreas hospitalarias críticas o no críticas, de pacientes y público general, y del medio ambiente.*

*Los niveles de bioseguridad son estándares internacionales y su clasificación está dada en función del grado de letalidad de las enfermedades”<sup>4</sup>*

Se debe tener en consideración además que en el ámbito de la provincia está vigente desde el año 1985, la Ley Provincial N° 9847/85, y sus posteriores modificatorias, así como su Decreto Reglamentario N° 6030/91 y en las mismas se definen condiciones para funcionar en cuanto a la estructura del edificio, desenvolvimiento técnico, destino y organización de sus servicios. El mencionado Decreto, en su Art. 30.3, prevé la existencia de locales de limpieza en los distintos servicios.

El Art.1 de la Ley N° 9847 establece “Todo establecimiento, concentración de recursos humanos, materiales y financieros, que realice actividades de diagnóstico, tratamiento y/o asistencia de salud del individuo o de la comunidad, con fines de promoción, protección, recuperación y/o rehabilitación de personas humanas, se registrará en el territorio de la Provincia por lo dispuesto en la presente ley y su reglamentación”.

## ▪ PROPUESTA

De acuerdo al proceso evolutivo desarrollado para materializar el edificio resultaría oportuno considerar:

- a. La ubicación de locales específicamente destinados a las tareas de referencia en: Diagnóstico por Imágenes y Laboratorio, Block Quirúrgico, Neonatología, Consultorios Externos, Cirugía, TPR, Partos y Cirugía, Endoscopia, Esterilización, Residuos Patogénicos, Área de Soporte General, en Internación uno cada 36 camas y Servicios de Aislados, Servicio de UTI, de UC, Cocina, Administración, Dormitorios y todo otro servicio que por su desenvolvimiento institucional requiera la apoyatura del mismo.
- b. La ubicación de locales exclusivos que permitan la estancia de las mucamas.
- c. Destinar dentro de las sectorizaciones del Almacén General, un box exclusivo para los elementos de limpieza.

## ▪ 2º OBSERVACION.

A partir de lo expuesto ampliamos la mirada a toda la estructura planteada y se observa

<sup>4</sup> [es.wikipedia.org/wiki/Bioseguridad\\_hospitalaria](https://es.wikipedia.org/wiki/Bioseguridad_hospitalaria)

# El proyecto complejo de ARQUITECTURA PARA LA SALUD

Docentes a cargo del curso: Arquitecta Silvana Codina – Arquitecto Bruno Reinheimer

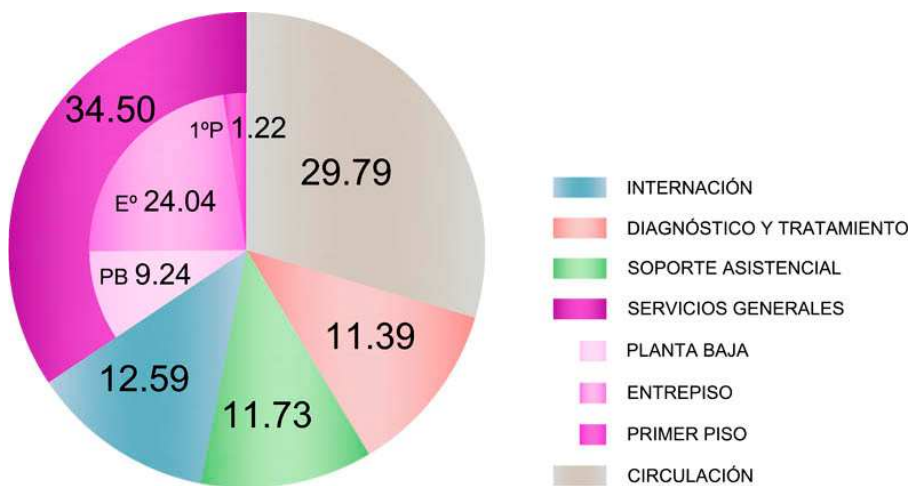


en general:

- la falta de previsión respecto de la existencia de locales que proporcionen la apoyatura al trabajo del personal de servicio y/o enfermería y que permitan llevar a cabo normas de bioseguridad. Entre ellos encontramos los destinados a limpieza, lavado y desinfección de chatas, depósitos de ropa limpia y sucia y local séptico.
- locales para estancia de camilleros y mucamas y para distribución de comidas.
- **3º OBSERVACION.**

De la representación de las cuatro grandes áreas reconocidas y de incluir la circulación como una más, surge el siguiente gráfico de porcentajes, en el cual se puede observar que:

- 1- En la relación de superficie total se observa que la destinada a circulación supera ampliamente los estándares habituales.
- 2- En la relación de superficie total se observa que el 9,24% destinada a servicios generales resulta insuficiente teniendo en cuenta los locales programados.



#### ▪ 4º OBSERVACION.

- 1- Se evaluó, en los geometrales proporcionados por la cátedra, particularmente el sector de planta baja destinado a la central de esterilización.

