



---

# **Sistema de Gestión de Camas**

## **Centro Médico de Caracas**

### **Documento Visión**

**Versión 1.0**

Sistema de Gestión de Camas	Versión: 1.0
Centro Médico de Caracas	Fecha: 09/06/2014
Documento Visión	

## Historial de Revisiones

Fecha	Versión	Descripción	Autor
09/06/2014	1.0	Propuesta inicial del proyecto a desarrollar	Rebeca Machado Karen Troiano Leonardo Ramos Ronier Rodríguez

Sistema de Gestión de Camas	Versión: 1.0
Centro Médico de Caracas	Fecha: 09/06/2014
Documento Visión	

## Tabla de Contenidos

1	Introducción	4
1.1	Propósito	4
1.2	Alcance	4
1.3	Definiciones, Acrónimos, y Abreviaciones	5
2	Posicionamiento	5
2.1	Oportunidad de Negocio	5
2.2	Declaración del Problema	5
2.3	Declaración de Posicionamiento del Producto	6
3	Descripción de Stakeholders y Usuarios	6
3.1	Resumen de Stakeholders	6
3.2	Resumen de Usuarios	7
3.3	Perfil de los Stakeholders	7
3.3.1	Centro Médico de Caracas	7
3.3.2	Universidad Simón Bolívar	7
3.3.3	Equipo de trabajo	8
3.4	Perfil de los Usuarios	8
3.4.1	Administración del CMC	8
3.4.2	Responsable del control de camas del CMC	8
3.4.3	Personal médico del CMC	9
3.4.4	Secciones de la Dirección Médica del CMC	9
4	Descripción Global del Producto	9
4.1	Perspectiva del producto	9
4.2	Resumen de Capacidades	9
4.3	Supuestos y Dependencias	10
4.4	Costo y Precio	10
5	Restricciones	11
6	Rango de calidad	11
6.1	Usabilidad	11
6.2	Mantenibilidad	11
6.3	Seguridad	11
6.4	Fiabilidad	12
7	Otros Requisitos del Producto	12
7.1	Estándares Aplicables	12
7.2	Requisitos de Desempeño	12
7.3	Requisitos de Entorno	12
8	Requisitos de Documentación	12
8.1	Fichero LÉEME	12
8.2	Documento de Arquitectura de Software	13
8.3	Convenciones de Programación	13
8.4	Manual de Instalación	13
8.5	Manual de Usuario	13

Sistema de Gestión de Camas	Versión: 1.0
Centro Médico de Caracas	Fecha: 09/06/2014
Documento Visión	

# Documento Visión

## 1 Introducción

El Sistema de Gestión de Camas está concebido para funcionar como una herramienta facilitadora a la hora de gestionar las habitaciones dentro del Centro Médico de Caracas, Venezuela. Actualmente el trabajo que se realiza en este Centro Médico a la hora de gestionar la asignación y ocupación de las habitaciones por los pacientes ingresados es puramente manual, representando muchas veces inconsistencias en las contabilizaciones de habitaciones disponibles y pérdida de información. Debido a esto, el Centro Médico decidió iniciar un proyecto de desarrollo de software en asociación con profesores de la Universidad Simón Bolívar donde estudiantes de la institución, especializados en Ingeniería de la Computación, pudiesen aumentar sus habilidades y capacidades otorgando un producto que pueda ser usado por la comunidad.

Este documento pretende plantear la visión que se tiene de este proyecto de desarrollo de software de manera que pueda ser entendido y reanudado en cualquiera de sus etapas por distintos equipos de trabajo sin la necesidad de licitar los requerimientos de nuevo ni repensar la lógica del negocio.

### 1.1 Propósito

El siguiente documento tiene como propósito describir las necesidades y las características del sistema a desarrollar, así como también recolectar información valiosa del mismo, analizando los requerimientos y necesidades de los usuarios finales y stakeholders. Igualmente muestra los beneficios que traerá el desarrollo del sistema.

Otro de sus objetivos es proveer un medio de comunicación entre el grupo y fomentar la gerencia permitiendo así que los clientes puedan observar el progreso del sistema. También muestra una visión clara sobre las necesidades y características del proceso de Gestión de Camas en el Centro Médico de Caracas, por ende este documento sirve de guía a los clientes y los desarrolladores del mismo.

