

---

# Documento de especificación de requerimientos del software

## Procesos de Ingeniería de Software

Version 2.5

Presentado por: Juan Camilo Ariza Cardona  
Esteban Cardona Gil  
Jhan Carlos del Rio Muñoz

Pontificia Universidad Javeriana Cali

4 de mayo de 2020

# Índice general

<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>6</b>
1.1	Propósitos . . . . .	6
1.2	Alcance . . . . .	6
1.3	Generalidades del producto . . . . .	6
1.3.1	Perspectiva del producto . . . . .	6
1.3.2	Funcionalidades del producto . . . . .	7
1.3.3	Características del usuario . . . . .	7
1.3.4	Limitaciones . . . . .	7
<b>2</b>	<b>Referencias</b>	<b>8</b>
2.1	Descripción de la metodología usada . . . . .	8
2.2	Referencias bibliográficas . . . . .	8
<b>3</b>	<b>Especificación de requisitos</b>	<b>9</b>
3.1	Requisitos funcionales . . . . .	11
3.2	Requisitos de usabilidad. . . . .	22
3.3	Requisitos de desempeño. . . . .	22
3.4	Requisitos de bases de datos. . . . .	22
3.5	Restricciones de diseño. . . . .	23
3.6	Cumplimientos de estándares. . . . .	24
3.7	Requisitos no funcionales. . . . .	24
3.8	Información de soporte. . . . .	25
<b>4</b>	<b>Verificación de requisitos.</b>	<b>26</b>
4.1	Requisitos funcionales. . . . .	26
4.2	Requisitos de usabilidad . . . . .	31
4.3	Requisitos de desempeño . . . . .	31
4.4	Requisitos de bases de datos . . . . .	31
4.5	Restricciones de diseño . . . . .	31
4.6	Cumplimientos de estándares . . . . .	32
4.7	Requisitos no funcionales . . . . .	32
<b>5</b>	<b>Apéndices</b>	<b>34</b>
5.1	Acrónimos y abreviaciones . . . . .	34



# Historial de revisiones

Nombre	Fecha	Cambios	Versión
Equipo de trabajo	Marzo 18 2020	Primera reunión para la educación de requisitos	
Equipo de trabajo	Marzo 25 2020	Segunda reunión para la educación de requisitos	
Equipo de trabajo	Marzo 25 2020	Inserción de requisitos	1.0
Esteban Cardona	Marzo 26 2020	Cambio de estado de los requisitos validados	1.1
Juan Camilo Ariza	Marzo 27 2020	Inserción de requisitos	1.2
Jhan Carlos del Rio	Marzo 27 2020	Inserción de requisitos	1.3
Esteban Cardona	Marzo 27 2020	Cambio de estado de los requisitos validados	1.4
Juan Camilo Ariza	Marzo 28 2020	Inserción introducción, alcance y perspectiva del producto	1.5
Jhan Carlos del Rio	Marzo 28 2020	Inserción funcionalidades, características del usuario y limitaciones	1.6
Esteban Cardona	Marzo 28 2020	Inserción referencias bibliográficas y metodología usada	1.7

Nombre	Fecha	Cambios	Versión
Trabajo en equipo	Marzo 29 2020	Inserción de validación de requisitos	1.8
Esteban Cardona	Abril 22 2020	Corrección estructural del documento de especificación de requerimientos del software	2.0
Esteban Cardona	Abril 23 2020	Inserción de introducción y explicación de los campos de la especificación y verificación de requisitos	2.1
Esteban Cardona	Abril 24 2020	Inserción y corrección de verificación de requisitos	2.2
Esteban Cardona	Abril 25 2020	Inserción de priorización de requisitos	2.3
Juan Camilo Ariza	Abril 25 2020	Inserción de priorización de requisitos	2.4
Jhan Carlos del Rio	Abril 25 2020	Inserción de priorización de requisitos	2.5

# 1 Introducción

## 1.1. Propósitos

En el presente documento se detallan todos los requisitos que tendrá el sistema para la gestión de las historias clínicas de nutrición con el fin evitar ambigüedades y entender mejor las necesidades del cliente.