De la misma surge que el servicio propuesto no responde a los requerimientos mínimos establecidos en los Art. 30.3 y 28.7 del Decreto 6030/91 y en la Resol. 209/96 del Programa Nacional de Garantía de calidad de la Atención Médica.

*“Una norma de calidad es un documento, establecido por consenso y aprobado por un organismo reconocido (nacional o internacional), que proporciona para un uso común y repetido, una serie de reglas, directrices o características para las actividades de calidad o sus resultados, con el fin de conseguir un grado óptimo de orden en el contexto de la calidad. Las principales organizaciones internacionales, emisoras de normas de calidad son: ISO (Organización Internacional de Estándares)”*

Según Resol. 209/96:

Superficie requerida, 130,4 m<sup>2</sup>  
Superficie proyectada, 105,0 m<sup>2</sup>

Según Decreto 6030/91, se debería incorporar un local de limpieza, mínimo de 4 m<sup>2</sup>.

Dimensiones reglamentarias de la sectorización básica para alto riesgo: 134,4 m<sup>2</sup>, la que debería distribuirse de la siguiente manera:



- 12,5 % de 134m<sup>2</sup>: 16,8 m<sup>2</sup> para recepción y limpieza del material
- 50% de “ : 67 m<sup>2</sup> para acondicionamiento de los materiales,  
Sectorizado en: a- material textil  
b- vidrio, goma, plástico

#### Instrumental

- 25% de 134 m<sup>2</sup>: 33,60 m<sup>2</sup> para esterilización, mínimo 2 locales.
- 12,5 % de 134 m<sup>2</sup> : 16,8 m<sup>2</sup> para almacenamiento y entrega.

2- Del material proporcionado por la Dirección Provincial de Recursos Físicos se analizó la CARTERA DE SERVICIOS para la ESTERILIZACIÓN CENTRAL, el que se transcribe a continuación:

“Para la envergadura del Hospital Regional Iturraspe (ver detalle número de camas críticas y quirófanos), se propone un área de esterilización de superficie igual a 300 m<sup>2</sup> aprox.

La Central de Esterilización se diseña como una única área centralizada para todo el hospital. Aquí se prepara todo el material que precisa un tratamiento especial y específico para evitar los procesos infecciosos.

#### Área Técnica

- Recepción de material sucio: 1 sala de 9 m<sup>2</sup> para la llegada del diferente material utilizado en las distintas unidades hospitalarias. La llegada desde el Bloque Quirúrgico se realizará por montacargas específico y el resto de unidades transportará el material en carros.
- Lavado y secado de carros: 1 sala de 6 m<sup>2</sup> con puerta amplia, encimera con pileta, suelo con desnivel para el lavado y drenaje adecuado, pistola de lavado a presión y pistola de aire comprimido para el secado.
- Almacén de carros limpios: 1 sala de 8 m<sup>2</sup> para el aparcamiento de carros hasta su utilización.  
Tendrá 2 accesos, uno con la zona de lavado y secado y otro acceso con la zona de entrega de material estéril.
- Limpieza: 1 sala de 4 m<sup>2</sup> para útiles de limpieza, armario y fregadero.
- Zona de lavado y clasificación: 1 sala de 20 m<sup>2</sup>, con mesas de prelavado y mesa de lavado. En esta zona se clasificarán los materiales por grupos con igual tratamiento posterior.
- Esclusa: 1 sala de 4 m<sup>2</sup> para ponerse calzas, batas y lavarse las manos. Estará ubicada a la entrada de la zona estéril.
- Zona de preparación: 1 sala de 20 m<sup>2</sup> con encimeras de trabajo, selladoras y Almacenamiento de bolsas. En esta zona se prepara el material lavado, se empaqueta y se introduce en bolsas que se termo sellan.
- Zona de autoclaves de vapor: 1 sala de 8 m<sup>2</sup> para la colocación de equipos de esterilización de material por vapor.
- Zona de óxido de etileno: 1 sala de 10 m<sup>2</sup> con mesa de apoyo y con buena ventilación. Se colocarán los equipos de esterilización de material por óxido de etileno.
- Almacén de material estéril: 1 sala de 20 m<sup>2</sup> próxima a la zona de esterilizadores, para el almacenamiento de material ya esterilizado en racks con cestas alámbricas de acero inoxidable.
- Zona de entrega: 1 sala de 8 m<sup>2</sup> con mostrador que actuará como barrera sanitaria. El material se entregará por el montacargas específico al Bloque Quirúrgico, y se dispondrá en bandejas para su colocación en los carros para el resto de unidades.

#### Área De Suministros

- Almacén textil: 1 sala de 14 m<sup>2</sup> para almacén de material textil lavado o nuevo. Tendrá un acceso exterior y otro acceso desde la zona de empaquetado, preparación y termo sellado.
- Almacén desechable y nuevo: 1 sala (14m<sup>2</sup>) para material como papel, bolsas, fungibles, etc.

Tendrá un acceso exterior y otro interior conectado con la zona de desembalaje, para comunicarse con la zona de clasificación y lavado.

- Área de desembalaje: 1 sala de 4 m<sup>2</sup> para desembalar todo el material que llegue en cajas.

