



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL CONCURSO  
DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA PARA LA GESTIÓN  
INTEGRADA DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO  
HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS**

## INDICE

<b>1. ANTECEDENTES .....</b>	<b>3</b>
<b>2. OBJETO DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS .....</b>	<b>3</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....</b>	<b>3</b>
<b>4. ALCANCE DE LOS TRABAJOS.....</b>	<b>4</b>
<b>5. OBLIGACIONES DE LA CONSULTORA.....</b>	<b>4</b>
<b>5.1. Trabajos a desarrollar de forma específica en la fase de inicio .....</b>	<b>4</b>
5.1.1. <i>Protocolo de comunicaciones .....</i>	<i>4</i>
5.1.2. <i>Estudio y análisis del proyecto constructivo .....</i>	<i>4</i>
5.1.3. <i>Revisión de la documentación aportada por la empresa adjudicataria de las obras ..</i>	<i>5</i>
5.1.4. <i>Definición de riesgos del proyecto .....</i>	<i>5</i>
<b>5.2. Trabajos a desarrollar durante la ejecución de las obras .....</b>	<b>6</b>
5.2.1. <i>Descripción general de los trabajos .....</i>	<i>6</i>
5.2.2. <i>Informes .....</i>	<i>7</i>
<b>5.3. Asistencia a las gestiones administrativas y oficiales .....</b>	<b>8</b>
<b>5.4. Cierre del Proyecto .....</b>	<b>8</b>
<b>5.5. Trabajos relacionados con el plazo de garantía de la obra.....</b>	<b>9</b>
<b>6. MEDIOS PERSONALES.....</b>	<b>9</b>
<b>6.1. Coordinador General.....</b>	<b>9</b>
<b>6.2. Coordinador Residente .....</b>	<b>10</b>
<b>6.3. Equipo técnico .....</b>	<b>10</b>
<b>6.4. Asesoría jurídica y Asesoría financiera de apoyo .....</b>	<b>10</b>
<b>ANEXO 1. PLANO DE EMPLAZAMIENTO DE LA EDIFICACIÓN. ....</b>	<b>12</b>
<b>ANEXO 2. EXTRACTO DE LA MEMORIA JUSTIFICATIVA DE LA SOLUCIÓN FORMAL, FUNCIONAL Y ECONÓMICA DE LA MEMORIA GENERAL DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS .....</b>	<b>13</b>

## 1. ANTECEDENTES

El 15 de enero de 2005 la empresa publica GISPASA adjudicó el contrato de ejecución de las obras de construcción del nuevo Hospital Universitario Central de Asturias a la Unión Temporal de Empresas integrada por Sacyr S.A.U., Constructora San José S.A y Sánchez y Lago S.L..

Siendo el precio de ejecución material del proyecto de 193.285.361,13 € y el presupuesto de licitación de 266.811.112 €, las obras se adjudicaron por un precio de 205.364.513,30 euros (IVA incluido) y un plazo de ejecución máximo de 54 meses, estando previsto el inicio de las obras en abril de 2005.

## 2. OBJETO DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

El Objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas es precisar las condiciones técnicas que, junto con las de carácter económico, administrativo y jurídico del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, deberán regir la contratación y ejecución de los trabajos de consultoría y asistencia para la gestión integrada del proyecto (*project management*) de construcción del nuevo Hospital Universitario Central de Asturias.

## 3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

El nuevo Hospital Universitario Central de Asturias se ubicará en la finca de "La Cadellada", que cuenta con una superficie aproximada de 365.000 m<sup>2</sup>. La Superficie Hospitalaria construida asciende a 180.000 m<sup>2</sup> aproximadamente.

Esta finca está situada al noreste del término municipal de Oviedo, en una zona de rápido crecimiento urbano, residencial y de equipamientos, y donde se ubicará en un futuro el Campus de Ciencias de la Salud.

La obra se ejecutará por la constructora adjudicataria, según el proyecto redactado por los arquitectos D. Juan Navarro Baldeweg y D. Ángel Fernández Alba.

Se adjunta en el Anexo 1 Plano de emplazamiento de la edificación y en el Anexo 2 extracto de la memoria justificativa de la solución formal, funcional y económica de la memoria general del proyecto de construcción del nuevo Hospital Universitario Central de Asturias. En la página web de GISPASA ([www.gispasa.info](http://www.gispasa.info)) puede accederse a planos del proyecto y fotos de la maqueta

#### **4. ALCANCE DE LOS TRABAJOS.**

El objeto del contrato de consultoría y asistencia para la gestión integrada del proyecto (*project management*) de construcción del nuevo Hospital Universitario Central de Asturias consiste en proporcionar los servicios necesarios para realizar un seguimiento del proyecto de construcción que permitan a GISPASA identificar, evaluar y gestionar los riesgos existentes en el mismo y minimizar su impacto para garantizar el cumplimiento de los objetivos de calidad, plazos y costes previstos en el proyecto y la puesta en servicio del nuevo hospital.

#### **5. OBLIGACIONES DE LA CONSULTORA.**

##### **5.1. Trabajos a desarrollar de forma específica en la fase de inicio**

Durante la fase de inicio de los trabajos, el consultor deberá identificar los riesgos del proyecto, evaluar y analizar su incidencia en el desarrollo de los trabajos y establecer, en colaboración con GISPASA, las acciones correctoras que minimicen su impacto.

Para ello el Consultor desarrollará bajo la supervisión de GISPASA los siguientes trabajos:

##### *5.1.1. Protocolo de comunicaciones*

El Consultor propondrá al inicio del proyecto el protocolo de comunicaciones entre todos los agentes intervinientes, incluyendo los sistemas *on line* que se adoptarán para la ejecución del contrato. Todas las comunicaciones del Consultor con GISPASA se establecerán a través del Director Técnico del Proyecto o sus colaboradores.

##### *5.1.2. Estudio y análisis del proyecto constructivo*

El Consultor realizará un análisis de la documentación del proyecto constructivo desarrollado y contemplará entre otros los siguientes aspectos:

- a) Adecuación a la realidad de la obra.
- b) Obras no relacionadas en proyecto y obras sin definir adecuadamente.
- c) Comprobación de las bases de replanteo.
- d) Programación y plazo de ejecución.
- e) Estudio de Seguridad y salud.

- f) Control de calidad.
- g) Gestión interna de residuos.
- h) Adecuación de planos calidad y definición.
- i) Mediciones y cuadro de precios.
- j) Estudios ambientales.
- k) Prevención y protección contra incendios.

*5.1.3. Revisión de la documentación aportada por la empresa adjudicataria de las obras*

De igual forma el consultor deberá analizar la documentación aportada por la empresa adjudicataria de las obras de ejecución del nuevo Hospital Universitario Central de Asturias. Se revisarán especialmente los aspectos relacionados con:

- a) Plazo, programa y medios asignados para el desarrollo de los trabajos propuesto.
- b) Control de calidad, mejoras previstas y cuantificación económica.
- c) Plan de seguridad y salud, mejoras previstas y cuantificación económica.
- d) Plan de gestión interna de residuos y Plan de gestión medioambiental de las obras.
- e) Presupuesto ofertado.

*5.1.4. Definición de riesgos del proyecto*

A partir de la revisión de la documentación indicada en los apartados anteriores, así como del correspondiente programa funcional reflejado en el proyecto, el Consultor identificará los principales riesgos y disfunciones del proyecto, indicando las causas de los mismos, y definirá las posibles consecuencias económicas o de cumplimiento de plazos previstos, presentando con la suficiente antelación las recomendaciones y propuestas necesarias a GISPASA para la mitigación de los mismos.

## **5.2. Trabajos a desarrollar durante la ejecución de las obras**

El Consultor velará por la correcta aplicación de las medidas preventivas y correctivas de los riesgos identificados, realizando los trabajos de gestión, seguimiento, coordinación y revisión de la ejecución de las obras a realizar por el Constructor de acuerdo a los documentos del proyecto y, en su caso, sus modificaciones, para conseguir el cumplimiento de los objetivos de calidad, coste y plazo prefijados.

### *5.2.1. Descripción general de los trabajos*

Para conseguir los fines señalados en el párrafo anterior, el Consultor llevará a cabo los siguientes trabajos, que se citan a título meramente enunciativo:

- a) Coordinación de la implantación de la obra.
- b) Organización general de la obra y coordinación de los equipos participantes.
- c) Redacción de informes periódicos y gestión de la documentación generada con motivo de la ejecución de la obra.
- d) Asistencia y coordinación de las reuniones periódicas de obra para el seguimiento de los trabajos y redacción y distribución de las actas/notas de las mismas.
- e) Registro diario del avance de los trabajos y de la asignación de recursos materiales y humanos a la obra por parte de la constructora.
- f) Medición y valoración mensual de obra ejecutada y comprobación de las certificaciones expedidas por la Dirección Facultativa de las Obras.
- g) Seguimiento y supervisión del programa y plan de actuaciones en control de calidad de la ejecución de las obras y de la toma de muestras, ensayos y pruebas realizados por el Laboratorio de Control de Calidad.
- h) Planificación y seguimiento de la programación de obra proponiendo acciones preventivas y correctivas para el cumplimiento del Plan de obra.
- i) Verificar el alcance y contenido de los informes de progreso de los trabajos realizados por el Constructor

- j) Seguimiento del plan presupuestario y calendario de pagos. Seguimiento de desviaciones, optimización, actualización y proyección de costes.
- k) Gestión y seguimiento de las órdenes de cambio realizadas por GISPASA, asesoramiento en su repercusión técnico-económica y actualización del alcance y los objetivos del Proyecto.
- l) Estudio, seguimiento y verificación de la documentación técnica que sustente las modificaciones o cambios que, en su caso, se introduzcan a lo largo del desarrollo de las obras.
- m) Supervisar y verificar el cumplimiento del plan de gestión medioambiental de las obras y del Plan de gestión interna de residuos.
- n) Supervisar y verificar el cumplimiento de la normativa correspondiente a Seguridad y Salud y del Plan de Seguridad y Salud del Constructor.
- o) Asesoramiento a GISPASA en relación con el régimen de penalizaciones.
- p) Asistencia a GISPASA en la resolución de eventuales reclamaciones de la constructora.
- q) Seguimiento y activación de la gestión de permisos y legalización de instalaciones.
- r) Asesorar a GISPASA en la programación y coordinación con el Constructor en la gestión de la instalación y puesta en marcha del equipamiento clínico.
- s) Asesoramiento en el programa general de la puesta en servicio del hospital.

