

HCE: Acceso a la Información y ventajas para la seguridad del paciente y para el personal clínico.

Sergio Garcia Cebolla
Director Sistemas de Información y TIC
HM Hospitales

Las TIC están en disposición de aportar grandes ventajas para el tratamiento, diagnosis y cuidados en general de los pacientes. Para ello es necesario que los sistemas de información cumplan con una serie de premisas:

- Acceso por parte del personal clínico a toda la información del paciente de forma inmediata y centralizada.
- Acceso desde la HCE a los distintos Sistemas de Información departamentales. Sistemas de integración.
- Solidez de los datos consultados.
- Reconocimiento e **identificación única del paciente.**

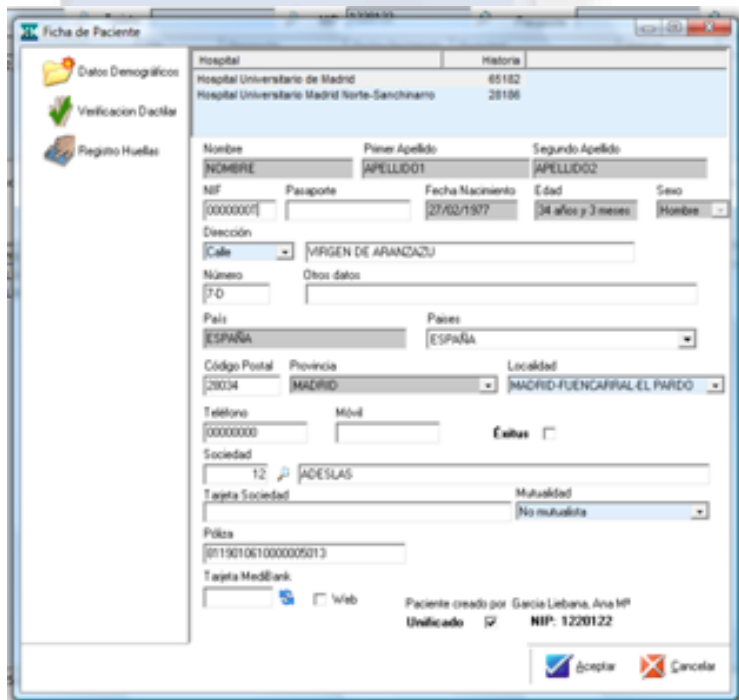
Si nuestro sistema no es capaz de solventar la problemática de los DUPLICADOS e identificar a los pacientes de una forma univoca **NO ES SEGURO.**

HM Hospitales. Área Sistemas de Información

Reconocimiento e identificación única del paciente

Es uno de los principales problemas con los que se enfrentan todos los sistemas de información en el ámbito sanitario. Identificar de forma correcta y única a los pacientes supone un gran esfuerzo, pero resulta indispensable para mantener la solidez e integridad de los datos clínicos, así como el acceso del personal sanitario a la totalidad de la historia del paciente.

- Manejo del NIP (Número de Identificación del paciente) como identificador único del paciente tanto en el HIS como en las aplicaciones departamentales del Hospital (PACS, LIS, PIS).
- Identificación de pacientes por huella dactilar.
- Flexibilidad en los sistemas de búsquedas y sistemas de alerta en casos de pacientes con coincidencias en nombres y apellidos.
- Sistema de unificación de historias de pacientes y bloqueo de datos personales cuando las fichas han sido comprobadas y unificadas.



Ficha de Paciente

Hospital: Hospital Universitario de Madrid (Historia: 65182) / Hospital Universitario Madrid Norte-Sancti Spiritus (Historia: 28186)

Nombre: NOMBRE, Primer Apellido: APELLIDO1, Segundo Apellido: APELLIDO2

NIF: 00000001, Pasaporte: , Fecha Nacimiento: 27/02/1977, Edad: 34 años y 3 meses, Sexo: Hombre

Dirección: Calle: VIRGEN DE ARANZAZU, Número: , Otros datos: , P.O. : , P.O. :

País: ESPAÑA, País: ESPAÑA

Código Postal: 28034, Provincia: MADRID, Localidad: MADRID-FUENCARRAL-EL PARDO

Teléfono: 00000000, Móvil: , E-mail: ☐

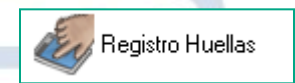
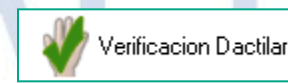
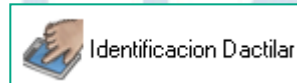
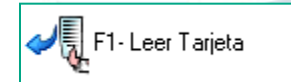
Sociedad: 12, ADESLAS, Tarjeta Sociedad: , Mutuista: No mutuista