### 1.2 Alcance

Este documento contiene las necesidades del sistema así como también los stakeholders y usuarios principales, donde su alcance será el desarrollo de un prototipo con el 100% de las funcionalidades, tomando en cuenta los casos de uso críticos de acuerdo a los criterios de los clientes.

Sistema de Gestión de Camas	Versión: 1.0
Centro Médico de Caracas	Fecha: 09/06/2014
Documento Visión	

### 1.3 Definiciones, Acrónimos, y Abreviaciones

- **CMC:** Centro médico de Caracas
- **Entorno o ambiente de producción:** El producto final, instalado en los equipos del cliente o usuario final.
- **Framework:** Software o herramienta utilizada para implementar el sistema.
- **Stakeholders:** Son los entes interesados o involucrados en la realización del sistema.
- **USB:** Universidad Simón Bolívar.

## 2 Posicionamiento

### 2.1 Oportunidad de Negocio

Desarrollar un sistema para automatizar procesos de Gestión de Camas en el CMC permitirá administrar y consultar la información necesaria para realizar los trámites de ingreso y egreso de pacientes a las habitaciones del centro médico. Esto permite a las partes interesadas obtener y suministrar la información de forma oportuna y confiable.

Por este medio se puede automatizar buena parte del proceso que conlleva el controlar el uso de las habitaciones en la institución; lo que produce efectos positivos sobre todos los interesados: mejora la atención dada a los pacientes y acompañantes dentro del centro médico, optimiza el tiempo de los encargados de la administración de habitaciones, permite controlar efectivamente la procedencia de los pacientes en habitaciones, entre otras. Estas características le ofrecen al centro médico una ventaja a la hora de comparar la atención en distintas instituciones hospitalarias, reafirmando la buena posición y reputación ya adquirida por sus trabajadores.

### 2.2 Declaración del Problema

El problema de	manejar de forma totalmente manual y mediante el uso de herramientas de software para oficina (Microsoft Excel) los procesos relacionados con el ingreso y egreso de pacientes a las habitaciones del hospital
afecta a	los encargados de llevar el control de las habitaciones ocupadas en un momento determinado por pacientes provenientes de intervenciones quirúrgicas, emergencias, partos y cuidados intensivos; al personal de limpieza que desea conocer qué habitaciones están desocupadas y deben ser preparadas; a la administración del hospital que se encarga de asignar camas a los pacientes una vez deben ser hospitalizados; y al flujo general del hospital.
El impacto asociado es	la pérdida de información sobre el conteo y disponibilidad de habitaciones; generando un obstáculo en la debida atención al paciente por una irreal falta de camas disponibles; o, en otro caso, la pérdida de tiempo por parte del personal del hospital que debe movilizarse continuamente para recolectar información.
Una adecuada solución sería	implementar un sistema donde se automatice gran parte de las tareas de cada uno de los usuarios; se pueda obtener información oportuna y fiable; se disminuya los tiempos de consultas y se haga un seguimiento sencillo de cada proceso.

Sistema de Gestión de Camas	Versión: 1.0
Centro Médico de Caracas	Fecha: 09/06/2014
Documento Visión	

### 2.3 Declaración de Posicionamiento del Producto

Para	uso de los encargados del control de habitaciones, administración y personal médico del hospital.
Quienes	requieren una forma de gestionar la ocupación de habitaciones en el centro médico.
El nombre del producto	Sistema de Gestión de Camas
Que	ofrece funcionalidades para facilitar y centralizar todos los subprocesos de la gestión y control de habitaciones, ingresos y egresos de pacientes en el hospital.
No como	el proceso actual, bastante engorroso, para llevar a cabo cada una de las tareas necesarias y que requiere demasiado tiempo por parte de los encargados.
Nuestro producto	se encargará de proporcionar a cada usuario una gestión más amplia y fiable de estos procesos, así como también brindará comodidad al ser un sistema casi por completo automatizado.

## 3 Descripción de Stakeholders y Usuarios

Para proveer de una forma efectiva productos y servicios que se ajusten a las necesidades de los usuarios, es necesario identificar e involucrar a todos los participantes en el proyecto como parte del proceso de modelado de requerimientos. Esta sección muestra un perfil de los participantes y de los usuarios involucrados en el proyecto, así como los problemas más importantes que éstos perciben para enfocar la solución propuesta hacia ellos.