#### 5.2.2. *Informes*

Durante la fase de construcción el Consultor presentará, con carácter mensual y dentro de la primera quincena del mes siguiente al que se refiera, el Informe de Proyecto, que incluirá entre otros los siguientes puntos:

- a) Estado actual de la ejecución de la obra.
- b) Trabajos realizados en el mes a que se refiere el informe.

- c) Trabajos a realizar en el mes siguiente.
- d) Actividades con retraso y medidas correctoras de los retrasos.
- e) Actualización de la planificación.
- f) Seguimiento del control de calidad, de la seguridad y salud en la obra y de los aspectos medioambientales y resultados obtenidos.
- g) Control de costes, control de certificaciones
- h) Empresas participantes y medios personales y materiales utilizados
- i) Incidencias
- j) Reportaje fotográfico

Quincenalmente el Consultor informará de las desviaciones económicas y temporales y de las incidencias que surjan durante la ejecución de las obras, sin perjuicio de la comunicación inmediata de las incidencias que puedan perturbar gravemente la buena marcha de las obras o afectar a la seguridad de las personas y los bienes.

Sin perjuicio de la comunicación descrita, se elaborarán informes adicionales según necesidades puntuales.

Todos los documentos presentados se realizarán en papel en el formato más adecuado para su visualización; si ese formato fuese superior al DIN A3, se entregará también una copia en éste y llevarán una copia en soporte digital.

### **5.3. Asistencia a las gestiones administrativas y oficiales**

El Consultor asistirá a GISPASA en la preparación de la documentación e impresos oficiales y tramitación administrativa de los distintos visados, permisos y licencias necesarias para la correcta ejecución y finalización de las obras y puesta en marcha de las instalaciones y equipos, realizando cuantas gestiones sean necesarias para la obtención de las mismas, cuando sean responsabilidad de GISPASA. Cuando dichos trámites correspondan a la empresa constructora, el Consultor velará por su cumplimiento. En ambos casos, el Consultor llevará a cabo su actividad con la suficiente antelación para que dichos trámites no afecten al cumplimiento de los plazos ni a la puesta en marcha del Hospital.

### **5.4. Cierre del Proyecto**

El objetivo de esta fase es la supervisión y el control de la terminación de las obras y la documentación del estado final del proyecto para su puesta en uso.

En esta fase el Consultor deberá realizar las siguientes actividades:

- a) Coordinación y supervisión de las pruebas de funcionamiento de las instalaciones.
- b) Preparación y entrega a GISPASA de la Documentación final técnica y económica de Gestión Integrada del Proyecto.
- c) Coordinación, supervisión y recopilación de la documentación que debe entregar el Constructor con motivo de la recepción de las obras.
- d) Asistencia a GISPASA en la recepción, total o parcial en su caso, y supervisión del coste final de ejecución material de la obra.
- e) Redacción del informe final o de cierre del proyecto, incluyendo un *dossier* con toda la documentación generada con motivo de la ejecución del contrato. Todos los documentos presentados se realizarán en papel formato DIN A-4 u otros adaptados a este tamaño y llevarán una copia en soporte digital utilizándose formatos adecuados y convenidos con Gispasa, en cada caso.

### **5.5. Trabajos relacionados con el plazo de garantía de la obra**

Durante el plazo de garantía de la obra el Consultor asesorará a GISPASA en la resolución de los problemas o incidencias que puedan surgir tanto en la edificación como en el funcionamiento de las instalaciones ejecutadas por el Constructor.

## **6. MEDIOS PERSONALES**

El Consultor tendrá, como mínimo, el siguiente personal:

### **6.1. Coordinador General**

Un Coordinador General, con titulación superior y 3 años de experiencia en obras de edificación relevantes (en los términos en que se definen éstas en el pliego de cláusulas administrativas particulares) en las que haya desarrollado actividades similares a las que son objeto de este contrato. El Coordinador General ostentará la representación del Consultor cuando sea necesaria su actuación o presencia, según los pliegos, así como en otros actos derivados del cumplimiento de las obligaciones contractuales, siempre en orden a la ejecución y buena marcha del contrato; así mismo, organizará la ejecución del contrato e interpretará y pondrá en práctica las órdenes recibidas de la Dirección técnica del

trabajo y colaborará con ella en la resolución de los problemas que se planteen durante la ejecución.

## **6.2. Coordinador Residente**

Un Coordinador Residente con titulación superior en ingeniería o arquitectura con 3 años de experiencia en obras de edificación relevantes (en los términos en que se definen éstas en el pliego de cláusulas administrativas particulares) en las que haya desarrollado actividades similares a las que son objeto de este contrato. Se requerirá residencia en obra y dedicación plena y exclusiva al proyecto hasta la entrega del informe final o de cierre del proyecto, sin perjuicio de su colaboración o presencia en momentos posteriores cuando se considere necesario durante el plazo de garantía de este contrato.

## **6.3. Equipo técnico**

Un equipo técnico suficiente para el desarrollo o planificación de los estudios con acreditada experiencia y titulación media o superior en las siguientes áreas:

- a) Arquitectura
- b) Geotecnia, mecánica de suelos, cimentaciones
- c) Estructuras de acero y hormigón
- d) Instalaciones de climatización
- e) Instalaciones eléctricas
- f) Instalaciones de protección y prevención de riesgos
- g) Equipamientos sanitarios
- h) Programación y control de costes

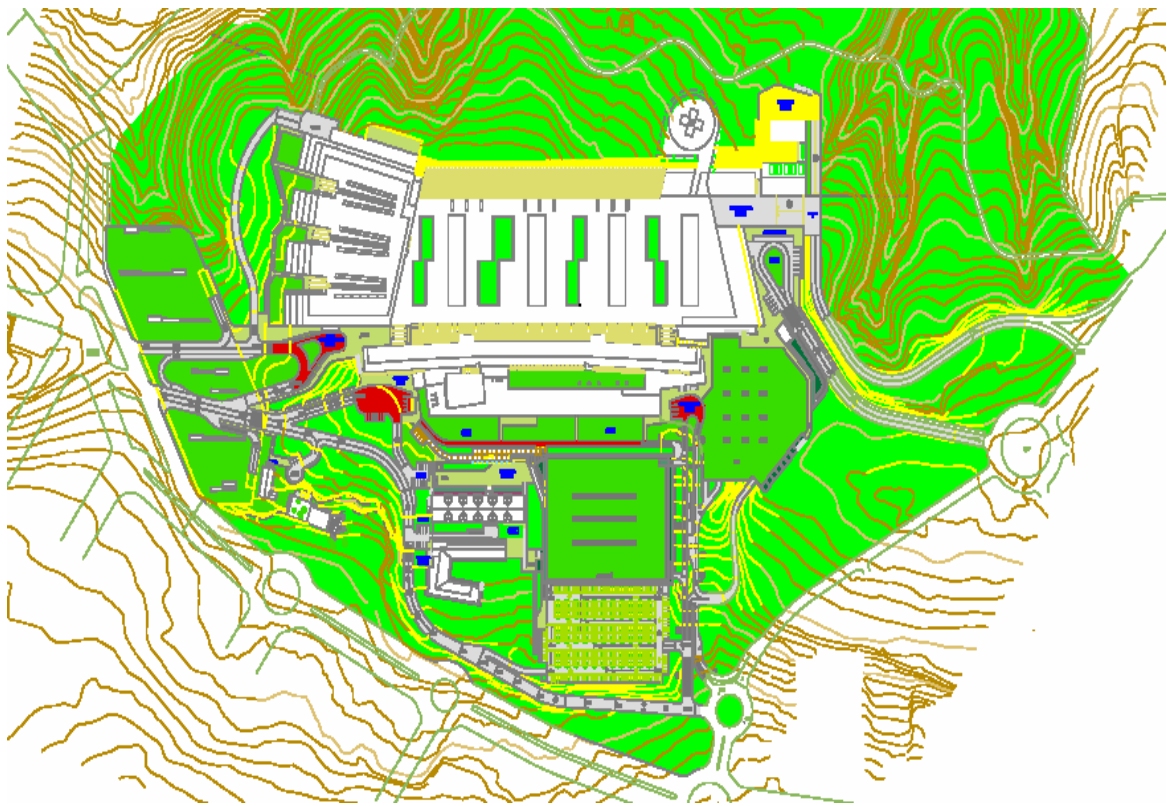
Se requerirá dedicación al proyecto de cada técnico hasta que finalicen los trabajos relacionados con su especialidad, sin perjuicio de la colaboración o presencia en momentos posteriores de cualquier técnico cuando se considere necesario durante el plazo de garantía de este contrato. La residencia y el tipo de dedicación de los técnicos serán las que haya ofertado el Consultor en su proposición técnica.