Póliza: 0011901061000005013, Tarjeta MedBank: , Web: ☐

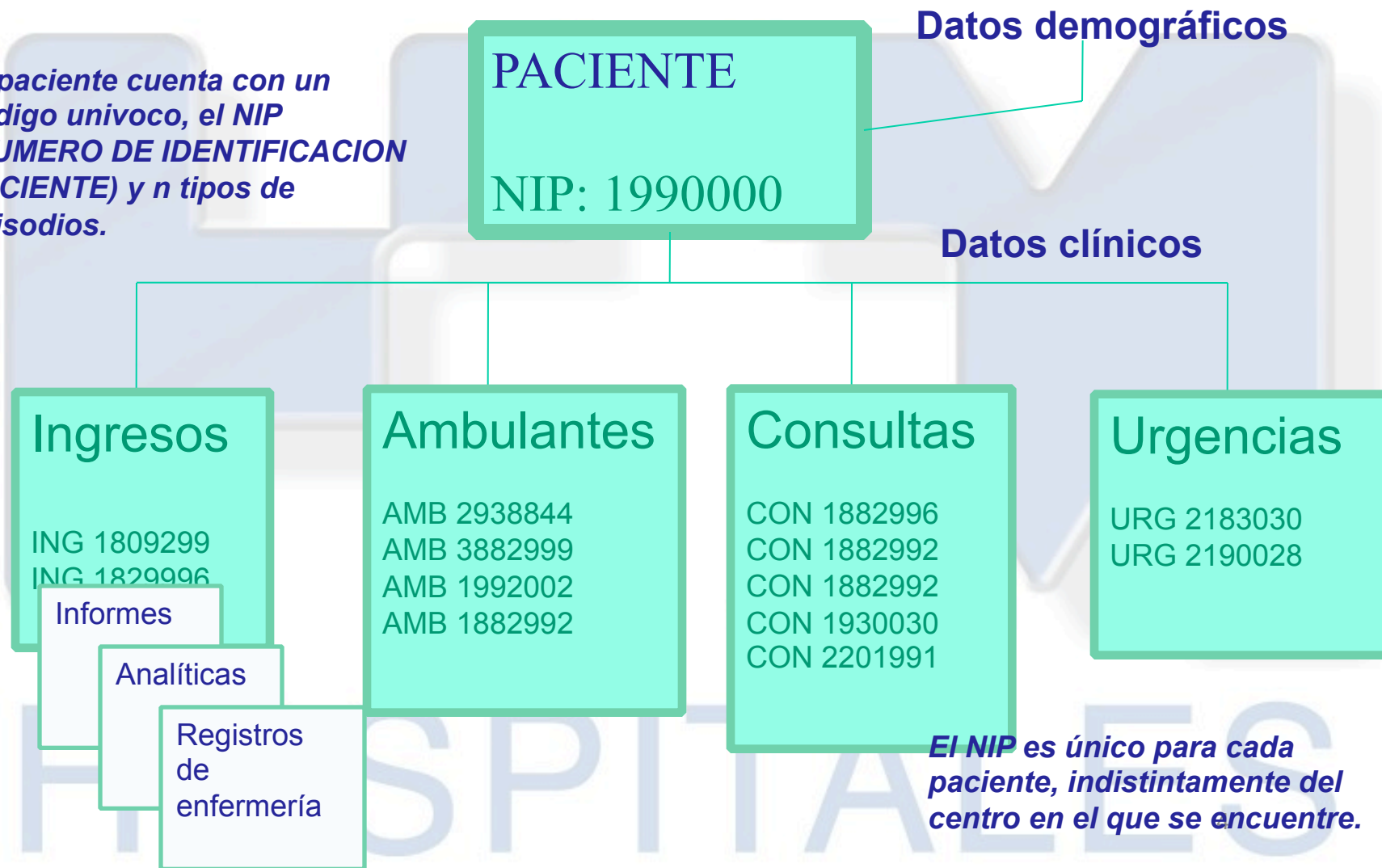
Paciente creado por: García Lebrón, Ana MP

Unificado: ☒ NIP: 1220122

☒ Aceptar ☐ Cancelar



El paciente cuenta con un código univoco, el NIP (NUMERO DE IDENTIFICACION PACIENTE) y n tipos de episodios.



El NIP es único para cada paciente, indistintamente del centro en el que se encuentre.

Una vez tenemos un repositorio de información SOLIDO y UNIFICADO que ventajas encontramos en las TIC para los pacientes y los facultativos:

- INMEDIATEZ.
- ACCESIBILIDAD.
- COLABORACION PACIENTE <—> PERSONAL SANITARIO. El paciente puede facilitar partes relevantes de su HCE.
- COLABORACION PROFESIONALES SANITARIOS. Interconsultas, segundas opiniones, petición de pruebas...
- TRAZABILIDAD y AUDITORIA. Quién a hecho qué y cuando.
- **SEGURIDAD**. Todas las características anteriores redundan en un trato mejor y más seguro para el paciente.

Gestión de la información de forma centralizada: pruebas radiológicas y de diagnóstico por imagen



Ver Estudios

Fecha	Hora Peticion	Prueba
12/05/2011	12:33	RX
12/05/2011	16:29	RX
12/05/2011	16:10	Otras Pruebas
17/05/2011	12:21	RX Simple
23/05/2011	19:41	RX Simple

La gestión de peticiones y pruebas de radiología desde la Historia Clínica permite consultar el histórico de estudios del paciente, por asistencia médica o comparándolos con estudios previos.

