



MANUAL DEL SISTEMA DE CENSO HOSPITALARIO

Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel

1. Datos generales del sistema

- Nombre: Sistema de Censo Hospitalario (Censo de Camas)
- Institución: Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel (HNJRE)
- Tipo de sistema: Aplicación web interna, multiusuario
- Tecnologías: PHP, MySQL (PDO), HTML, CSS, Bootstrap 5, JavaScript, AJAX
- Acceso: Navegador web (<https://censo.hdeln.es/>)

2. Objetivo del sistema

El sistema de Censo Hospitalario tiene como objetivo:

1. Registrar diariamente el estado de ocupación de camas y recursos críticos por cada sala del hospital.
2. Consolidar la información en una sola tabla diaria con totales por hospital.
3. Facilitar la consulta histórica de los censos realizados (por fecha, año y mes).
4. Asegurar la trazabilidad, identificando quién ingresó o modificó los datos y en qué momento.
5. Proveer información confiable y oportuna para la toma de decisiones de la Dirección, Planificación y otros servicios clínicos.

3. Alcance

El sistema cubre:

- Todas las salas registradas en el hospital (tabla `salas`).
- El censo diario de:
 - - Admisiones
 - - Egresos

- - Defunciones
- - Censo 12
- - Censo 6
- - Camas
- - Cunas
- - Incubadoras
- - Bacinetes
- - Ventilación mecánica convencional (VMC)
- - VCPAP
- - VAFO

- La generación de un evento diario de censo (tabla `eventos`).

- El registro de los datos de cada sala para ese evento (tabla `censos`).

- La gestión de usuarios y perfiles (tabla `usuarios`).

No contempla aún módulos de reportes gráficos avanzados ni integración automática con otros sistemas (por ejemplo HIS), aunque podría ampliarse en el futuro.

4. Perfiles y roles de usuario

El sistema maneja cuatro tipos de perfiles funcionales:

4.1. Administrador

Quién suele ser: Personal de informática.

Permisos principales:

- - Acceder al dashboard de censo diario.
- - Ver y cambiar el evento diario que se está consultando.
- - Permitir la creación automática de un evento si no existe para la fecha seleccionada.
- - Acceder al módulo de Histórico de Censos.
- - Ver el detalle completo de un evento (ver_evento.php).
- - Acceder al módulo de Administración de usuarios (admin_usuarios.php): crear, editar y eliminar usuarios.
- - Exportar la data del histórico a CSV.

Limitaciones:

- - No puede guardar los datos del censo a través de guardar_ajax.php (esa acción está limitada al rol **enfermera**).

- - No tiene módulo “Olvidé mi contraseña” dentro del sistema; debe gestionar cambios de clave manualmente.

4.2. Enfermera

Quién suele ser: Personal de enfermería encargado del censo diario por sala.

Permisos principales:

- - Iniciar sesión con su usuario y contraseña.
- - Acceder al dashboard del censo diario.
- - Seleccionar año, mes y evento (fecha de censo) a consultar.
- - Crear automáticamente un evento de censo cuando no existe para la fecha seleccionada (según la lógica del sistema).
- - Editar los valores numéricos de las columnas de censo (admisión, egresos, defunciones, censo 12, censo 6, camas, cunas, incubadoras, bacinetes, VMC, VCPAP, VAFO).
- - Guardar cambios en la base de datos mediante AJAX (guardar_ajax.php).
- - Visualizar totales generales al pie de la tabla.
- - Consultar el Histórico de Censos y el detalle de un evento (ver_evento.php).

Limitaciones:

- - No puede administrar usuarios.
- - Solo puede guardar cambios si su sesión tiene rol enfermera. Si otro rol intenta usar el guardado AJAX, el sistema responde “Acceso no autorizado”.

4.3. Doctor

Quién suele ser: Médicos que necesitan revisar la información del censo diario.

Permisos principales:

- - Iniciar sesión con su usuario y contraseña.
- - Acceder al dashboard para visualizar el censo diario.
- - Utilizar los filtros de año, mes y evento para consultar los datos.
- - Acceder al Histórico de Censos y al detalle de eventos específicos (ver_evento.php).

Limitaciones:

- - No puede editar valores del censo.
- - No puede crear eventos nuevos si no existen para una fecha.
- - No puede administrar usuarios.

4.4. Invitado

Quién suele ser: Usuarios que requieren una consulta puntual sin credenciales asignadas (por ejemplo, presentación o demostración interna).

Permisos principales:

- - Acceder al dashboard en modo solo lectura.
- - Consultar eventos existentes y ver el censo diario.

Limitaciones:

- - No puede modificar datos.
- - No puede crear eventos nuevos.
- - No puede acceder a administración de usuarios.

5. Modelo conceptual y funcionamiento general

El sistema se organiza alrededor de tres entidades principales:

6. 1. Eventos (tabla `eventos`): Cada evento corresponde a un censo diario en una fecha específica.
7. 2. Salas (tabla `salas`): Son las unidades de hospitalización.
8. 3. Censos (tabla `censos`): Cada registro corresponde a una sala en un día específico (evento) y contiene todos los campos del censo.

6. Flujo de trabajo diario

6.1. Inicio de sesión

- - El usuario ingresa a la URL del sistema.
- - En la pantalla de Login (index.php) introduce correo electrónico y contraseña.
- - El formulario envía los datos a login.php, que valida el usuario y la contraseña.
- - Si las credenciales son correctas, se crea la sesión y se redirige al dashboard (dashboard.php).
- - Si las credenciales no son válidas, se muestra un mensaje de error.

6.2. Selección de la fecha del evento (Dashboard)

En el dashboard, el sistema selecciona por defecto el año actual, mes actual y el censo del día anterior.