## **6.4. Asesoría jurídica y Asesoría financiera de apoyo**

El Consultor dispondrá, además, de una Asesoría jurídica y de una Asesoría financiera de apoyo al equipo anterior y a GISPASA, integradas por personal con titulación media o superior adecuada a la naturaleza de los trabajos.

## ANEXO 1. PLANO DE EMPLAZAMIENTO DE LA EDIFICACIÓN.

La construcción del complejo inmobiliario del Hospital Universitario Central de Asturias, se asentará en la finca propiedad del Principado de Asturias, denominada “La Cadellada”, en Carretera de Rubín – Oviedo – Asturias – España.



## **ANEXO 2. EXTRACTO DE LA MEMORIA JUSTIFICATIVA DE LA SOLUCION FORMAL, FUNCIONAL Y ECONOMICA DE LA MEMORIA GENERAL DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS**

### **1 Justificación de la solución arquitectónica**

La solución que se ha buscado para el nuevo HUCA parte de la conciencia de la experiencia de la arquitectura.

Este principio de búsqueda resulta especialmente importante en el diseño de un hospital por la componente que éste tiene de gran máquina, de actividades especializadas y complejas que tienden a dominar la forma y que se han querido equilibrar con una arquitectura de experiencias, con una arquitectura que sea pensada a la vez como lugar en el que se va a vivir en momentos que pueden resultar difíciles y que ha de tener además el grado de sensualidad y confortabilidad que contiene toda arquitectura si cabe aquí de un modo más fuerte. Se entiende por confortabilidad una cualidad que va más allá de la comodidad tal y como se deriva de la raíz latina de la palabra *confortare*: *dar vigor, espíritu y fuerza; animar, alentar, consolar al afligido*".

La tensión entre el programa y la construcción, y la experiencia de vida que ese programa va a proporcionar, ha sido la estructura conceptual, la estructura mental que ha sostenido la búsqueda de la forma que acaba ordenando e integrando las diversas variables (funcionales, sociales, económicas, técnicas, paisaje, topografía, orientaciones, etc.) a las que el proyecto ha de dar respuesta.

En efecto, el programa funcional (siempre "inestable") nunca llegará a expresar los requerimientos derivados del lugar, del paisaje, del aire, topografía, orientaciones, tectónica, modo en que las instalaciones deben ocupar su propio espacio en el Hospital. Tampoco llegará a expresar totalmente aquellas componentes más sensoriales que se relacionan con la forma del espacio en función de las actividades, la direccionalidad de la luz, el recorrido óptico de un espacio, las condiciones ambientales, la relación con el entorno próximo y lejano, la relación que debe existir entre el exterior y el interior, etc.

Se ha cuidado especialmente la relación del Hospital con su entorno, próximo y lejano.

Respecto al entorno próximo se ha garantizado una buena adaptación a las condiciones topográficas, orientaciones y paisaje, con la conformación de una huella propia del edificio que lo conecta con esas variables entre las que además se ha incluido una adecuada relación entre los espacios interiores y ese entorno natural que domina en la parcela de “La Cadellada”. De esta forma la organización y disposición del Hospital dentro de la parcela viene determinada por los posibles accesos a la misma, las orientaciones y las condiciones topográficas del terreno. Esta disposición se ha realizado considerando las necesidades de espacio para otros equipamientos, que han de desarrollarse en la parcela, relacionados con el Campus de las Ciencias de la salud, que estarán asociados a la red viaria existente y proyectada al este de la parcela y contarán con sus correspondientes reservas de plazas de aparcamiento. Este Campus integrará, entre otros, los usos siguientes:

- Facultad de Medicina
- Escuela de Enfermería y Fisioterapia
- Clínica de Odontología
- Biblioteca de Ciencias de la Salud
- Centro de Investigación de Ciencias de la Salud
- Hotel de pacientes
- Museo de Arqueología Sanitaria
- Guardería
- Otras instalaciones relacionadas con el Campus y con el Parque

Entre los diversos equipamientos que constituyen el Campus de Ciencias de la Salud y el Hospital; y entre estos y la nueva zona residencial en desarrollo, se diseña un espacio libre, un parque de uso colectivo, de forma que el nuevo Hospital se localice con un entorno próximo natural de carácter urbano.

Respecto al entorno lejano, se ha considerado la importancia y visibilidad que un equipamiento de estas características funcionales y dimensionales tiene. En este aspecto se ha diseñado una solución constructiva a las fachadas del edificio más elevado que permita desmaterializarlas reflejando indirectamente su entorno así como aportando una imagen cambiante y neutra de la actividad continua del hospital.

Esa relación con el entorno lejano se ha considerado tanto desde el exterior como desde el interior del propio edificio, especialmente en aquella zona más elevada del mismo que se corresponde con los espacios destinados a los pacientes ingresados en las unidades de hospitalización polivalente, médico – quirúrgicas.

Hemos por tanto considerado el término función, lo funcional, en su sentido más amplio, sin limitarlo exclusivamente a las actividades, usuarios, demandas de locales y superficies necesarias, sino también a las condiciones espaciales,

ambientales, sensoriales, emocionales, tectónicas, cósmicas, arquitectónicas. Así, un elemento tan fundamental para la arquitectura como la luz), no es objeto de un programa funcional como tampoco lo es la manera en cómo se pueden despertar las sensibilidades del hombre con la arquitectura.

Una parte del trabajo realizado por la UTE JNB - AFA, ha sido precisamente la elaboración del Programa Funcional. La redacción de ese Programa Funcional ha considerado lo anteriormente expuesto y se ha centrado en la definición del Modelo del nuevo Hospital como un elemento previo a la mera suma de servicios (Kahn, insistía en que *“nadie debería tomar el programa y simplemente dárselo al cliente como si estuviera rellenando una receta médica”*).

En el diseño del proyecto del nuevo Hospital se han cuidado también las habitaciones “sin nombre”, no definidos especialmente en el programa funcional, como los vestíbulos de entrada, o esa galería norte del Hospital, de dominio interno, de la función docente, en la que se entrecruzan en diferentes niveles las distintas funciones básicas del hospital, y en las que son posibles usos no previstos inicialmente, no explorados por el programa funcional que únicamente tiende a expresar los requerimientos de espacios, las unidades elementales para el funcionamiento en este caso asistencial, docente, investigador del Hospital, sin pararse a desarrollar espacios para el encuentro, para la transmisión de información, de conocimiento.

La valoración de esos espacios residuales, de esas habitaciones sin nombre, sin una función inicial aparente, de los vacíos no expresados en el programa funcional, es también el objeto de la arquitectura, al igual que las instalaciones y la estructura, presentes en el proyecto desde su fase inicial, con espacios propios y consideradas entre la discreción y la accesibilidad, mediante un orden general y una previsión de espacios (en cubiertas, cámara sanitaria, fachadas), que garantice el funcionamiento futuro del Hospital.

Evidentemente, el proyecto redactado elaborado no sólo responde a los principios establecidos en el programa funcional aportando criterios de flexibilidad que permitan cambios futuros, así como una adecuada relación entre cada servicio y el resto de los que integran el Hospital (el programa funcional incorpora una matriz de relaciones espaciales y funcionales), una clara segregación de las circulaciones internas y externas dentro del Hospital, la consideración de las características ambientales más adecuadas (por ejemplo, iluminación y ventilación natural de los espacios ocupados de manera permanente por los distintos usuarios) para cada espacio, sino que se ha considerado esencial la relación del espacio interior con el inmediato entorno externo, incorporando las vistas del paisaje próximo al interior de los espacios en los que se encuentran pacientes y trabajadores de manera que se incorpore un elemento de vitalidad, de naturaleza que sirvan de relajación y reflexión en momentos de tensión, incertidumbre o angustia.

La forma que ordena el conjunto del Hospital se encuentra integrada con el terreno, con el lugar, marcando una huella sobre el terreno que quiere manifestar una elevada adaptación al sitio, no sólo en términos topográficos, sino de paisaje y de los accesos y áreas libres.

Asimismo, la ubicación y forma del nuevo edificio considera los elementos preexistentes que se mantienen tales como la iglesia y el antiguo pabellón psiquiátrico que se destina como sede de la administración y dirección del Hospital, en cuya proximidad se ubica el nuevo edificio destinado al Departamento Técnico del Instituto Nacional de Silicosis, con una escala adaptada a las condiciones de entorno.

Otro elemento que justifica la solución adoptada es la luz, su entrada dirigida, matizada a los distintos espacios del hospital, circulaciones y vestíbulos, consultas o áreas de trabajo. La luz es uno de los elementos generadores del proyecto.

Las mismas circulaciones que organizan el flujo de las distintas actividades de los pacientes ambulantes, ingresados, visitantes, urgencias, suministros, personal, rehabilitación, etc., dentro del hospital se han querido mostrar su funcionamiento, de manera que no aparezcan como flujos opacos, ocultos queriendo señalar lo orgánico y flexible de la vida de un hospital.

## **2 Justificación funcional de la implantación, edificación y organización del nuevo HUCA**

La organización y disposición del hospital dentro de la parcela, tal y como se muestra en el plano de situación, viene determinada por los posibles accesos a la misma, las orientaciones, y las condiciones topográficas del terreno, así como la existencia de preexistencias cuyo funcionamiento se mantiene a medio plazo.