HM Hospitales. Área Sistemas de Información

Relevancia visual de información crítica (alergias, tratamiento, habitual, analíticas)

EPISODIO DE HOSMA-DOCTOR - INGRESOS - HDOC - Version 0.1.0 (0.1.0) (0.1.0) (0.1.0)

Datos Paciente
Nombre: [] Edad: 87a Sexo: Hombre Episodio: 286975
Cama: 311 Sociedad: ADESLAS Hospital: Hospital Universitario
F. Ingreso: 15/11/2010

NIP: 1742195

Antecedentes: EPOC INSUFICIENCIA RESPIRATORIA INSUFICIENCIA RENAL DIABETES MELLITUS insulino-requiere

Tratamiento habitual: Coropres Seguril Aldactone Adiro (hasta hace 6 dias)

PCR Reanimar ☒ Si ☐ No Ver Histórico

ALERGIAS PENICILINA A FARMACOS

Historia Clínica Laboratorio Radiología

Antecedentes Anamnesis Exploración Física Exploraciones Complementarias

Descripción Anamnesis Antecedentes Evolución Exploración Física Exploraciones Complementarias INFORME MÉDICO DE ALTA EN UCI INFORME MÉDICO DE INGRESO EN UCI Interconsulta Interconsulta Juicio Diagnóstico Protocolo de Intervención Trat. Farmacológico

INGRESOS - ANTECEDENTES ..

ANTECEDENTES PERSONALES
EPOC INSUFICIENCIA RESPIRATORIA INSUFICIENCIA RENAL
DIABETES MELLITUS insulino-requiere
HTA en tto

TRATAMIENTO HABITUAL
Coropres Seguril Aldactone Adiro (hasta hace 6 dias)

ALERGIAS
PENICILINA

Grabar Imprimir Imprimir Todos Salir

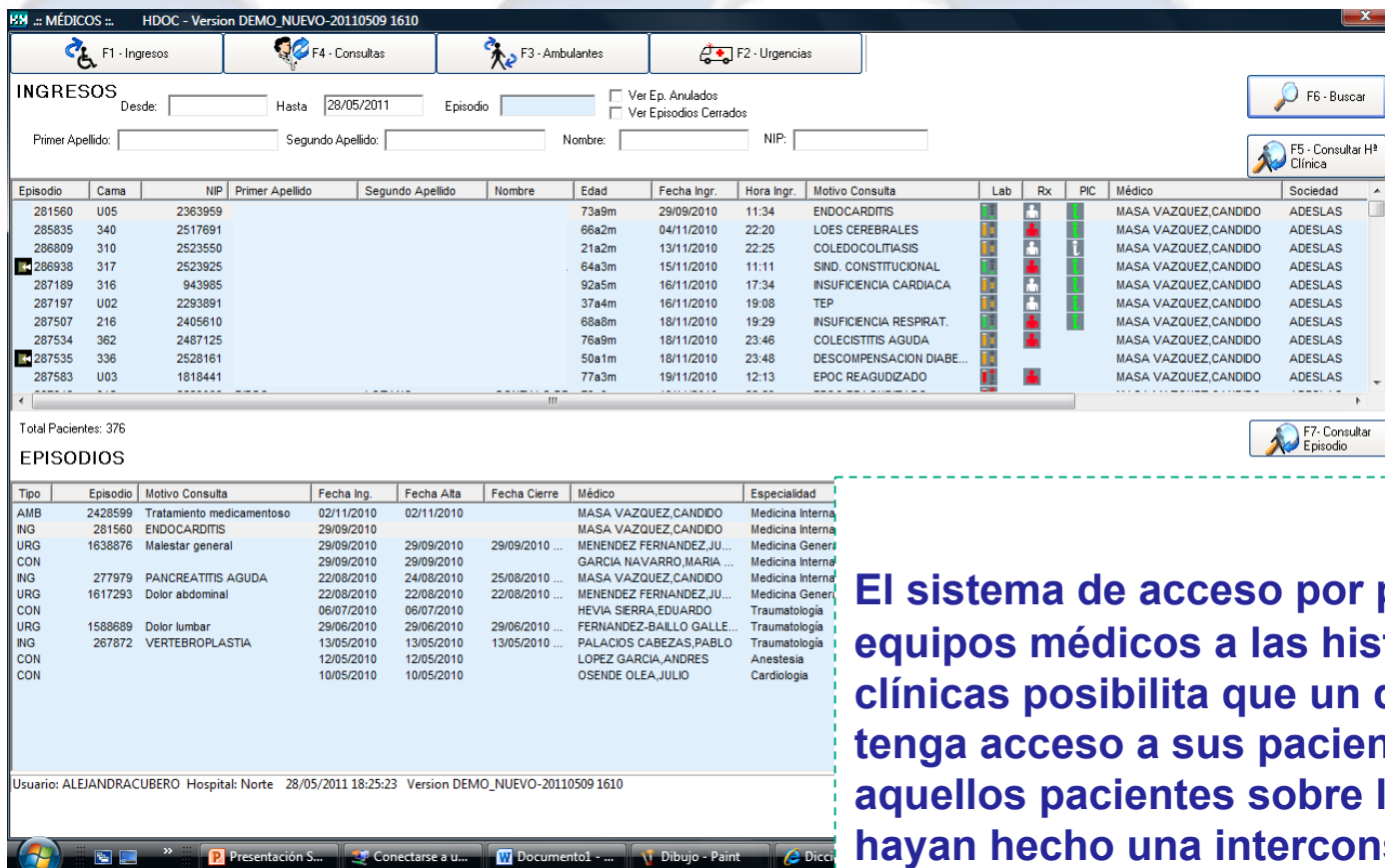
Validado Por MARIAJFERNANDEZ VIRGINIAGRANDE SARAPASTOR FEDERICOAMADOR