### 3.1 Resumen de Stakeholders

Nombre	Descripción	Responsabilidades
<b>Centro Médico de Caracas</b>	Institución médica hospitalaria ubicada en San Bernardino, Caracas, Venezuela.	Especifica los requerimientos que debe cumplir el producto de software a desarrollar para cumplir su misión como institución médica.
<b>Universidad Simón Bolívar</b>	Institución académica de Educación Superior Universitaria ubicada en Sartenejas, Miranda, Venezuela.	Ofrece herramientas para la gestión del proyecto (profesores encargados, plazos de entrega, metodologías de desarrollo, etc.).
<b>Equipo de trabajo</b>	Grupo de estudiantes de Ingeniería de la Computación en la USB.	Levantar la información necesaria antes de la implementación del prototipo del sistema; diseñarlo y posteriormente implementarlo.  Estará enfocado en estudiar la visión del sistema y velará por su sustentabilidad, mantenibilidad y futuro uso.

Sistema de Gestión de Camas	Versión: 1.0
Centro Médico de Caracas	Fecha: 09/06/2014
Documento Visión	

### 3.2 Resumen de Usuarios

Nombre	Descripción	Stakeholder
<b>Administración del CMC</b>	Grupo organizativo del centro médico encargado de aprobar y asignar las habitaciones a los pacientes provenientes de las diferentes secciones de la dirección médica del hospital.	Centro Médico de Caracas
<b>Responsable del control de camas del CMC</b>	Persona(s) encargada(s) de llevar el control de las habitaciones ocupadas y disponibles para asignación.	Centro Médico de Caracas
<b>Personal médico del CMC</b>	Comunidad de médicos profesionales adscritos al centro médico.	Centro Médico de Caracas
<b>Secciones de la Dirección Médica del CMC</b>	Conformado por la sección de Quirófano, Emergencias (adultos), Emergencias Pediátricas, Cuidados Intensivos y Sala de Partos.	Centro Médico de Caracas

### 3.3 Perfil de los Stakeholders

#### 3.3.1 Centro Médico de Caracas

<b>Representante</b>	Dr. Cristians González-Cabrera
<b>Descripción</b>	Cliente principal. Institución médica hospitalaria ubicada en San Bernardino, Caracas, Venezuela.
<b>Responsabilidades</b>	Especifica los requerimientos que debe cumplir el producto de software a desarrollar para cumplir su misión como institución médica.
<b>Criterio de Éxito</b>	Automatización de los procesos que son realizados en forma manual.
<b>Grado de participación</b>	Especifica los requerimientos, asesora al equipo de trabajo respecto a la situación ideal y actual, se reúne frecuentemente con el equipo de trabajo y evalúa los avances.
<b>Comentarios</b>	

#### 3.3.2 Universidad Simón Bolívar

<b>Representante</b>	Prof. Yudith Cardinale
<b>Descripción</b>	Institución académica de Educación Superior Universitaria ubicada en Sartenejas, Miranda, Venezuela.
<b>Responsabilidades</b>	Evalúa constantemente al equipo desarrollador, propone fechas y plazos de entrega de avances, especifica requerimientos de documentación e implementación para satisfacer la planificación inicial del proyecto.
<b>Criterio de Éxito</b>	Cumplimiento de la entrega de los avances por parte del equipo desarrollador y satisfacción del cliente principal.
<b>Grado de participación</b>	Asiste a reuniones de trabajo, evalúa los avances del equipo desarrollador.
<b>Comentarios</b>	

Sistema de Gestión de Camas	Versión: 1.0
Centro Médico de Caracas	Fecha: 09/06/2014
Documento Visión	

### 3.3.3 Equipo de trabajo

<b>Representante</b>	Estudiantes de Ingeniería de la Computación
<b>Descripción</b>	Equipo de trabajo con nivel intermedio en manejo de sistemas. Intermedio en manejo de software y lenguajes de programación.
<b>Responsabilidades</b>	Llevar a cabo el proyecto planteado.
<b>Criterio de Éxito</b>	Cumplir eficientemente con el desarrollo del prototipo del proyecto y la planificación especificada.
<b>Grado de participación</b>	Documentar, diseñar e implementar el sistema.
<b>Comentarios</b>	Varía sus integrantes en cada período académico donde se trabaje el proyecto.