Esa disposición se ha realizado considerando las necesidades de espacio para otros equipamientos que han de desarrollarse en el solar, relacionados con el Campus de Ciencias de la Salud, que estarán asociados a la red viaria existente y proyectada al este de la parcela, y contarán con sus correspondientes reservas de plazas de aparcamiento. Este Campus integrará entre otros, los siguientes usos:

- Facultad de Medicina
- Escuela de Enfermería y Fisioterapia
- Clínica de Odontología
- Biblioteca de Ciencias de la Salud
- Centro de Investigación en Ciencias de la Salud
- Hotel de pacientes
- Museo de Arqueología Sanitaria

- Guardería
- Otras instalaciones relacionadas con el Campus y con el parque.

Entre los diversos equipamientos que constituyen el Campus de Ciencias de la Salud y el nuevo Hospital, y entre éstos y la zona residencial en desarrollo por SOGEPSA, se diseña un espacio libre, un parque de uso colectivo.

La propuesta que se formula mantiene la capilla actual y un pabellón del antiguo hospital psiquiátrico que se destinará a alojar las necesidades de espacio de la administración y dirección del hospital, en cuya proximidad se plantea el edificio destinado al Departamento Técnico del Instituto Nacional de Silicosis

Los aparcamientos, principalmente situados bajo rasante y en edificios independientes al edificio asistencial, se organizan en torno a los principales accesos públicos al hospital: área ambulatoria, hospitalización y personal y urgencias. Su diseño, asociado a las principales redes viarias que circundan la parcela por sus linderos este, sur y oeste, permite conservar la imagen de una parcela liberada, con espacios amplios de circulación y estancia, manteniendo la idea de entorno natural que existe actualmente.

La escala del proyecto y la adaptación del mismo al lugar y al programa, son las variables principales que lo definen.

El tamaño del hospital, derivado de su programa funcional, le confiere una componente urbana, no solo por su necesaria accesibilidad a la población de la ciudad de Oviedo y del territorio del Principado, sino por su carácter de elemento visible de manera permanente. Esa escala resulta tan grande que existen elementos construidos con unas dimensiones que superan las de un edificio de escala residencial y plantean la posibilidad de proponer una imagen en la que no exista una relación directa entre interior y exterior.

De esta manera, las fachadas del hospital, de la zona de hospitalización, del área ambulatoria, de los patios interiores que articulan las distintas piezas de grandes crujías en las que se alojan los servicios generales y centrales de tratamiento y diagnóstico del hospital, se diseñan como elementos neutros, de vidrio proyectadas para las condiciones climáticas de la zona.

Esas fachadas neutras, albergan distintos programas de locales en su interior, con muy diferentes requerimientos técnicos y espaciales que además cambian con la transformación de la práctica y la tecnología médica.

La articulación entre las distintas escalas de los diferentes elementos que integran el proyecto se ha cuidado especialmente. Así, la zona más elevada correspondiente al volumen en el que se incluyen las distintas unidades de hospitalización, se relaciona con el entorno lejano de una manera homogénea y

con su entrono inmediato, mediante un cuerpo delantero, hacia el sur, en el que se proyectan vacíos y espacios de docencia, salón de actos, rehabilitación, cafetería de público, etc., y que plantean un cambio de escala en relación con el mismo, con el acceso peatonal desde los aparcamientos de público y en relación con el antiguo pabellón que se mantiene.

Ese pabellón se transforma íntegramente para destinarlo a administración y dirección del nuevo hospital. El nuevo acceso a este pabellón se produce por la fachada norte, en torno al centro de la misma, por el nivel superior al semisótano, que por sus reducidas dimensiones en altura no servía como entrada principal.

El nuevo edificio destinado a Departamento Técnico del Instituto Nacional de Silicosis situado en la zona próxima, al sur de este antiguo pabellón se ha proyectado en función de las características del mismo. Se ha tratado de reducir el impacto de ese nivel semisótano, mediante un edificio en forma de “u” abierta hacia el este, adaptado a la topografía y con dos brazos bien diferenciados en cuanto a funciones y características espaciales. El situado más al norte, dedicado a la zona de talleres y laboratorios, configura un espacio exterior común entre este nuevo edificio y el pabellón existente, mientras que el ubicado al sur, destinado a despachos y zonas de trabajo técnico y de gestión, sirve como elemento de menor escala que recuerda a alguno de los edificios mejor asentado previamente en el lugar. La relación entre edificios, las características de los vacíos que se proyectan entre ellos, se han proyectado en función la escala del lugar, de su recorrido visual desde el entorno próximo.

Otro aspecto esencial relacionado con la escala, con el enorme tamaño del edificio proyectado es el de las distancias que aparecen entre unos elementos y otros del mismo edificio, con programas funcionales muy diferenciados. Esta distancia permite posibilita una cierta autonomía o independencia formal que se ha utilizado para que el edificio adopte la forma más adecuada en cada lugar a las variables principales del proyecto: orientaciones, topografía, accesos, programa funcional.

La relación del edificio en cada zona del terreno es una respuesta específica a esas variables. Así, el oeste, donde se encuentra la gran área ambulatoria, con elementos que se abren al terreno, que se retranquean en altura para adaptarse mejor a un fuerte desnivel del terreno hacia el noroeste, haciendo que el interior se adentre a las zonas de circulación interna correspondiente a los pacientes ambulantes y acompañantes mediante aberturas, vacíos entre elementos que contienen el programa, las actividades asistenciales que sirven como entradas de luz con un criterio homogéneo de dirección, hacia esos elementos comunes de estancia y circulación interna de manera que el edificio pese a su gran escala sea legible por los usuarios del mismo.

Los espacios entre esos “dedos” que albergan el programa funcional ambulatorio se proyectan como atrios que sirven para establecer una comunicación visual, espacial entre niveles de manera que cada planta tenga una cierta continuidad con las demás. Uno de los aspectos más relevantes de los edificios de gran escala es la dificultad de establecer esa comunicación espacial más allá de la que se resuelve por medios puramente mecánicos (ascensores), recurriendo a elementos arquitectónicos que permitan el recorrido visual del espacio.

Esa estrategia (relacionada asimismo con la seguridad pasiva del edificio) se ha planteado asimismo en la que denominamos galería norte destinada a personal, docencia y circulación interna del hospital, y en la calle que separa los volúmenes de hospitalización y el edificio más extendido destinado a los servicios generales (nivel - 1) y los servicios centrales de tratamiento y diagnóstico (0 y + 1).

En esos espacios de circulación, encuentro, programa, se establecen conexiones espaciales entre los tres niveles del edificio (- 1, 0 y + 1), con la adecuada segregación en función de usuarios y actividades, haciendo que la luz que ilumina esas galerías proceda del norte, cenital, homogénea, indirecta y sin aportes térmicos no deseados.

Otro elemento esencial de la gran escala que se presenta en el proyecto del nuevo HUCA es de la importancia significativa que pasan a tener la estructura y las instalaciones, sus centrales y sobre todo los canales de distribución de las mismas a lo largo de todo el edificio. El diseño del nuevo hospital ha considerado especialmente ambos elementos que cuentan con sus espacios propios, diferenciados, que les permite un funcionamiento independiente en este caso de la actividad asistencial en cuanto a mantenimiento y control. Las cubiertas de las distintas piezas que integran la solución proyectada responden a los requerimientos constructivos, técnicos correspondientes al elemento de cierre del edificio, así como a requerimientos visuales y específicos de las instalaciones que se encuentran conectadas mediante patios que unen esa planta de cubierta con el nivel -2 de dominio de las instalaciones del hospital (centros de transformación, subcentrales hídricas, sistemas de climatización, etc.).

Por último, y en relación con la gran escala del proyecto del nuevo Hospital Universitario Central de Asturias, resulta evidente que el edificio proyectado no resulta ser una respuesta directa a criterios exclusivamente funcionales, entendiendo función en su sentido más limitado. La forma adoptada para cada uno de los elementos del proyecto responde a la idea de un todo ordenado, de manera que esa forma sirva para integrar los diferentes requerimientos (también el relativo al programa funcional) que se exigen al nuevo HUCA.

De manera general, el proyecto puede describirse mediante tres grandes volúmenes con características arquitectónicas y funcionales bien diferenciadas:

## 1. El Área Ambulatoria.

Constituye el eje principal del modelo definido para el hospital en la que se integran las consultas externas, gabinetes de exploraciones especiales, hospitales de día, zonas de diagnóstico (existe un área de diagnóstico ambulatorio para ambulantes), y tratamiento (como por ejemplo el área quirúrgica correspondiente a la unidad de cirugía mayor ambulatoria, o a la radioterapia). En esta zona, la oncología cuenta con un fuerte desarrollo y una organización avanzada.

El volumen destinado a los recursos de asistencia ambulatoria del hospital, en la que se concentra la totalidad de los recursos de asistencia especializada del Área IV, se sitúa en el oeste de la parcela, como unos “dedos” que se adaptan, se atan al terreno vinculándose a él desde el interior del edificio.

El edificio en esta zona se desarrolla fundamentalmente en cuatro alturas sobre el nivel del terreno (-1, 0, +1 y +2), escalonándose para lograr una mayor adaptación al mismo. El importante volumen de la actividad a realizar en esta área justifica el dimensionamiento de los espacios comunes de acceso y vestíbulo al final del cual se localiza una cafetería específica para esta zona ambulatoria.

Parcialmente bajo rasante, en el nivel -2, se encuentra el servicio de Radioterapia que sirve tanto al área ambulatoria como a pacientes ingresados.