CERRAR / REABRIR EPISODIO

Dr. MENENDEZ FERNANDEZ, JUSTO MANUEL Usuario: ALEJANDRACUBERO Hospital: Montepíncipe 28/05/2011 17:03:36 Version DEMO_NU

Asignar relevancia visual a la información crítica como Alergias, Tratamientos habituales y órdenes de reanimación pueden ser determinantes en el proceso asistencial del paciente

Restricción sobre accesos a las historias y preservación de la intimidad del paciente



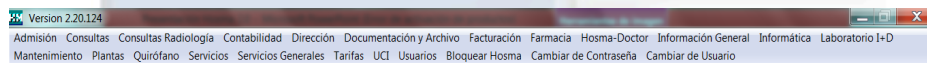
The screenshot displays the HM Hospitales medical information system interface. At the top, there are navigation tabs for F1 - Ingresos, F4 - Consultas, F3 - Ambulantes, and F2 - Urgencias. Below these, the 'INGRESOS' section shows search filters for 'Desde' (From) and 'Hasta' (Until) dates, and checkboxes for 'Ver Ep. Anulados' and 'Ver Episodios Cerrados'. A search button 'F6 - Buscar' is present. Below the filters, there are input fields for 'Primer Apellido', 'Segundo Apellido', 'Nombre', and 'NIP'. A table of patient records is displayed, with columns for 'Episodio', 'Cama', 'NIP', 'Primer Apellido', 'Segundo Apellido', 'Nombre', 'Edad', 'Fecha Ingr.', 'Hora Ingr.', 'Motivo Consulta', 'Lab', 'Rx', 'PIC', 'Médico', and 'Sociedad'. The table lists several patients, including those with 'ENDOCARDITIS', 'LOES CEREBRALES', 'COLEDOLITIASIS', 'SIND. CONSTITUCIONAL', 'INSUFICIENCIA CARDIACA', 'TEP', 'INSUFICIENCIA RESPIRAT.', 'COLECISTITIS AGUDA', 'DESCOMPENSACION DIABE...', and 'EPOC REAGUDIZADO'. Below the patient records, the 'EPISODIOS' section shows a table of medical episodes with columns for 'Tipo', 'Episodio', 'Motivo Consulta', 'Fecha Ing.', 'Fecha Alta', 'Fecha Cierre', 'Médico', and 'Especialidad'. The table lists various medical episodes, including 'Tratamiento medicamentoso', 'ENDOCARDITIS', 'Malestar general', 'PANCREATITIS AGUDA', 'Dolor abdominal', 'Dolor lumbar', and 'VERTEBROPLASTIA'. At the bottom of the interface, there is a status bar showing the user 'ALEJANDRACUBERO', the hospital 'Hospital: Norte', the date and time '28/05/2011 18:25:23', and the version 'Version DEMO_NUEVO-20110509 1610'.

El sistema de acceso por perfiles y equipos médicos a las historias clínicas posibilita que un doctor solo tenga acceso a sus pacientes, o a aquellos pacientes sobre los cuales le hayan hecho una interconsulta.

Además para poder cumplir con todas las premisas anteriores nuestros sistemas de información han de ser **MULTIPLATAFORMA** de tal forma que el acceso a los mismos sea lo más sencillo y ágil posible, sin casarnos con ningún fabricante de SW ni HW. De esta forma dotamos tanto a profesionales como a los pacientes de la verdadera libertad a la hora de acceder a la información. Todo esto converge en nuestro nuevo HIS: HOSMA 2.0



PRIMER PASO: Rediseño HIS y HCE.



HM Universitario Sanchinarro (ALEJANDRACUBERO)

- Admisión
 - Búsqueda Avanzada
 - Búsqueda de Traslados
 - Búsqueda de Traslados Facturación
 - Caja
 - Cornas Limpies
 - Facturas Pensiones
 - Facturas Televisión
 - Hoja de Quirófano
 - Justificante de Depósito
 - Listado de Altas Provisionales
 - Listado de Ocupación
 - Modificar Tipo de Ambulante
 - Pacientes Sanitas
 - Quirófano
 - Salas de Destino de Urgencias
 - Salas de Espera de Urgencias
 - Tramitación de Volantes
- Consultas
 - Consultas Radiología
 - Contabilidad
 - Dirección
 - Documentación y Archivo
 - Facturación
 - Farmacia
 - Hosma Doctor
 - Información General
 - Informática

Usuario: ALEJANDRACUBERO Hospital: Sanchinarro 06/03/2013 11:13:44 Version 2.0.124-20130301.1600

HOSMA

- Aplicación 3 capas
basada en CLIENTE -
SERVIDOR

Arquitectura Propuesta

REFERENCIAS:

JSF 2
<http://www.oracle.com/technetwork/java/javaee/javaserverfaces-139869.html>