## 3.4 Perfil de los Usuarios

### 3.4.1 Administración del CMC

<b>Representante</b>	Dr. Cristians González-Cabrera
<b>Descripción</b>	Grupo organizativo del centro médico.
<b>Responsabilidades</b>	Aprobar y asignar las habitaciones a los pacientes provenientes de las diferentes secciones de la dirección médica del hospital. Maneja todas las funcionalidades del sistema.
<b>Criterio de Éxito</b>	Automatización de los procesos manuales. Sistema centralizado de control en la institución.
<b>Grado de participación</b>	Proporciona los lineamientos de los procesos que se realizan actualmente en el centro médico y evalúa los avances del proyecto.
<b>Comentarios</b>	

### 3.4.2 Responsable del control de camas del CMC

<b>Representante</b>	Ing. María Cristina Sierraalta
<b>Descripción</b>	Persona(s) encargada(s) de llevar el control de las habitaciones ocupadas y disponibles para asignación.
<b>Responsabilidades</b>	Revisa constantemente la ocupación de las habitaciones en el CMC. Verifica la disponibilidad real y prevista de camas para un día en particular. Controla qué procesos del ingreso o egreso de un paciente conllevan más tiempo del promedio.
<b>Criterio de Éxito</b>	Sistema automatizado, intuitivo y centralizado de control de las habitaciones que provea una idea clara de la cantidad disponible de habitaciones para un momento determinado y del flujo de los ingresos/egresos del hospital.
<b>Grado de participación</b>	Provee todos los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema.
<b>Comentarios</b>	El representante varía dependiendo del trimestre en el que se retome el proyecto.



Sistema de Gestión de Camas	Versión: 1.0
Centro Médico de Caracas	Fecha: 09/06/2014
Documento Visión	

### 3.4.3 Personal médico del CMC

<b>Representante</b>	Dr. Cristians González-Cabrera
<b>Descripción</b>	Comunidad de médicos profesionales adscritos al centro médico.
<b>Responsabilidades</b>	Dar de alta a los pacientes para comenzar el proceso de egreso de una habitación.
<b>Criterio de Éxito</b>	No especificado.
<b>Grado de participación</b>	Usuario final.
<b>Comentarios</b>	

### 3.4.4 Secciones de la Dirección Médica del CMC

<b>Representante</b>	Dr. Cristians González-Cabrera
<b>Descripción</b>	Conformado por la sección de Quirófano, Emergencias (adultos), Emergencias Pediátricas, Cuidados Intensivos y Sala de Partos.
<b>Responsabilidades</b>	Solicitan habitaciones para los pacientes asociados a cada sección.
<b>Criterio de Éxito</b>	Un sistema centralizado para hacer solicitudes de camas.
<b>Grado de participación</b>	Usuario final.
<b>Comentarios</b>	

## 4 Descripción Global del Producto

### 4.1 Perspectiva del producto

El Sistema de Gestión de Camas para el Centro Médico de Caracas pretende funcionar como una aplicación web instalada en la red interna de la institución e interconectada con los sistemas existentes en ella; mediante la cual los diferentes usuarios ya mencionados puedan automatizar, optimizar y mejorar los procesos relacionados con la gestión de las camas y habitaciones en el hospital; desde el momento en que un paciente necesita ser ingresado a una habitación para su hospitalización y se realiza la solicitud correspondiente, hasta que su médico tratante considera oportuno darle el alta médica. Además de esto, la aplicación permite controlar cuáles pacientes están en cada habitación en todo momento, qué habitaciones están libres, estadísticas de disponibilidad de habitaciones e ingresos de pacientes por semana; entre otras funcionalidades. Todo esto para mejorar los procesos manuales y engorrosos que tienen que realizar los responsables para llegar a los mismos resultados.