Tendrá un acceso desde el almacén de desechable y una comunicación con la zona de entrega de material para el material esterilizado por el fabricante. El material nuevo que no llegue esterilizado debe conectarse con la zona de clasificación y lavado.

### Área Administrativa

- Sala de supervisión: 1 sala de 12 m<sup>2</sup>, con mesa de trabajo y archivo, conexiones informáticas y telefónicas. Se archivarán y registrarán todos los procesos de esterilización.

### Área De Personal

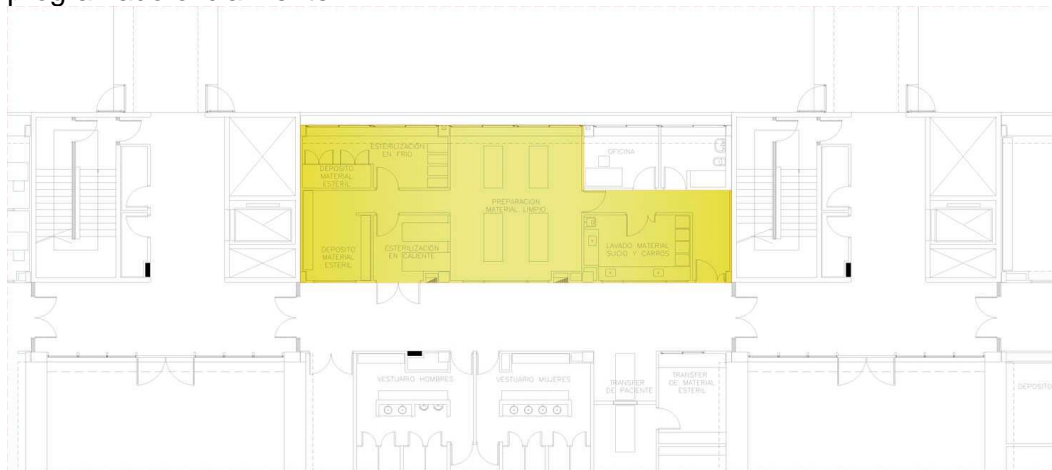
- Sala de estar para personal: 1 sala de 10 m<sup>2</sup> para el personal, con mesada con piletta, microondas y heladera.

- **Aseos:** 2 aseos para personal de 4 m<sup>2</sup>

En esta unidad debe contemplarse la posibilidad de que exista un proceso de externalización en la esterilización textil o de otros materiales. La esterilización hospitalaria quedará reducida al proceso de actuación sobre el material hospitalario, y así se reducirá considerablemente la superficie”

Se puede decir que tanto para incorporar la superficie mínima, faltante según normas, de un total de 30m<sup>2</sup>, como si se pretende resolver el programa oficial propuesto, con un faltante de 195 m<sup>2</sup>, supuesto netamente superador, se deberá ubicar el servicio en otro sector del Hospital. Ya que la modulación de la estructura portante, como los límites fijos cierran la zona, determinados por los dos núcleos circulatorios verticales y el pasillo de circulación horizontal no permiten incorporar mayor superficie.

Se considera apropiado llevar a cabo la adecuación del proyecto de acuerdo a lo programado oficialmente.



SUPERFICIE PROYECTADA: 105.00 M2  
SUPERFICIE REQUERIDA MÍNIMA: 130.00 M2  
SUPERFICIE SEGÚN PROGRAMA: 300.00 M2

## PLANTA SERVICIO CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN ANEXO PLANO 2

### ■ PROPUESTA

- Adecuar el proyecto a los requerimientos del programa oficial o en su defecto a las normas vigentes.
- Solicitar la opinión del actual Comité de Infecciones del Hospital.

## 5º OBSERVACION.

Como consecuencia de la observación anterior realizamos una comparación entre lo programado, material proporcionado por la Dirección Provincial de Recursos Físicos, y los geométrales resultantes, en el sector destinado a SERVICIO DE ENDOSCOPIA.

### SERVICIO DE ENDOSCOPIAS (2 o 3 Salas)

Existirán dos salas de Endoscopias destinadas a las siguientes aéreas:

- 1 sala endoscopias para Bronco neumonología
- 1 sala endoscopias para Gastroenterología

Descripción de los Locales necesarios:

2 a 3 Salas Endoscopias

2 Vestuario Paciente (con baño)

2 camas en Sala Recuperación

1 Estación Enfermería

Área Limpia

Área Sucia

1 local Lavado de equipos/instrumental

1 Local esterilización

1 Dep Equipos

1 Local Limpieza

1 espera de camillas

Vestuario Personal Femenino

Vestuario Personal Masculino

Sala de Informes Médicos

1 Oficina Jefe Servicio

1 consultorio Entrevista Familiares

1 Recepción Paciente/Publico-Familiares

1 Sala de Espera Familiares

Espacio Espera camilla

### Referencias

- Lo proyectado no cubre los requerimientos programáticos.
- No se incorporaron estas áreas al proyecto.

Al respecto y como conclusión podemos decir que en el servicio analizado no se reconoce la muy buena Cartera de Servicios planeada oficialmente para el mismo, así como tampoco se respetan las dimensiones Programadas para los distintos espacios.