EJB 3
<http://www.oracle.com/technetwork/java/javaee/ejb/index.html>

JPA
<http://www.oracle.com/technetwork/articles/javaee/jpa-137156.html>

JTA
<http://www.oracle.com/technetwork/java/javaee/jta/index.html>

JDBC
<http://docs.oracle.com/javase/6/docs/technotes/guides/jdbc/>

JAVA EE

VISTA

JSF (Java Server Faces)

CONTROLADOR

EJB (Enterprise Java Beans)

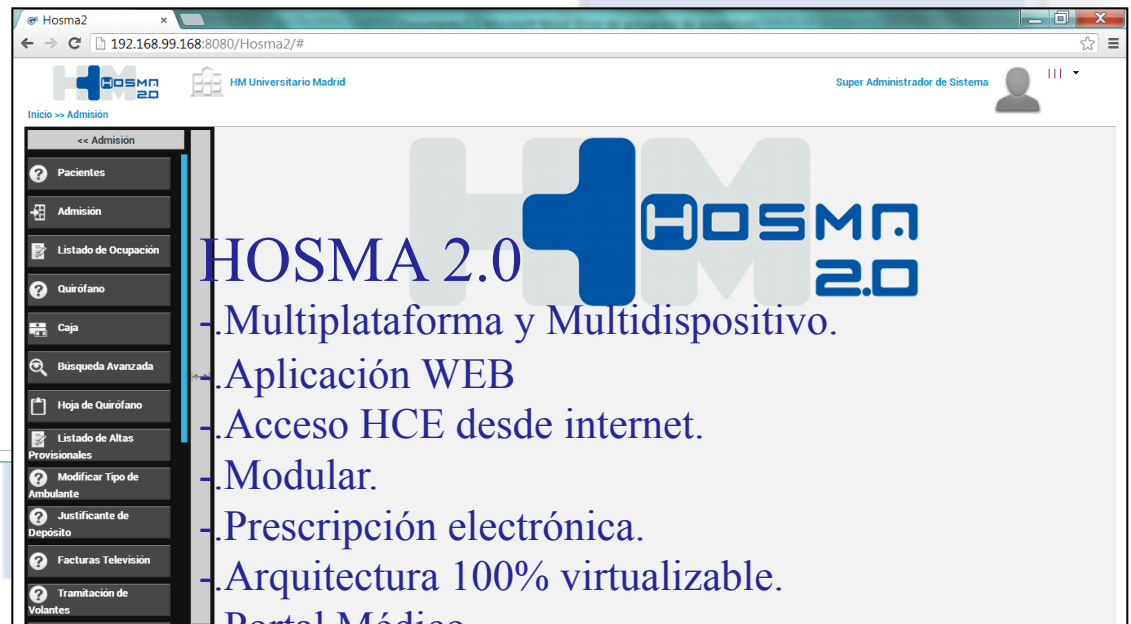
ACCESO A DATOS

JPA (Java Persistence Api)

JTA (Java Transaction Api)

JDBC (Java Database Connectivity)