Esta gran área cuenta con un acceso específico, que se establece en el nivel -1, asociado a un aparcamiento público (el de mayor capacidad de los tres diseñados), y a la entrada desde el exterior de la parcela. En ella se producirá el mayor volumen de actividad en el futuro hospital, y su diseño, funcional y arquitectónico responde al objetivo de atender a los pacientes de manera ambulatoria, independiente de los servicios centrales de tratamiento y diagnóstico del hospital, de forma que el paciente no tenga que trasladarse interiormente por el resto del hospital. Asimismo, el desarrollo de la consulta de alta resolución y de los hospitales de día permitirá incrementar la actividad en esta área que cuenta con un fuerte peso dentro del hospital.

El edificio se organiza con dos tipos de comunicaciones verticales: unos núcleos de comunicación vertical (uno para cada “dedo”) situados en los extremos, en zona próxima al exterior, destinados a pacientes ambulantes y acompañantes, y otros más internos destinados a pacientes que acuden a los gabinetes de exploraciones funcionales centrales y para el personal y suministros a los distintos servicios del área ambulatoria.

Los “dedos” en que se organiza el área ambulatoria acogen las distintas especialidades médicas y quirúrgicas con las que cuenta el hospital, estableciéndose dos zonas claramente diferenciadas en cada planta: la más

externa destinada a consultas que atienden a la mayoría de la población y la más interna que se asocia a los servicios centrales de tratamiento y diagnóstico y al resto de las áreas (hospitalización docente, y servicios generales) del hospital, en la que se localizan aquellos recursos que requieren proximidad con la hospitalización, tales como los gabinetes de exploraciones especiales centrales. Dichos gabinetes, o recursos asociados a la zona más interna se encuentran ligadas en horizontal con las consultas de especialidades, de manera que tanto el paciente como los profesionales realicen sus recorridos de la forma más fácil y eficaz.

## 2. Hospitalización.

El volumen destinado principalmente a hospitalización se localiza aproximadamente sobre la situación que actualmente ocupa la hilera superior de los pabellones del hospital psiquiátrico.

Su desarrollo en altura, con una ligera apertura hacia el sur, permite establecer una relación clara del hospital con su entorno distante logrando la existencia de vistas del mismo, de la Sierra de Aramo tan variada a lo largo de las estaciones, con una ocupación reducida de forma que exista un amplio espacio liberado frente a las habitaciones de los enfermos ingresados.

El objetivo de conseguir que todas las habitaciones de los enfermos ingresados se encuentren localizadas en la mejor orientación, al sur, resguardada de los peores vientos, y con unidades de enfermería iguales (excepto las que requieren diseños específicos por su especialidad), explica también la disposición longitudinal (alrededor de los 300 metros), con una ligera inflexión, extendida y en altura de esta zona del hospital. Las unidades de hospitalización convencional se disponen desde el nivel + 1 al + 9, contando con tres unidades de enfermería por cada planta.

El acceso desde el exterior a este volumen se produce por dos puntos, ambos localizados en el nivel 0. En el situado más al oeste se localiza la admisión y la zona de salón de actos y docencia, mientras que en el situado en el extremo este se corresponde con las entradas de las consultas de pediatría (nivel 0) y la del servicio de Rehabilitación (nivel -1), ligada a su vez al aparcamiento cubierto ubicado en el extremo este de la parcela al que se accede desde la red viaria exterior a la parcela del Hospital en su punto situado en el sureste de la misma.

Por ambos accesos, el paciente con ingreso programado y sus acompañantes o visitantes, puede acceder mediante un vestíbulo - calle al que se encuentra asociada una cafetería de público (que sirve asimismo a las personas vinculadas con la actividad docente vinculada al salón de actos), a las unidades de hospitalización mediante tres núcleos verticales ligados a la circulación externa del hospital.

En este volumen se dispone asimismo de núcleos verticales de circulaciones internas del hospital (pacientes encamados, personal y suministros), claramente diferenciados de los núcleos de circulación externa.

Asimismo, desde esos dos accesos antes señalados, es posible entrar a la zona de consultas externas destinadas a Pediatría (ligada al área infantil del hospital) y de Tocoginecología (asociada asimismo a los recursos centrales de estas especialidades), que se organizan de forma diferenciada y específica respecto al resto del área ambulatoria del nuevo HUCA.

En los dos niveles más bajos, 0 y - 1, de este volumen se localizan las zonas de salón de actos, cafetería de público y rehabilitación, unidad ésta que cuenta con un acceso externo destinado a ambulancias por el extremo este al nivel - 1, con una zona de aparcamiento específico asociada a dicha entrada.

La articulación entre el edificio de hospitalización y las zonas que se extienden hacia el sur en las plantas 0 y - 1, se realiza mediante unos vacíos que en la dirección longitudinal que sirven de entradas de luz y comunicación espacial entre ambas plantas bajas de este edificio.

### 3. Servicios centrales y generales del hospital.

En la zona central del hospital, ligados al área ambulatoria y al volumen destinado principalmente a hospitalización, se localizan de forma extendida y en tres niveles, los Servicios Centrales de Tratamiento y Diagnóstico (en los niveles 0 y 1), asociados a las Urgencias (nivel 0), y los Servicios Generales del Hospital, localizados en el nivel - 1, que se define como una planta de dominio interno de circulación y distribución de suministros.

Hasta cuatro patios en la dirección norte sur sirven para articular los distintos servicios integrados en esta área del hospital, así como para garantizar la iluminación de servicios y circulaciones internas.

Los accesos desde el exterior a esta gran área del nuevo Hospital Universitario Central de Asturias se realizan por los niveles 0 y -1.

En el nivel 0 se ubica el acceso a los servicios de Urgencias, vinculadas a la red viaria externa actualmente en proceso de diseño por parte de SOGEPSA, y con una zona externa adecuada para el aparcamiento de vehículos y estacionamiento de ambulancias de la base móvil del servicio de urgencias del Principado.

Entre el volumen destinado a hospitalización y esta zona central del hospital se diseña un atrio, o galería (galería sur) desde cuyos extremos se puede acceder por parte del personal del hospital, que cuenta con un área de aparcamiento específica localizada en el extremo este de la parcela.

El acceso al dominio de los suministros del hospital, tanto de entrada como de distribución, se realiza por el nivel – 1, bajo la cota de acceso a urgencias, con un acceso desde el exterior diferenciado de manera que se segreguen adecuadamente estos flujos respecto a los del resto del hospital. En el exterior se diseña un muelle de descarga que facilite la entrada (carga y descarga) de suministros al hospital.

En el extremo norte de ésta gran área del Hospital, vinculada al parque central de la parcela, se diseña una galería (galería norte), asociada al paisaje y conectada en el futuro por el nivel – 1 con la Biblioteca de Ciencias de la Salud. En esa galería norte se localizan las zonas de trabajo de personal, los espacios destinados a la docencia (aulas, seminarios y despachos) integrados en el Hospital, y la cafetería y comedor interno destinados al personal del Hospital.

Tanto la galería norte como la sur conectan en vertical las distintas actividades y circulaciones internas del hospital haciéndolas transparentes y garantizando un funcionamiento integrado de los distintos servicios tanto de apoyo a la asistencia como de atención directa a los pacientes del hospital.

En esta zona norte del área central se ubica, sobre el nivel + 1, una plataforma circular que servirá de helipuerto, con acceso directo al hospital, a las Unidades de Cuidados Intensivos y Bloques Quirúrgicos Generales del Hospital (nivel + 1), y a las Urgencias (nivel 0)..

La cocina, centrales de instalaciones, talleres, central de residuos, central de gases medicinales y resto de áreas técnicas del hospital se localizan en el nivel – 1, asociados al acceso exterior a suministros, en la zona norte del hospital.

Bajo el nivel – 1 se localiza la cámara sanitaria que sirve de aislamiento del edificio con el terreno y que parcialmente se destina a la ubicación de algunas centrales de instalaciones distribuidas por la gran dimensión del edificio, así como a las zonas de galerías de conductos de distribución de fluidos y energía que se distribuyen desde las centrales de instalaciones diseñadas en el nivel -1 en el exterior del edificio Hospital y en una zona próxima a éste.

El diseño y disposición de las distintas unidades de que se compone el nuevo HUCA se encuentra relacionado con la seguridad pasiva del mismo. En efecto, se ha evitado disponer en la vertical en la que se localicen pacientes con movilidad reducida, áreas de actividad consideradas como de riesgo potencial elevado, de manera que la seguridad del edificio dependa en menor medida de las instalaciones de protección contra incendios.

La descripción más detallada de la ubicación de los distintos servicios por niveles, su organización interna y relaciones con el resto de unidades del hospital, es la siguiente:

*Nivel – 2*

- Área ambulatoria

En el nivel – 2 únicamente se sitúa, en el cuerpo correspondiente al área ambulatoria, el servicio de Radioterapia que integra todos los recursos de diagnóstico y tratamiento de enfermedades oncológicas y que se encuentra relacionado con el resto de los recursos ambulatorios de oncología (consultas y hospitales de día), así como internamente, con el área central del hospital y la unidad de hospitalización específica que se localiza en el extremo oeste del volumen destinado a enfermos ingresados.

Dicho servicio dispone de la zona de planificación y simulación, quirófano y búnkeres para la instalación de aceleradores lineales.

En este mismo nivel se desarrolla toda la cámara sanitaria que facilita la accesibilidad a las instalaciones del hospital, así como la galería de instalaciones que conecta las centrales de instalaciones con los distintos servicios. Dentro de este nivel se alojan asimismo determinados centros distribuidos de instalaciones, tales como centros de transformación y subcentrales hídricas.