### 4.2 Resumen de Capacidades

A continuación se mostrará un listado con los beneficios que obtendrá el cliente a partir del producto:

Sistema de Gestión de Camas	Versión: 1.0
Centro Médico de Caracas	Fecha: 09/06/2014
Documento Visión	

Beneficio del cliente	Justificación
Solicitudes en línea	Cada sección de la Dirección Médica del hospital podrá conectarse al sistema y realizar una solicitud para un paciente que necesite una habitación, favoreciendo el ahorro de tiempo y la centralización de solicitudes.
Fácil acceso a la información de las habitaciones	Actualmente la recopilación de la información necesaria es de forma manual, utilizando herramientas de oficina como Microsoft Excel. El sistema podrá proveer los datos de las habitaciones (como cantidad de días ocupadas) de manera rápida y sencilla, favoreciendo la automatización y la actualización del centro médico.
Control de ingresos y egresos de pacientes	El sistema mostrará qué pacientes estiman ingresar a una habitación en el día en curso, así como cuándo se prevé que sean dados de alta, pudiendo predecir efectivamente la disponibilidad de habitaciones. De esta manera se favorece el ahorro de tiempo del encargado, mejora la atención al paciente y sus familiares y se optimiza el flujo de ingresos en el hospital.
Estadísticas	El sistema calculará y almacenará estadísticas que actualmente se efectúan manualmente relacionadas al control de habitaciones en el centro médico; pudiendo ofrecer resultados más exactos que permitan optimizar distintos subprocesos del hospital.

#### 4.3 Supuestos y Dependencias

Se asume que el usuario final posee todos los recursos tecnológicos, de hardware y software, para poder utilizar todas las funcionalidades que proporcionará el sistema, como lo serían un servidor donde instalar el sistema y una red interna. La implantación del sistema depende únicamente del usuario final según su debida jerarquía y autorización.

El sistema estará interconectado con otros módulos desarrollados así mismo por estudiantes de la USB, como son el Sistema de Emergencias, Sistema de Quirófanos, Sistema de Altas y las aplicaciones existentes de administración en el centro médico; como el Sistema de Admisión de Pacientes, Sistema de Administración y Sistema de Caja.

#### 4.4 Costo y Precio

El sistema a desarrollar es un proyecto de una asignatura dictada en la Universidad Simón Bolívar, por lo cual no se estimarán los costos de elaboración del sistema. Por tratarse de un sistema de información que consta sólo

Sistema de Gestión de Camas	Versión: 1.0
Centro Médico de Caracas	Fecha: 09/06/2014
Documento Visión	

de software no se requieren en este caso, recursos más que los humanos, que serán brindados por los estudiantes sin costo alguno. Los costos de implantación deben ser estimados por la administración del CMC en su momento oportuno.

## 5 Restricciones

Al ser un proyecto sin fines de lucro, se limita su desarrollo al uso de herramientas de software libre. El sistema debe funcionar correctamente en compatibilidad con los otros módulos mencionados y deben mantenerse las recomendaciones y convenciones de programación a lo largo de todo su desarrollo.

## 6 Rango de calidad

### 6.1 Usabilidad

El sistema debe presentar una interfaz acorde a los usuarios finales del mismo; que permita una navegación intuitiva, muestre todas las opciones del sistema y corresponda a su funcionalidad. Se deben evitar excesos y distracciones en las diferentes vistas de la aplicación de manera que el usuario pueda realizar su función en un corto período de tiempo y sin mayores dificultades.

El usuario encontrará en el producto una interfaz web que tendrá distintas vistas con sus privilegios y permisos según el rol que desempeñe en el sistema.

### 6.2 Mantenibilidad

El sistema debe ser absolutamente mantenible; no solo en su etapa de desarrollo sino también una vez implantado. Esto es, cualquier desarrollador que retome el proyecto debe ser capaz, gracias a la documentación correcta y al buen uso de las convenciones, de continuar con el mismo sin mayores dificultades o asistencia.

A su vez, debe ser posible la actualización y mejoramiento del sistema por el equipo técnico del centro médico una vez culminada la etapa de implementación y sea cambiado a entorno de producción.

### 6.3 Seguridad

El sistema debe contar con módulos de autenticación y autorización que impidan el uso inapropiado de funcionalidades por usuarios sin los privilegios correspondientes. Además, la confidencialidad de los datos allí almacenados debe ser mantenida en cualquier instancia de la aplicación.

Sistema de Gestión de Camas	Versión: 1.0
Centro Médico de Caracas	Fecha: 09/06/2014
Documento Visión	

#### **6.4 Fiabilidad**

Ya que se desarrolla una aplicación centralizada, la integridad de los datos debe ser garantizada. Es decir, los datos deben ser verídicos e inalterables. Además, el sistema debe ser tolerante a fallas y tener una mínima capacidad de recuperación en caso de errores.