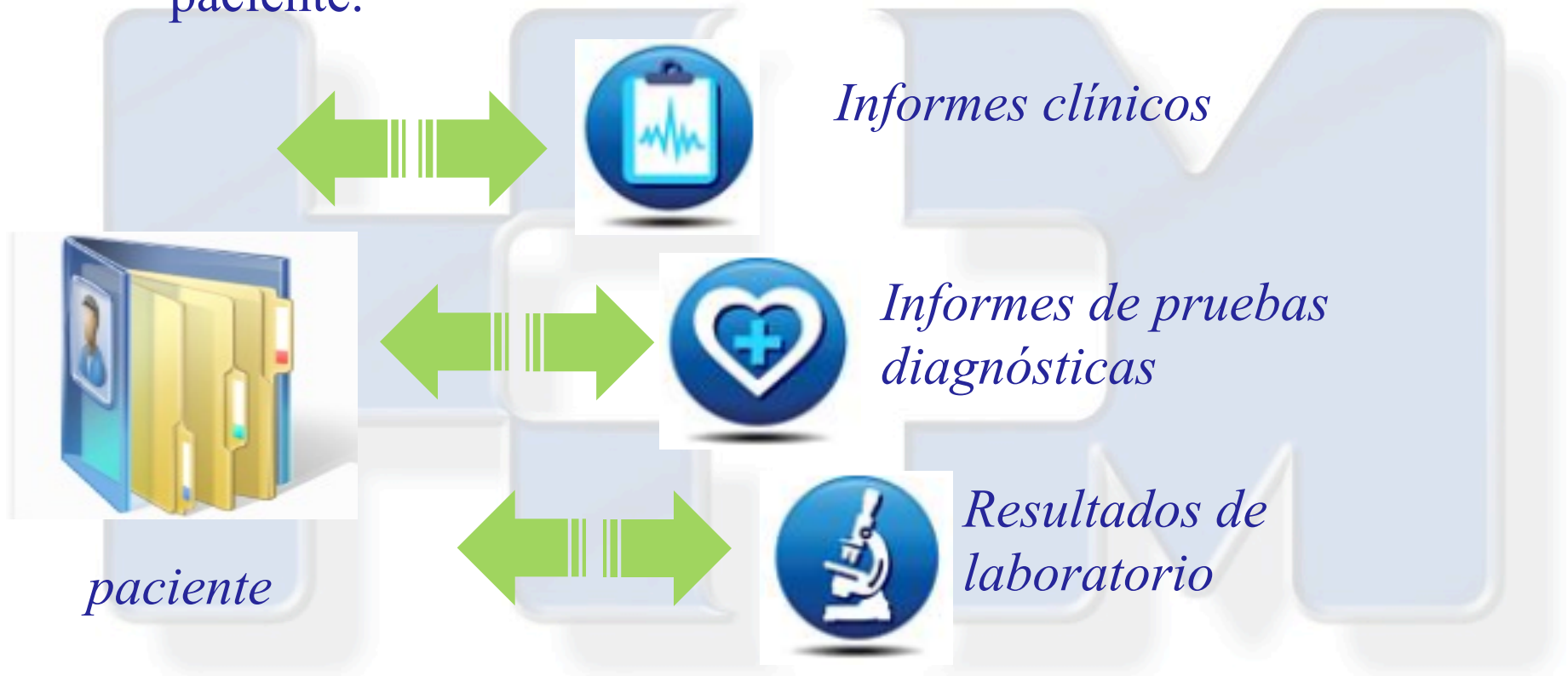
BB.DD



HOSMA 2.0

- Multiplataforma y Multidispositivo.
- Aplicación WEB
- Acceso HCE desde internet.
- Modular.
- Prescripción electrónica.
- Arquitectura 100% virtualizable.
- Portal Médico.
- Cita ON LINE

- Acceso seguro a los datos clínicos a través del Portal del paciente.



- Acceso **BIDIRECCIONAL**. El paciente puede compartir resultados o informes de otros centros y el personal de HM decide que se incluye en su HCE.



- **Acceso a los datos desde casa para personal HM y pacientes**



- Comodidad
- Acceso desde cualquier lugar
- Facilidades de acceso
- Aumento de Seguridad al aumentar el control del estado del paciente.

- La inmediatez y la accesibilidad a la información hacen que el trato del paciente mejore. Se mejoren los costes y el mismo paciente tenga disponible su HCE para compartirla con quién crea oportuno.



Usuario:

Password:

Hospital:

HM Universitario Madrid ▾

Entrar

El médico desde su casa puede gestionar su consulta, solicitar quirófanos, acceder a las HCE de sus pacientes, etc.

Hosma2_Hospital_2013 > Hosma2_Hospital_2013 > Nueva pestaña > Nueva pestaña > Nueva pestaña > Nueva pestaña > Nueva pestaña

localhost:8094/Hosma2_Hospital_20130425_0846/

HOSMA 20 HM Universitario Madrid

TRC USUARIO TRC SUPERUSUARIO

Inicio >> Admisión >> Hoja de Quirófano

Intervenciones

Desde 01/01/2013 Hasta 25/04/2013 Apellido1 Apellido2 Nombre Estado Pendientes Limpiar Búsqueda

Nombre Paciente	Apellido1 Paciente	Apellido2 Paciente	Fecha Inicio	Hora Inicio	Fecha Fin	Hora Fin	Diagnostico	Observaciones	Comentario	Estado
Pac4	Ape1Pac4	Ape2Pac4	27/01/2013	09:15	27/01/2013	12:00	Dialisis	Tiene que estar 2 horas antes		Pendiente
			12/02/2013	09:00	12/02/2013	10:30				Pendiente
			14/02/2013	09:30	14/02/2013	12:00	Cataratas			Pendiente
			10/04/2013	09:15	10/04/2013	11:30	Cataratas			Pendiente
			11/04/2013	10:45	11/04/2013	12:30				Pendiente
			17/04/2013	09:45	17/04/2013	11:45	Cataratas			Pendiente

Comentario

Aceptar Rechazar Modificar Cancelar

HM Hospitales. Área Sistemas de Información

Ejemplos Pantallas Hosma 2.0

Hosma2

192.168.252.182:8080/Hosma2/#

HM Universitario Madrid

TRC USUARIO TRC SUPERUSUARIO

Inicio >> Admisión >> Listado de Ocupación

Listado de Ocupación

Sociedad:

Doctor:

Desde: Hasta: Hospital: HM Universitario Madrid

Total Ingresos: 118

Ingreso	N	Cama	Estancia	NIP	Paciente	Edad	F. Ingreso	Sociedad	Equipo	Diagnóstico	Vigilancia
369881	2	19		3120113	CONTRERAS GARCIA, GONZALO-AMB	11a 11m 7a	12/03/2013	ADESLAS	Apellidos1Doctor1248 Apellidos2Doctor1248, NombreDoctor1248	ABSCESO VOLUNTAR	
369882	201	19		3120129	LOPEZ BARAIDA, SARA	28a 4m 6d	09/03/2013	ADESLAS	Apellidos1Doctor10 Apellidos2Doctor10, NombreDoctor10	ESQUINAZO	
369813	202	22		3120129	CONTRERAS DIAZ, CESAR	45a 4a 1d	06/03/2013	ADESLAS	Apellidos1Doctor1416 Apellidos2Doctor1416, NombreDoctor1416	COLICO BLAS	
369335	204	158		1925202	Apellidos11925202 Apellidos21925202, NombrePac1925202	74a 8m 29a	24/10/2012	DIVIA F. GENERAL			
369803	205	158		1481570	Apellidos1481570 Apellidos21481570, NombrePac1481570	89a 7m 3d	21/10/2012	ADESLA			
369816	206	23		3120122	HERNANDEZ CABO, ROBERTO	31a 2m 25a	07/03/2013	ADESLA			
369713	207	45		1030758	HERNANDEZ MARTINEZ, MATIAS	39a 10m 18a	14/02/2013	SANITAS			
369821	208	19		598913	Apellidos598913 Apellidos2598913, NombrePac598913	10a 10m 23a	09/03/2013	VEDAGA SECUR			
373541	209	279		3014725	Apellidos3014725 Apellidos23014725, NombrePac3014725	75a 2m 8d	06/06/2012	COLEGIO			
369777	254	34		5000	Apellidos5000 Apellidos25000, NombrePac5000		22/02/2013	CAJA SA			
369800	259	23		3120114	CONTRERAS GARCIA, GONZALO-1	11a 11m 6d	04/03/2013	ADESLA			