Este documento va dirigido a los usuarios finales del sistema que están determinados como nutricionistas y pacientes. Así mismo, va dirigido al personal técnico que se encargará de gestionar asuntos administrativos internos, al cual en adelante llamaremos el administrador.

## 1.2. Alcance

Dentro del alcance del sistema, tenemos la definición de los requisitos que nuestro equipo de trabajo se compromete a desarrollar un aplicativo de web llamado «DA Clinic» para el cliente, en este caso, el profesor Gustavo Andrés Salazar de la Pontificia Universidad Javeriana Sede Cali.

Los requerimientos aquí definidos fueron elicitados pasaron por un proceso previo de negociación con el cliente hasta llegar a un acuerdo mutuo. Establecido esto, en el presente documento se especifica que nuestro equipo de trabajo sólo se compromete a desarrollar todo cuanto en este documento sea especificado.

No se permitirán cambios durante la fase de desarrollo por lo cual el cliente deberá considerar este documento como un contrato en el cual autoriza, reconoce y está de acuerdo con este aspecto que juega una parte crucial para el desarrollo exitoso de este proyecto.

## 1.3. Generalidades del producto

### 1.3.1. Perspectiva del producto

El aplicativo web gestionará las historias clínicas de nutrición dentro de un sistema que se controlará por medio del ingreso a una sesión, que constará de una cuenta y una contraseña. Aquí se permitirá la creación, modificación, eliminación y consulta de historias clínicas a los usuarios, donde cada uno tendrá restricciones con respecto a cuál

de estas actividades puede realizar según el rol que desempeñe. Este aplicativo web estará disponible utilizando un servidor. La información relacionada con las historias clínicas y las cuentas será almacenada en una base de datos.

### **1.3.2. Funcionalidades del producto**

El aplicativo web «DA Clinic» proveerá distintas funcionalidades que pueden variar según el rol del usuario dentro del sistema. Entre estos destacan la visualización de historias clínicas para los pacientes, la creación y modificación de las historias clínicas de un paciente por parte de los nutricionistas, la creación y el inicio de sesión por medio de su correo electrónico y una contraseña por parte de los pacientes, la creación o eliminación de la cuenta un nutricionista al sistema por parte del administrador, y la eliminación de una historia clínica que sólo un administrador puede hacer.

### **1.3.3. Características del usuario**

Dentro del sistema se contemplan los roles de administrador, paciente y nutricionista.

El sistema sólo tendrá en cuenta un administrador, el cual se le proporcionará a aquella persona dentro de la clínica que haga las veces de empleador para los nutricionistas. En caso de ser varias personas, todas estas deberán tener exactamente la misma información para el manejo de su cuenta, así que los datos del administrador pueden o no ser compartidos.

Los nutricionistas por su parte deben ser empleados activos de la clínica que estén certificados con un nivel de educación de pregrado en nutrición o estudios superiores relacionados en esta área.

Un paciente es una persona que ha solicitado una cita con un nutricionista por cualquier motivo. Dentro del sistema, para ser considerado paciente deberá tener una cuenta asociada creada en la página. Este tipo de cuentas automáticamente son detectadas para crear una cuenta con permisos de paciente.

### **1.3.4. Limitaciones**

Entre las limitaciones más resaltables del sistema están la falta de experiencia del equipo de trabajo para este tipo de proyecto, la disponibilidad 24/7 debido a que el proyecto no cuenta con una financiación económica.

Por la privacidad de los datos de los pacientes, los administradores no pueden visualizar toda la información de una historia clínica de un paciente.

## 2 Referencias

### 2.1. Descripción de la metodología usada

Para la elaboración de esta versión del documento de especificación de requerimientos del software, se utilizaron varias fuentes que aplican de manera global al documento incluyendo plantillas de LaTeX y diapositivas vistas en clase.

Para la educción de los requisitos usamos distintas actividades como la actividad 3-6-5, lluvia de ideas, técnicas de casos de uso y grupos focales. Posteriormente, se realizó un pequeño documento considerando los requisitos pendientes a una posterior validación para luego incluirlos dentro del documento de especificación de requerimientos.