El usuario puede cambiar los filtros de año, mes y evento para consultar censos anteriores.

6.3. Creación de un evento nuevo

Cuando se selecciona una fecha para la que no existe un evento:

- - El sistema busca en la tabla eventos por fecha.
- - Si no existe, y el usuario es administrador o enfermera, crea un nuevo evento.
- - Inserta un registro en eventos con la fecha y nombre del evento.
- - Genera en la tabla censos una fila por cada sala para ese evento.

Si el usuario es doctor o invitado y el evento no existe, se informa que el evento aún no ha sido creado.

6.4. Ingreso y actualización de datos (Enfermería)

En la tabla principal del dashboard:

- - Cada fila corresponde a una sala.
- - Cada columna corresponde a un campo de censo.
- - Las celdas son editables para el rol enfermera.

Cuando la enfermera modifica un valor, el navegador envía los cambios vía AJAX al archivo guardar_ajax.php, que valida el rol y actualiza la base de datos, registrando el usuario y la fecha/hora de actualización.

6.5. Cálculo de totales

El sistema recorre todos los registros de censos para el evento seleccionado y suma cada campo numérico.

Se muestra una fila final de Totales por hospital con los valores acumulados.

6.6. Consulta del histórico de censos

El módulo historico_eventos.php permite:

- - Filtrar por año, mes y texto de búsqueda.
- - Ver un listado paginado de eventos.
- - Acceder al detalle de cada evento (ver_evento.php).
- - Exportar los resultados a CSV.

6.7. Vista detallada de un evento

En ver_evento.php se muestra el detalle completo de un evento:

- - Nombre del evento y fecha del censo.
- - Tabla con todas las salas y sus valores para cada campo.
- - Nombre del usuario que actualizó cada fila.
- - Fecha y hora de actualización.

6.8. Administración de usuarios

En admin_usuarios.php (solo rol administrador) se puede:

- - Ver el listado de usuarios.
- - Crear nuevos usuarios (nombre, correo, rol, contraseña).
- - Editar usuarios existentes.
- - Cambiar contraseñas.
- - Eliminar usuarios (con restricciones para no eliminarse a sí mismo).

7. Cierre de sesión

Para salir del sistema, el usuario debe utilizar la opción de Cerrar sesión, que ejecuta logout.php, elimina la sesión y redirige a la pantalla de inicio (index.php).

8. Buenas prácticas de uso

- - No compartir usuarios y contraseñas entre personas.
- - Coordinar dentro del personal de enfermería quién actualizará el censo diario.
- - Verificar que los valores digitados son correctos antes de cerrar la sesión.
- - En caso de olvido de contraseña, solicitar la restauración al administrador del sistema.
- - Utilizar la vista detallada de eventos para auditorías y correcciones coordinadas.

9. Anexo: Campos del censo por sala

- - Admisión: Número de pacientes admitidos a la sala en las últimas 24 horas.
- - Egresos: Pacientes egresados (alta médica, traslado u otros) en las últimas 24 horas.
- - Defunciones: Número de fallecimientos registrados en esa sala durante el día.
- - Censo 12: Censo de pacientes a las 12:00 a.m. (media noche).
- - Censo 6: Censo de pacientes a las 6:00 a.m., según estándar del hospital.
- - Camas: Número de camas disponibles/ocupadas según configuración de la sala.
- - Cunas: Cantidad de cunas disponibles/ocupadas en esa sala.

- - Incubadoras: Cantidad de incubadoras ocupadas/disponibles.
- - Bacinetes: Número de bacinetes.
- - VMC: Pacientes en ventilación mecánica convencional.
- - VCPAP: Pacientes en VCPAP.
- - VAFO: Pacientes en ventilación de alta frecuencia oscilatoria.

Adicionalmente, a nivel técnico se registran los campos actualizados_por (ID del usuario que realizó la última actualización) y actualizado_en (fecha y hora de la última actualización).

10. Tarea programada (CRON) para la creación automática del evento diario

El sistema cuenta con una tarea programada en el servidor (CRON), que se ejecuta automáticamente todos los días a las 7:00 a.m. Esta tarea llama al archivo crear_evento_diario.php, el cual verifica la fecha del día y crea, si aún no existe, el evento de censo para dicha fecha.

Al crearse el evento diario, el sistema genera automáticamente los registros de censo para todas las salas del hospital, dejándolo preparado para que el personal de enfermería solo deba ingresar y actualizar los datos del día en el dashboard.

La configuración de esta tarea se realiza a través de una entrada en el CRON del servidor, con una expresión similar a:

```
0 7 *** /usr/bin/php /ruta/a/crear_evento_diario.php >>  
/ruta/a/logs/cron_evento_diario.log 2>&1
```

De esta manera se garantiza que, todos los días, el censo hospitalario cuente con su evento diario creado de forma automática, sin depender de que un usuario lo genere manualmente.

Así, al momento de realizar el censo de medianoche, el evento correspondiente ya se encuentra previamente creado. En caso de que, por alguna eventualidad (por ejemplo, una caída del servidor en la hora programada), dicho evento no se haya generado, el sistema cuenta con un plan de contingencia basado en el inicio de sesión de enfermeras y administradores.

Cada vez que un usuario con estos perfiles accede al sistema, se verifica si existe en la base de datos un evento de censo asociado a la fecha del día.

- Si el evento existe, la sesión continúa de forma normal.
- Si el evento no existe, el sistema ejecuta automáticamente el script para crear el censo del día.

De esta manera, el sistema asegura de forma autosuficiente la creación de los eventos diarios, dejando todo preparado para que el personal de enfermería proceda posteriormente a la actualización de los valores correspondientes a cada sala.