### **7 Otros Requisitos del Producto**

#### **7.1 Estándares Aplicables**

El sistema debe seguir las buenas prácticas de programación para garantizar su mantenibilidad. A su vez, debe mantener el framework de trabajo e interfaz utilizados por equipos de trabajo anteriores a menos que se indique lo contrario por el cliente y/o responsable del equipo.

#### **7.2 Requisitos de Desempeño**

Las búsquedas hechas por parte del sistema a la base de datos que éste incluye deben realizarse sin repeticiones o malgasto de memoria, permitiendo así un mejor desempeño del sistema.

La capacidad de respuesta a peticiones es considerablemente pequeña (no más de 20 conexiones simultáneas). El volumen de datos que se manejará es grande (aproximadamente 15.000 entradas en base de datos). Se espera que estas cantidades sean correctamente operadas por la aplicación.

#### **7.3 Requisitos de Entorno**

El equipo donde se instale debe tener, como mínimo, una capacidad de procesamiento suficiente para manejar el servidor de la aplicación y el sistema en sí. El ambiente del lugar donde se encuentre el sistema implantado, debe ser apto para equipos de computación y su mantenimiento. La interoperabilidad de esta aplicación con otros módulos de la institución es prioritaria; ya que se interconectarán entre sí para evitar redundancia e inconsistencias en los datos.

### **8 Requisitos de Documentación**

#### **8.1 Fichero LÉEME**

Se debe realizar un fichero LÉEME con las especificaciones mínimas de la aplicación, los documentos y archivos incluidos en el repositorio y los pasos esenciales para su instalación. Este fichero debe complementar el Manual de Usuario y el Manual de Instalación.

Sistema de Gestión de Camas	Versión: 1.0
Centro Médico de Caracas	Fecha: 09/06/2014
Documento Visión	

## **8.2 Documento de Arquitectura de Software**

Se debe realizar un Documento de Arquitectura de Software que permita a próximos desarrolladores entender el diseño de la aplicación, sus funcionalidades, sus distintas vistas y sus componentes; todos originados después del análisis y la licitación de requerimientos.

Esto para garantizar su mantenibilidad y que el proyecto pueda ser retomado en cualquier etapa. Este documento debe actualizarse cada vez que se implemente una nueva funcionalidad, se agregue, elimine o modifique un requerimiento; y cada vez que la vista o diseño de la aplicación cambie.

## **8.3 Convenciones de Programación**

Se debe realizar un documento informal sobre las convenciones utilizadas al implementar el sistema, desde el estilo de programación hasta el nombramiento de archivos. Esto para mantener una consistencia en caso de que se modifiquen secciones de la aplicación y para hacerla más entendible.

## **8.4 Manual de Instalación**

El Manual de Instalación debe realizarse considerando la plataforma que se utilizará en el ambiente de producción o, en caso de que sea indicado por el cliente, las plataformas y configuraciones que se deseen (Sistemas basados en UNIX, Windows, MAC OS, etc).

Este manual contiene todos los pasos necesarios y en absoluto detalle para instalar y configurar la aplicación, bien sea en su modo de desarrollo o en modo de producción. Deben incluirse todas las librerías instaladas, dependencias, requisitos de sistema e instrucciones. Además, debe describir completamente qué archivos se encuentran en la aplicación y bajo qué jerarquía. De ser posible, incluir las fuentes y licencias de cualquier software utilizado en interoperación con el sistema final.

## **8.5 Manual de Usuario**

El Manual de Usuario describe las distintas funcionalidades de la aplicación y como acceder a ella desde su vista principal (navegador web). Debe incluir opciones de menú, privilegios requeridos, pasos para autenticación, vistas y capturas de pantalla (de ser posible) e instrucciones de uso detalladas para cualquier tipo de usuario.

Es importante recordar que el Manual de Usuario le brinda al cliente y a todos los actores que utilizan el sistema un instrumento para el correcto uso del mismo, destacando sus capacidades y sus limitaciones; de manera que se puedan evitar la mayor cantidad de inconvenientes y los usuarios puedan desenvolverse en sus funciones por completo sin necesidad de asistencia técnica (funcionamiento normal del sistema).