### 2.2. Referencias bibliográficas

- [1] S. Geagea y S. Zhang, 2013. *Software Requirements Specification*. 1. ed.
- [2] *Requerimientos IV*. Notas de clase de 1813 Departamento de Electrónica y Ciencias de la Computación, Pontificia Universidad Javeriana Cali, 2020.
- [3] *Requerimientos III*. Notas de clase de 1813 Departamento de Electrónica y Ciencias de la Computación, Pontificia Universidad Javeriana Cali, 2020.
- [4] *Requerimientos II*. Notas de clase de 1813 Departamento de Electrónica y Ciencias de la Computación, Pontificia Universidad Javeriana Cali, 2020.
- [5] J. P. Eisenbarth. 2014. *SRS-TeX*[Online]. Disponible en:  
<https://github.com/jpeisenbarth/SRS-TeX>
- [6] J. J. Lucero y M. Ulloa y R. Ulloa. 2014. *SRS Ejemplo, Sistema Tarifado de Transito*[Online]. Disponible en:  
<https://es.slideshare.net/JuAnJoShL/srs-ejemplo-sistema-tarifado-de-transito>



### 3 Especificación de requisitos

A continuación se procederá a detallar todos los requisitos a considerar para el desarrollo del aplicativo web «DA Clinic». Cada uno de estos está compuesto de 5 elementos clave:

1. **Código.** Un identificador asociado al requisito. Consiste de un prefijo alfabético que define el tipo de requisito y un sufijo numérico para diferenciarlo de los otros requisitos del mismo tipo. Los prefijos del código son:
  - **RF.** Requisito funcional.
  - **US.** Requisito de usabilidad.
  - **RP.** Requisito de desempeño.
  - **DB.** Requisito de bases de datos.
  - **CONST.** Restricciones de diseño.
  - **SP.** Información de soporte.
2. **Descripción.** Una descripción detallada del requisito que se planea desarrollar.
3. **Estado.** Corresponde el estado actual del requisito. Existen 2 estados:
  - **Aprobado.** Son los requisitos que pasaron por la fase de validación y los que se desarrollaran. El equipo de trabajo se compromete a implementar sólo aquellos requisitos que se encuentren en este estado.
  - **Pendiente.** Corresponde a requisitos que están aún no han pasado por la fase de validación y están siendo discutidos por el equipo de trabajo para lograr el estado de aprobación.
4. **Responsable.** Corresponde al integrante del equipo de trabajo que elicó el requisito.
5. **Prioridad.** La prioridad es obtenida a partir de 4 estimadores cualitativos que van en una escala del 1 al 10, donde 1 es el mas bajo y 10 el más alto:
  - **Beneficio.** Representa como su nombre lo dice el beneficio que trae al sistema la implementación de este requisito.
  - **Penalización.** Representa la repercusión en el avance que tiene en el sistema si no logra desarrollarse.
  - **Costo.** Representa el tiempo necesario estimado para llevar a cabo el requisito.

- **Riesgo.** Representa la probabilidad de que un escenario imprevisto aparezca y retrase la implementación.

Para calcular la prioridad, se pondera cada uno de estos estimadores. La ponderación de los beneficios y del costo corresponde a 1,5 mientras que la ponderación para la penalización y los riesgos es de 1.

Consideremos:

- $n$  requisitos.
- $i=1,2,\dots,n$
- $B_i$  como el beneficio del requisito  $i$ .
- $P_i$  la penalización del requisito  $i$ .
- $C_i$  el costo del requisito  $i$ .
- $R_i$  el riesgo del requisito  $i$ .
- $P_b$  la ponderación del beneficio.
- $P_p$  la ponderación de la penalización.
- $P_c$  la ponderación del costo.
- $P_r$  la ponderación del riesgo.
- $Vp_i$  como el valor parcial del requisito  $i$ .
- $V_t$  como el valor total de los requisitos.
- $Pvp_i$  como el porcentaje del valor parcial del requisito  $i$ .
- $Pvt$  como el porcentaje del valor total de los requisitos.
- $Ppc_i$  como el porcentaje parcial del costo del requisito  $i$ .
- $Ptc$  como el porcentaje total del costo.
- $Ppr_i$  como el porcentaje parcial de los riesgos del requisito  $i$ .
- $Ptr$  como el porcentaje total de los riesgos.