*Nivel – 1*

- Área ambulatoria

Este nivel corresponde a la planta de acceso del área ambulatoria en la que se dispone el área de admisión y extracciones de muestras en zona próxima al vestíbulo de entrada. Éste recorre toda la planta que se abre hacia el exterior, introduciendo el paisaje en el edificio y permitiendo establecer una conexión con las comunicaciones verticales de los cuatro “dedos” que componen la figura de esta área. Al final del vestíbulo – calle se localiza la cafetería de público, conectada interiormente con el nivel de suministros que garantiza su adecuado funcionamiento.

En una zona próxima a esta cafetería se encuentra el servicio de dispensación de farmacia ambulatoria, asimismo conectado con la circulación interna del hospital en una zona próxima al servicio central de farmacia.

Los dedos intermedios se encuentran destinados a los servicios integrados en el aparato locomotor (traumatología, reumatología y ortopedia y unidad de metabolismo óseo), de manera que se facilite la accesibilidad física de los pacientes con mayor movilidad reducida.

El “dedo” situado más al norte, asociado al parque del hospital, se destina a consultas de oncología y de radioterapia, con el gran desarrollo que se establece en el programa funcional con objeto de que el paciente oncológico sea atendido en la misma área sin necesidad de grandes desplazamientos en sus procesos de atención que suele ser largo y afectar a distintas especialidades clínicas.

Entre los “dedos” y la zona central del hospital, se ubica el servicio de diagnóstico por imagen destinado a pacientes ambulantes, que se encuentra conectado con dicha zona central del hospital, para el acceso de suministros y personal, posibilitando incluso el acceso de pacientes ingresados.

- Hospitalización

Bajo la proyección de las unidades de hospitalización que se desarrollan a partir del nivel + 1, se localizan una parte de las consultas externas de tocoginecología y de pediatría con sus correspondientes zonas de despachos.

Asimismo, en la zona oeste se ubica el área técnica de ingeniería y mantenimiento y la unidad de reprografía e imagen.

En la zona situada al sur se ubican las plantas bajas de los siguientes servicios:

- Rehabilitación, con las unidades de gimnasio, terapia ocupacional y balneoterapia, consultas externas, hospital de día y boxes de electromedicina, así como zonas destinadas a personal y apoyos.
- Salón de actos, con una zona para exposiciones y encuentros, seminarios, comedor.
- Cafetería de público, en concreto, la zona de cocina, suministros y personal.

- Zona central

En esta planta, la zona central es de dominio de los suministros, que acceden desde el extremo este del edificio, en el que se ubica la Central de Suministros, tanto los almacenes como la unidad que los gestiona. En dicha zona se ubica asimismo la cocina central del hospital.

Junto a este acceso, en el exterior se encuentra un muelle de descarga de vehículos de tonelaje medio, así como la central de residuos hospitalarios ya clasificados.

En el entorno de este acceso y apoyado en la red viaria específica para la circulación de suministros al hospital se ubican los talleres de mantenimiento, centrales de instalaciones y central de gases medicinales..

En la zona interior de este nivel, desde el área de entrada de suministros y el área ambulatoria, se ubican los siguientes servicios y unidades:

- Lencería
- Limpieza
- Reprografía
- Vestuarios centrales de personal
- Locales sindicales
- Medicina preventiva
- Prevención de riesgos laborales
- Seguridad civil
- Central de camas
- Centro de información y comunicación
- Documentación y archivo central de historias clínicas
- Farmacia
- Laboratorios de Anatomía Patológica y de Microbiología

Los servicios y unidades localizadas en el centro de este edificio reciben luz desde los patios interiores mientras que los ubicados en paralelo a las galerías norte y sur, la reciben desde arriba a lo largo de las mismas.

En la galería norte se acomodan los espacios destinados a docencia (seminarios, aulas y despachos), así como la cafetería de personal con una cocina ubicada en zona próxima a la cocina central del hospital. Desde esta galería norte, en este nivel se plantea la conexión interior con el futuro edificio exento destinado a Biblioteca de Ciencias de la Salud.

#### *Nivel 0*

- Área ambulatoria

En este nivel se localizan en los cuatro “dedos”, las consultas externas de las siguientes especialidades:

- Medicina interna y Endocrinología
- Digestivo y Urología
- Nefrología y Unidad de Hemodiálisis
- Hospitales de día de Oncología y Hematología

La organización interna común a todas las zonas de consultas externas cuenta con un área de acceso y recepción con una espera general de pacientes y acompañantes, localizada junto al núcleo de comunicaciones vertical externo y próxima a la fachada, desde la que se accede a zonas de consultas para cada especialidad o agrupaciones de especialidades afines.

Dichas consultas, con los gabinetes asociados en su caso, se ubican en fachada y algunas cuentan con pequeñas áreas de espera (seis a ocho personas) asociadas a ellas.

Asimismo existe un control de enfermería para cada zona de consultas con sus correspondientes apoyos que se ubican en la zona central. En el extremo contrario al acceso público se localizan algunos de los espacios destinados a personal (despachos, salas de reuniones y sesiones, vestuarios y aseos, zona de refrigerio,...) desde la que se conecta con una circulación interna destinada a personal y a pacientes que son acompañados a alguna zona de gabinetes centrales de exploraciones funcionales (que también son accesibles a pacientes ingresados), hospitales de día o unidades de tratamiento ambulatorio.

En la zona interna de esta área ambulatoria, en esta planta se localizan los gabinetes de exploraciones funcionales centrales asociados a las especialidades antes enumeradas de Digestivo y Urología entre los que se encuentran el Hospital de Día Polivalente.

En la fachada norte se dispone de una zona de despachos y trabajo del personal clínico, asociada al extremo oeste de la galería norte.

- Hospitalización

Junto al acceso principal se ubica la zona de admisión de pacientes ingresados con zona de trabajo y entrevistas. Desde el acceso un vestíbulo - calle recorre el edificio bajo la proyección de las unidades de hospitalización, dando acceso tanto a los tres núcleos verticales de comunicación para acompañantes y visitantes de los enfermos ingresados, como a las consultas externas de pediatría y tocoginecología, y a las unidades que se disponen en la ampliación hacia el sur de este nivel:

- Salón de actos
- Cafetería de público
- Rehabilitación, unidad de admisión, consultas externas, logopedia, foniatría y unidad de órtesis y prótesis.

Entre la cafetería de público y el acceso público situado en el extremo este del vestíbulo – calle, se encuentra un vacío delimitado asimismo por un volumen que corresponde a las principales salas del servicio de Rehabilitación ubicado en el nivel inferior a éste.

- Zona central

El acceso al servicio de Urgencias se realiza mediante un acceso específico y diferenciado desde el nivel 0 por el extremo este de la zona central del hospital.

El servicio de urgencias se organiza de manera secuencial, diferenciando las urgencias de adultos, pediatría y tocoginecología. Dentro al servicio de urgencias se ubica un quirófano para cirugía menor, así como tres salas de radiodiagnóstico.

En zona próxima al servicio de urgencias se encuentra la unidad de la base móvil de emergencias del Principado de Asturias, así como los dormitorios de médicos de guardia.

Próximo al bloque destinado a las urgencias se ubica el área de diagnóstico por imagen radiodiagnóstico y medicina nuclear, destinado a pacientes urgentes y hospitalizados.

El servicio de urgencias cuenta con un acceso inmediato a las áreas de diagnóstico por imagen, bloque quirúrgico y urgencias, así como al helipuerto situado en un nivel superior conectado mediante ascensores específicos para este servicio.

La pequeña unidad de gabinetes de exploraciones funcionales de pediatría se localiza junto a la galería sur, en zona próxima a las consultas externas de pediatría.

Asimismo en esa zona de la galería sur se encuentra las unidades destinadas a pediatría (unidad de cuidados intensivos y hospital de día médico quirúrgico) y neonatología y unidad de cuidados intensivos neonatológicos.

Estas unidades junto con el hospital de día quirúrgico de ginecología se encuentran en la zona contigua al bloque quirúrgico (cuatro quirófanos) de

ginecología y pediatría con su correspondiente unidad de reanimación / despertar asociada.

Existe, en paralelo a la galería sur, una zona destinada a residencia de madres y padres de niños internados en esas unidades con el objeto de facilitar la recuperación más adecuada de los mismos.

En la zona central con fachada a la galería norte, se ubican las zonas de personal de las distintas unidades y servicios centrales de este nivel.

En la galería norte se dispone asimismo recursos relacionados con docencia y personal (despachos, salas de trabajo y lectura,...).

#### *Nivel 1*

##### - Área ambulatoria

En esta planta se localizan las siguientes especialidades, dispuestas en los “dedos” externos, desde el situado en el sur al ubicado en el norte:

- Cardiología, Cirugía Cardíaca y Cirugía Cardiovascular
- Neurociencias (Neurología y Neurocirugía)
- Cirugía Plástica y Maxilofacial
- Respiratorio y Neumología ocupacional

La organización interna de los “dedos” en los que se alojan las consultas externas es la misma que la descrita en el apartado correspondiente al nivel 0.

En la zona interna del edificio destinado a área ambulatoria se ubican los gabinetes de exploraciones funcionales centrales de cardiología y cirugía vascular, que entre otras incluyen las salas para hemodinámica situadas en una zona próxima a las unidades de cuidados intensivos localizadas en la zona central del hospital, al mismo nivel.

Asimismo en dicha zona central se ubican las áreas de gabinetes de exploraciones funcionales centrales de neumología y de neurofisiología.