Hosma2

192.168.252.182:8080/Hosma2/#

Ingreso

Ingreso Creado Por: CUBERO GONZALEZ ALEJANDRA

Ingreso: 369.884 Fecha Ingreso: 27/03/2013 Hora Ingreso: 16:32

Titular Nombre: NOMBREPAC9 Ap1: APE1PAC9 Ap2: APE2PAC9

Sociedad: 454 SANITAS Mutua: MUFACE

Poliza: 613706881000733025 Tarjeta: Colectivo

Volante: 84655705902 Cama: 407 Datos Factura: Precio Cerrado

Guardar Cancelar

Resumen Ingresos Ambulantes Urgencias

Datos Correspondientes a: jueves 28/jun/2012

Kpi's Generales

Ocupación

Fecha Ocupación	28/Jun/12	27/Jun/12	26/Jun/12	25/Jun/12	24/Jun/12	23/Jun/12
% Ocupación	63.86%	58.66%	64.94%	55.93%	54.84%	54.84%
UCI NEO	41.18%	41.18%	44.12%	47.06%	38.24%	38.24%
UCI ADULTOS	28.88%	30.77%	38.46%	30.77%	61.92%	61.92%

Porcentaje de Ingresos Urgente/Programado

Urgencias por Especialidad Médica

Ingresos por Especialidad Médica en los últimos 30 días

Seleccione una o varias Especialidades Médicas: (Todos)

- Cirugía Pedriatrica
- Oncología Médica
- Gastroenterología Pedriatrica
- Endocrinología Pedriatrica
- Cirugía Cardíaca Pedriatrica
- Radiología
- Radiología Vascular

Fecha y Hora Ejecución CdM: jueves 04/abr/2012 10:11

Hosma2

192.168.252.182:8080/Hosma2/#

Ficha de Paciente

Paciente Creado Por: Ape1Us07 Ape2Us07 NombreUs07

NIP: 9

Nombre: NOMBREPAC9 Ap1: APE1PAC9 Ap2: APE2PAC9

NIF: 08943084V Pasaporte Fecha Nacimiento: 07/03/1908 Sexo: Hombre

Tipo de Via: Calle Domicilio: DOMOLOPAC9

Numero: 28 Otros Datos:

Pais: ESPAÑA

Código Postal: 28015 Provincia: MADRID Localidad: Madrid

Telefono: 957676770 Movil: Colectivo

Sociedad: 12 ADESLAS

NumTarjeta: Mutualidad

Tarjeta:

Poliza: 000028963000 Parentesco: Tlb

Exitus: Web: Unificado:

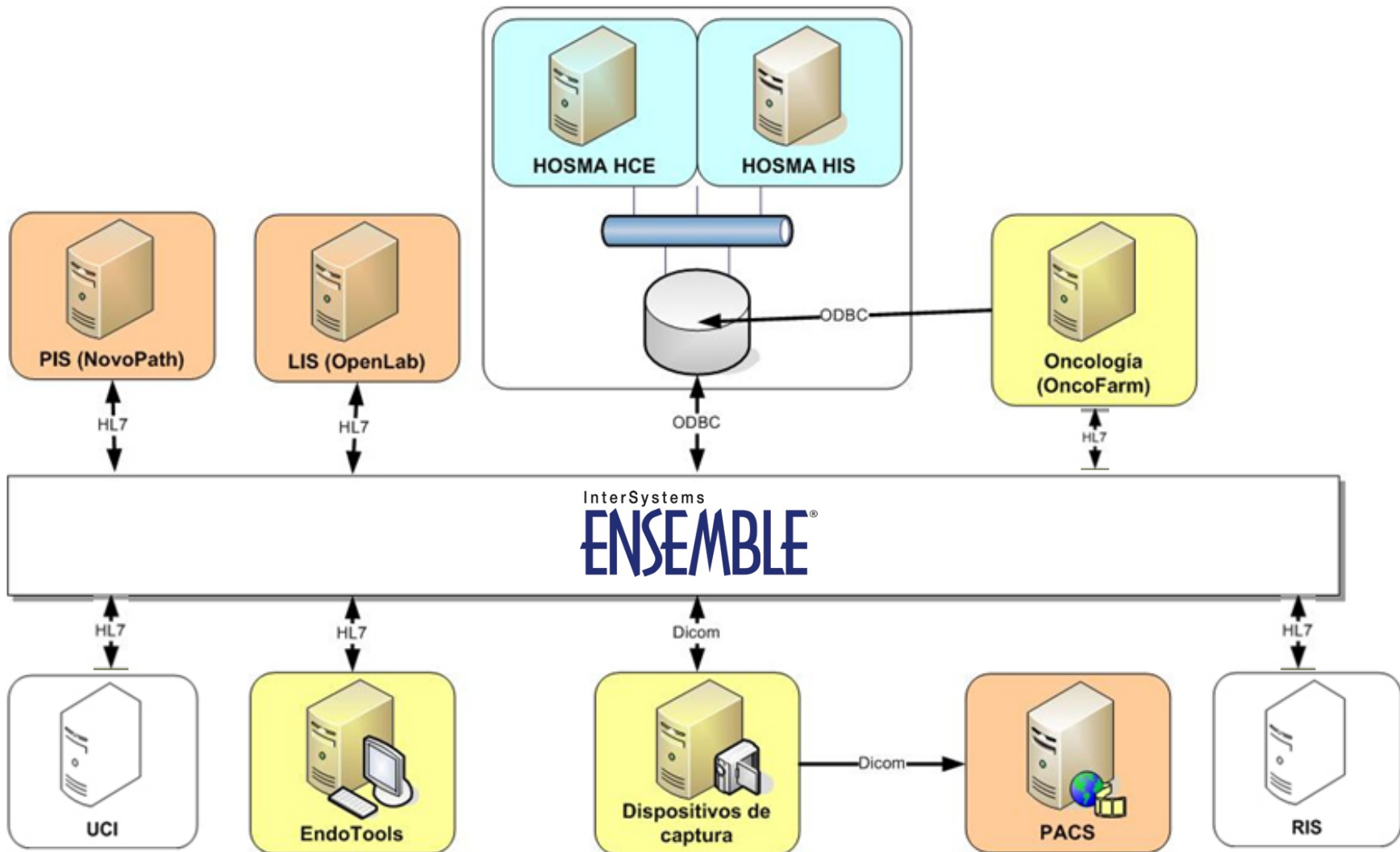
Cerrar

Camas Libres		Activo	Num. Cama	Tipo Cama	Ingreso	Libre	Fecha Ocup.	Hora Ocup.	Periférico	Hospital
Camas Ocupadas		...	2	URGECIAS	369883	N	2013-03-29 00:00:00	10:58	0	Madrid
Todas las Camas		...	pr1	URGECIAS	369884	N	2013-04-02 00:00:00	10:58	0	Madrid
Hospital:		...	po	URGECIAS	HOSPITAL DE DIA	S	0	0	Madrid	
HM Universitario Madrid		...	290	URGECIAS	95204	S	2004-08-21 00:00:00	18:03	2	Madrid
		✕	291	FICTICIA	291557	N	2009-10-14 00:00:00	17:45	2	Madrid
		...	292	FICTICIA	369877	N	2013-03-22 00:00:00	14:57	2	Madrid
		...	294	FICTICIA	369815	N	2013-03-08 00:00:00	17:41	20	Madrid
		...	302	ADULTOS	368773	N	2012-10-19 00:00:00	20:31	20	Madrid
		...	303	ADULTOS	368785	N	2013-03-12 00:00:00	11:42	20	Madrid
		...	304	ADULTOS (S)	369846	N	2012-10-19 00:00:00	04:22	20	Madrid
		...	305	ADULTOS	369671	N				

INTEGRACIONES

- Integración con aplicaciones MOVILES.
- Integración con el resto de los SI departamentales (RIS, PACS, LIS, PIS, etc...). A través de ENSEMBLE.
- Integración con BI.
- Integración con sistema llamada pacientes. LOPD.
- Medición tiempos de espera. CALIDAD SERVICIO.
- GEOPOSICIONAMIENTO.
- TELEMEDICINA.
- Redes Sociales.

INTEGRACIONES ENSEMBLE



- La información clínica no tiene sentido si no esta integrada, sino forma parte de un TODO.
- En ciertas especialidades o servicios, tanto si contamos con software de HC de desarrollo propio como adquirido, necesitaremos de sistemas de información de terceros específicos para dichos servicios. Si estos sistemas trabajan de forma autónoma y el acceso a la información no esta centralizado, conseguiremos aburrir al personal clínico, aumentar los errores y los tiempos de acceso a la información.
- En definitiva, resulta básico tener todas las aplicaciones interconectadas, eliminar los procesos manuales de volcado o acceso a la información y securizar estas comunicaciones. De esta forma aumentamos la **SEGURIDAD DEL PACIENTE** en todos y cada uno de los procesos a los que sea sometido, este en el servicio que este.

La movilidad, el geoposicionamiento, las redes sociales, el cloud computing, big data, etc... son tecnologías presentes en el mundo actual que, conociendo el uso que tienen, y realizando una buena organización y con buenos principios, nos puede ayudar a vivir mejor, de manera más ética y con más calidad en esta era de boom tecnológico... ¡así que adelante con ello!



**¡GRACIAS POR
SU ATENCION!**

HOSPITALES