Estos gabinetes de exploraciones funcionales centrales se encuentran por tanto con relaciones directas en horizontal con las zonas de consultas de sus especialidades, así como con una buena conexión con las unidades de hospitalización y servicios centrales de tratamiento y diagnóstico, y con los servicios generales que sirven de apoyo a la actividad asistencial.

En la zona central de estos gabinetes de exploraciones funcionales centrales se ubica el Hospital de Día Polivalente que sirve para la recuperación de los pacientes ambulatorios, y permiten asimismo el acceso de familiares y acompañantes para facilitar dicha recuperación.

En el norte de esta zona interna del área ambulatoria, en continuidad con la galería norte del hospital, se localiza un área de despachos de personal que sirven de apoyo a los profesionales que trabajan en esta planta.

- Hospitalización

Dos de las unidades de hospitalización, las situadas en el centro y en el extremo este del edificio, se destinan a obstetricia, con habitaciones en su totalidad de uso individual, asociadas a nivel con el bloque obstétrico (cuatro habitaciones de dilatación, parto y reanimación, así como un quirófano para cesáreas), y en proximidad al servicio de urgencias

La tercera unidad de hospitalización, ubicada en el extremo oeste del edificio, se destina a psiquiatría de agudos y consta de dos áreas claramente segregadas: la psiquiatría de adultos y la juvenil. El diseño de la unidad cuenta con los apoyos específicos propios de estas unidades, con salas para la relación y la aplicación de terapias apropiadas para el tratamiento de estos pacientes.

La descripción general de funcionamiento de la planta y de la organización interna de la unidad en cuanto a accesos externos, comunicaciones internas y sectorización, se puede encontrar en el siguiente apartado dedicado a los niveles comprendidos entre el 3 y el 9, en los que exclusivamente se ubican unidades de enfermería.

- Zona central

En los dos extremos de esta zona central del hospital se ubican las unidades de cuidados intensivos y la unidad de cuidados intermedios, mientras que la zona central se destina al bloque quirúrgico compuesto con dos zonas de 10 quirófanos cada una con sus correspondientes unidades de despertar y una unidad de reanimación común para el conjunto del bloque. La disposición y organización de las diferentes unidades de esta planta se ha realizado en función de los requerimientos de relaciones funcionales así como para optimizar su funcionamiento en relación con las variaciones de la actividad asistencial a lo largo del año.

Junto a la galería sur se localizan, las unidades de fecundación in vitro y el pequeño bloque de cesárea y paritorio con buena comunicación con el servicio de urgencias y con las unidades de hospitalización de obstetricia que se encuentran en este mismo nivel, así como con neonatología.

Junto a la galería norte se dispone la mayor parte de los dormitorios de médicos de guardia, asociados a los servicios centrales. En dicha galería se ubican zonas de despachos abiertas y áreas de trabajo del personal y gestión de la docencia de postgrado y formación continuada integrada en el hospital.

La disposición en la planta alta de estos servicios permite la entrada de luz natural al interior de los mismos, no sólo donde se encuentre el paciente sino en áreas tales como la zona estéril del bloque quirúrgico.

Asimismo esta localización de servicios con altos requerimientos en cuanto a instalaciones (por ejemplo la necesidad de contar con un climatizador por quirófano), permite alojar apropiadamente en parte de la cubierta dichos equipos con la mayor seguridad y con un fácil mantenimiento preventivo sin afectar al funcionamiento del servicio, esencial en este tipo de unidades.

En el extremo este de la galería norte se localiza el helipuerto con acceso por este nivel a los servicios centrales del hospital: urgencias, unidades de cuidados intensivos, bloque quirúrgico y diagnóstico por imagen.

## *Nivel 2*

### - Área ambulatoria

La planta superior del área ambulatoria cuenta con las siguientes especialidades, dispuestas en los “dedos” externos, desde el situado en el sur al ubicado en el norte:

- Oftalmología
- Otorrinolaringología
- Dermatología y Alergología
- Cirugía General, Anestesia, Unidad de Dolor y Genética

En la zona interna del área ambulatoria se localiza la unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria que cuenta con 6 quirófanos para las distintas especialidades, con sus correspondientes apoyos y zona de despertar, así como el hospital de día quirúrgico y las zonas de trabajo de personal y atención a pacientes y acompañantes.

La organización interna de los “dedos” en los que se alojan las consultas externas es la misma que la descrita en el apartado correspondiente al nivel 0.

En esta misma zona central, en la fachada norte, en zona próxima a la galería norte del hospital en la que se ubican zonas de trabajo de personal y recursos destinados a la docencia, se localiza en esta planta la zona de la dirección asistencial del hospital, tanto médica como de enfermería.

- Hospitalización

Las tres unidades de enfermería que se ubican en esta planta son polivalentes excepto la localizada en el extremo este del edificio de hospitalización que se encuentra destinada a pediatría con un diseño interno que diferencia las áreas de pacientes escolares, preescolares lactantes y con un control de enfermería con apoyos específicos para su actividad.

La descripción general de funcionamiento de la planta y de la organización interna de la unidad en cuanto a accesos externos, comunicaciones internas y sectorización, se puede encontrar en el siguiente apartado dedicado a los niveles comprendidos entre el 3 y el 9, en los que exclusivamente se ubican unidades de enfermería.

Cada unidad de enfermería polivalente (médico quirúrgica) cuenta con un total de 22 habitaciones con capacidad potencial para dos pacientes, y con un total de 36 enfermos ingresados por unidad, es decir, en una situación media, con máxima ocupación (los cálculos de necesidades de camas de hospitalización se han realizado con una ocupación media del 85 %), 14 habitaciones serían utilizadas para dos pacientes y 8 para un solo paciente).

*Niveles + 3 a + 9*

- Hospitalización

En cada una de las plantas de hospitalización de estos siete niveles se ubican tres unidades de enfermería articuladas en el volumen global del edificio.

La totalidad de las unidades de hospitalización de estos niveles son polivalentes, sin características internas de diseño diferentes.

Cada unidad de enfermería dispone de un control de enfermería, centro de referencia de la unidad, en cuya proximidad se localiza el núcleo vertical de

accesos de pacientes programados y visitantes a la unidad. Se ha diseñado una comunicación externa que sirve a las distintas habitaciones de pacientes ingresados, todas ellas orientadas hacia el sur, y una interna, destinada al personal que trabaja en la unidad, de manera que la fachada orientada hacia el norte refleje de una manera neutra las diferentes actividades internas del personal de la unidad.

En relación estrecha con el control de enfermería ubicado en el centro geométrico de la unidad, se localiza el estar de personal, el oficio limpio, el sucio, la sala de curas, el aseo del personal, la zona de trabajo médico, el despacho de supervisora, los almacenes (material, lencería, equipos), así como dos habitaciones de médicos de guardia.

Las unidades de enfermería de cada planta se enlazan internamente en paralelo a la fachada norte hacia donde vierten los núcleos de comunicación vertical de circulaciones internas del hospital, tanto para pacientes encamados, como para personal y los distintos suministros (comida, material sanitario y no sanitario, limpio, sucio, residuos, etc.).

Dichos núcleos de comunicación vertical se localizan entre cada dos unidades de enfermería de manera que exista una flexibilidad, economía y eficiencia en el funcionamiento de los mismos.

Los núcleos de evacuación vertical se sitúan en las articulaciones de las unidades y en los extremos del edificio, de forma que la sectorización horizontal y vertical quede garantizada. En dichos extremos, además de la escalera de evacuación especialmente protegida, se diseñan dos ascensores con capacidad para camas, para facilitar la comunicación interna de personal entre unidades, así como para posibilitar la evacuación vertical cumpliendo con los requisitos establecidos en la normativa de protección contra incendios.

En definitiva, la organización del hospital proyectado cuya descripción y justificación se ha expresado anteriormente responde a una serie de criterios globales de diseño para los grandes hospitales de agudos:

- Segregación de accesos en función de las actividades: área ambulatoria, hospitalización, urgencias, rehabilitación, personal, suministros, docencia.
- Diferenciación de las circulaciones intrahospitalarias estableciendo canales específicos para pacientes externos, acompañantes y visitantes, y comunicaciones internas destinadas a pacientes encamados, personal clínico, docencia, suministros y redes de distribución de instalaciones.
- Organización zonificada de grandes áreas: ambulatoria, hospitalización, servicios centrales de tratamiento y diagnóstico y servicios generales.

- Adecuadas relaciones funcionales y espaciales entre todos y cada uno de los servicios que integran el hospital, estableciendo mínimas distancias entre aquellos servicios que requieren una mayor y continuada comunicación, priorizando dichas relaciones en función de la atención al paciente.
  
- Disposición de un nivel específico de dominio de suministros por el que se realizan toda la distribución de los mismos: comida, fungibles, limpieza, lencería, farmacia, material sanitario y no sanitario.
  
- Cumplimiento de las normativas básicas de la edificación, en particular la de protección contra incendios, garantizando la seguridad pasiva ante riesgos, mediante la localización de aquellos servicios con elevado riesgo potencial en áreas alejadas de los pacientes encamados, que cuentan con una movilidad más reducida. Asimismo se ha considerado especialmente la normativa de accesibilidad, diseñando un hospital sin barreras para las personas con distintas clases de discapacidades temporales o permanentes.
  
- Ambiente confortable para todos los usuarios del hospital, adaptado a los distintos requerimientos de cada uno de ellos, tanto pacientes ingresados, como ambulantes, visitantes, distintos profesionales y personal docente y estudiantes integrados en la actividad cotidiana del hospital. La iluminación y ventilación natural de los espacios ocupados de manera permanente forman parte de las condiciones ambientales proyectadas.
  
- Alta eficiencia y seguridad de las instalaciones que garanticen el adecuado funcionamiento de los distintos servicios del hospital, mediante una ubicación independiente del edificio principal, con un acceso claramente diferenciado y un canal propio para el desarrollo horizontal de la conducción de flujos y energías, que en este caso se realizan mediante una red en anillo de galerías de instalaciones ubicadas en el nivel -2 correspondiente a la cámara sanitaria del hospital.
  
- Alta tecnología en materia de telecomunicaciones, un aspecto que se considera esencial en la configuración del hospital actual y que se ha contemplado desde los primeros trabajos de desarrollo del Programa Funcional. No solo se trata de una infraestructura sino además de cómo estos sistemas plantean la posibilidad de diseñar un hospital con algunos servicios más distribuidos, en un modelo de hospital que contrasta con el

diseñado durante la última década y que en el nuevo HUCA tiene un reflejo directo en algunos servicios de tratamiento y diagnóstico que permiten una mejor atención al paciente.

- Accesibilidad para todos los usuarios del hospital, con un diseño libre de obstáculos que impidan la integración social y faciliten la adecuada atención a la totalidad de los pacientes que deban acudir al hospital. Este criterio de diseño (al igual que el de la seguridad pasiva) forma parte de los aspectos previos considerados en el desarrollo del Proyecto del HUCA.

La solución adoptada permite, en su caso, construir de forma independiente, entre otros, los siguientes edificios: Hospital, Administración y Dirección (reforma del pabellón que se mantiene); Departamento Técnico del Instituto Nacional de Silicosis (edificio independiente); aparcamientos subterráneos (en tres áreas distintas).

El resumen general de las superficies construidas de las grandes áreas hospitalarias, con expresión del peso relativo de cada una de ellas, es el siguiente:

HUCA	resumen de las grandes áreas	superficie	%
	AREA AMBULATORIA	42.972,18	29,74
	HOSPITALIZACIÓN	44.561,32	30,83
	SERVICIOS CENTRALES DE TRATAMIENTO Y DIAGNÓSTICO (sin área ambulatoria)	21.989,99	15,22
	DOCENCIA E INVESTIGACIÓN	5.601,39	3,88
	SERVICIOS GENERALES DE APOYO A LA ASISTENCIA	29.378,09	20,33
	TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA UNIDADES Y SERVICIOS	144.502,97	100,00
	SUPERFICIE CONSTRUIDA CON CIRCULACIONES GENERALES	180.603,81	

Cabe destacar la importancia cuantitativa con la que cuenta en área ambulatoria (que incluye no sólo consultas, hospitales de día, gabinetes centrales de exploraciones funcionales, extracciones, hospitalización a domicilio, etc., sino que además incorpora algunos servicios centrales de tratamiento y diagnóstico como radiodiagnóstico específico para pacientes ambulantes, bloque quirúrgico de cirugía mayor ambulatoria y farmacia ambulatoria, respecto al resto de grandes áreas del nuevo hospital. En efecto, el espacio destinado a pacientes ambulantes representa el 29,74 % de la superficie total del hospital, cifra equivalente a la de la hospitalización (que incluye las unidades polivalentes con un alto porcentaje de

habitaciones de uso individual, y a las unidades especiales, cuidados intensivos e intermedios).

Esa hospitalización representa a su vez el 30,83 % de la superficie construida total del nuevo hospital, cifra que resulta muy ajustada si se considera el alto peso de las unidades de cuidados intensivos e intermedios (el 11,64 % del total de camas), así como el hecho de que algo más del 40 % de las camas se encontrarán en una habitación de uso individual aunque su diseño posibilite la estancia de dos pacientes.

Las superficies por plantas del hospital, incluyendo a los edificios de Administración y Dirección, y del Departamento Técnico del Instituto Nacional de Silicosis, con la descripción de las distintas unidades y servicios que en cada una de ellas se localizan, se expresan en el cuadro siguiente:

#### RESUMEN GENERAL DE SUPERFICIES Y COTAS

<b>Nivel</b>	<b>Cota</b>	<b>Superficie construida</b>
9	+ 245,70	4.792,64
8	+ 241,95	4.792,64
7	+ 238,20	4.792,64
6	+ 234,45	4.792,64
5	+ 230,70	4.792,64
4	+ 226,95	4.792,64
3	+ 223,20	4.792,64
2	+ 219,45	13.245,72
1	+ 215,70	34.253,74
0	+ 211,10	41.458,27
- 1	+ 206,50	55.034,79
- 2	+ 202,30	3.062,81
total		180.603,81

La superficie construida correspondiente a los aparcamientos proyectados son las siguientes:

<b>Aparcamiento</b>	<b>Superficie construida</b>	<b>Número de plazas</b>
Zona oeste, próximo al área ambulatoria	27.632,61	770

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL CONCURSO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA PARA LA GESTIÓN INTEGRADA DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS**

---

(dos plantas)		
Zona sur, próxima a la entrada de hospitalización (dos plantas cubiertas y una descubierta)	24.891,00	975
Zona este, próxima a la entrada de personal y urgencias (una planta)	9.626,02	282
Total	62.149,63	2.027

Considerando las plazas de aparcamiento en superficie asociadas a diversas zonas del hospital (Urgencias, Suministros, Accesos públicos, Departamento Técnico del INS, etc), el número total de plazas se eleva a 2.245.

La superficie construida correspondiente a otras zonas (zonas de instalaciones, cámara sanitaria, etc.) son las siguientes:

<b>Planta</b>	<b>Superficie construida</b>
-2	49.916,67
-1	1.053,68
± 0	3.142,61
+1	2.058,76
+2	3.437,28
+3	6.253,84
+10	2.075,61
Total	68.568,45

### 3 Justificación económica

#### CUADRO RESUMEN DEL PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS

<u>Código</u>	<u>Título</u>	<u>Presupuesto</u>	
1	ACTUACION EN EDIFICIOS EXISTENTES	523.730,56	
2	PREP. PLATAFORMAS, DESMONTES Y EXPLANACIONES	2.834.787,95	
3	MOV. DE TIERRAS, VACIADOS, RELLENOS Y ZAPATAS	2.414.572,67	
4	CIMENTACIONES	5.688.076,00	
5	SANEAMIENTO EDIFICIO PRINCIPAL	500.670,41	
6	ESTRUCTURA	32.684.305,63	
7	FACHADAS	14.508.931,67	
8	ALBAÑILERIA, DIVISIONES Y AISLAMIENTOS	16.723.436,85	
9	CUBIERTAS	7.091.633,19	
10	SOLADOS	11.347.145,54	
11	REVESTIMIENTOS	3.078.136,85	
12	FALSOS TECHOS	3.697.087,24	
13	CARPINTERIAS, CERRAJERIAS, VIDRIOS	12.756.768,34	
14	PINTURAS Y TRATAMIENTOS	4.072.996,61	
15	SEÑALETICA	459.628,03	
16	URBANIZACION	7.369.487,76	
17	VARIOS: EDIF. PRINCIPAL, URBANIZACION, EDIF. ANEXOS	319.022,51	
18	INSTALACION ELECTRICA	14.074.401,55	
19	INSTALACION DE FONTANERIA	2.042.246,72	
20	APARATOS SANITARIOS	1.069.745,75	
21	SISTEMAS DE ELEVACION Y TRANSPORTE	2.941.941,88	
22	GASES MEDICINALES	2.602.257,02	
23	PROTECCION Y DETECCION DE INCENDIOS	1.052.245,35	
24	GESTION E INFORMACION DE INSTALACIONES	200.146,65	
25	CLIMATIZACION EDIFICIO PRINCIPAL	16.918.731,65	
26	CLIMATIZACION EDIFICIO ADMINISTRACION	100.0512,98	
27	CLIMATIZACION EDIFICIO SILICOSIS	38.872,87	
28	TRANSPORTE DE MUESTRAS	387.360,95	
29	TRANSPORTE DE ROPA	613.972,58	
30	EDIFICIOS PARKINGS 1-2-3	19.370.418,08	
31	SEGURIDAD Y SALUD	3.534.776,14	
32	CONTROL DE CALIDAD	2.267.774,15	
	TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL	193.285.361,13	
	13% GASTOS GENERALES	25.127.096,95	
	6% BENEFICIO INDUSTRIAL	11.597.121,67	
		SUMA	230.009.579,75
	16% I.V.A.		36.801.532,76
	<b>TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA</b>		<b>266.811.112,51</b>

Asciende el presupuesto de las obras propuestas en el presente Proyecto Básico y de Ejecución de las obras del **Hospital Universitario Central de Asturias, en Oviedo**, a la expresada cantidad de **Doscientos sesenta y seis millones ochocientos once mil ciento doce euros con cincuenta y un céntimos de euro**.

#### 4. Principales indicadores hospitalarios

En el cuadro siguiente se exponen los principales indicadores hospitalarios que se deducen del proyecto diseñado.

<b>DATOS</b>	
Superficie de la parcela m <sup>2</sup>	365.000
Superficie construida m <sup>2</sup>	180.603,81
Número de camas (40 % en habitaciones individuales)	1.039
Número de camas de cuidados intensivos e intermedios	121
Número de camas de hospital de día	175
Número de aparcamientos (incluyendo aparcamiento en superficie)	2.045
<b>INDICADORES</b>	
Edificabilidad (m2 construido / m2 de solar)	0,49
Superficie (m2) del solar por cama	351,30
Superficie construida por cama	173,80
Porcentaje de camas de cuidados intensivos e intermedios	11,64
Plazas de aparcamiento por cama	1,97