La prioridad, y cada una de las métricas mencionadas anteriormente, se de cada requisito  $i$  se calcula de la siguiente manera:

$$Vp_i = (P_b * B_i) + (P_p * P_i)$$

$$V_t = \sum_{i=1}^n Vp_i$$

$$Pvp_i = \frac{Vp_i}{V_t}$$

$$Pvt = \sum_{i=1}^n Pvp_i$$

$$Ppc_i = \frac{C_i}{Ptc}$$

$$Ptc = \sum_{i=1}^n Ppc_i$$

$$Ppr_i = \frac{R_i}{Ptr}$$

$$Ptr = \sum_{i=1}^n Ppr_i$$

$$Prioridad_i = \frac{Pvp_i}{(Ppc_i * Pc) + (Ppr_i * Pr)}$$

### 3.1. Requisitos funcionales

Requisitos del paciente.

<b>Código</b>	RF-01
<b>Descripción</b>	El sistema deberá permitir al paciente consultar su historia clínica actualizada.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Jhan Carlos del Rio
<b>Beneficio.</b>	7
<b>Penalización.</b>	8
<b>Costo.</b>	4
<b>Riesgo.</b>	2
<b>Prioridad.</b>	0.4523

<b>Código</b>	RF-02
<b>Descripción</b>	El sistema deberá permitir al paciente crear una cuenta ingresando sus nombres, apellidos, tipo de documento de identificación, número de documento de identificación, un correo electrónico y una contraseña.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Esteban Cardona
<b>Beneficio.</b>	10
<b>Penalización.</b>	10
<b>Costo.</b>	3
<b>Riesgo.</b>	2
<b>Prioridad.</b>	0.7180

<b>Código</b>	RF-03
<b>Descripción</b>	En caso de que un paciente pierda la contraseña de su cuenta, el sistema debe permitir generar una solicitud para la recuperación de la cuenta ingresando su tipo de documento de identificación (cedula ciudadanía, tarjeta de identidad, cedula de extranjería, registro civil o pasaporte) y su número de documento de identificación. Al llenar estos campos se enviará un correo electrónico asociado a ese documento de identificación.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Juan Camilo Ariza
<b>Beneficio.</b>	8
<b>Penalización.</b>	7
<b>Costo.</b>	5
<b>Riesgo.</b>	3
<b>Prioridad.</b>	0.3438

<b>Código</b>	RF-04
<b>Descripción</b>	El sistema deberá permitirle a un paciente tener acceso únicamente a su historia clínica.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Jhan Carlos del Rio
<b>Beneficio.</b>	7
<b>Penalización.</b>	9
<b>Costo.</b>	4
<b>Riesgo.</b>	3
<b>Prioridad.</b>	0.3965

#### Requisitos del nutricionista.

<b>Código</b>	RF-05
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitir que un nutricionista tenga acceso a cualquier historia clínica existente dentro del sistema.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Esteban Cardona
<b>Beneficio.</b>	8
<b>Penalización.</b>	8
<b>Costo.</b>	4
<b>Riesgo.</b>	2
<b>Prioridad.</b>	0.4890

<b>Código</b>	RF-06
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitir que únicamente los nutricionistas puedan crear o modificar una historia clínica de un paciente.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Juan Camilo Ariza
<b>Beneficio.</b>	7
<b>Penalización.</b>	9
<b>Costo.</b>	6
<b>Riesgo.</b>	2
<b>Prioridad.</b>	0.3674

<b>Código</b>	RF-07
<b>Descripción</b>	En caso de pérdida de la cuenta, el sistema le permitirá al nutricionista generar una solicitud para la reactivación de la cuenta la cual debe ser autorizada por un administrador.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Esteban Cardona
<b>Beneficio.</b>	8
<b>Penalización.</b>	7
<b>Costo.</b>	6
<b>Riesgo.</b>	3
<b>Prioridad.</b>	0.3097

<b>Código</b>	RF-08
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitir que el nutricionista pueda agregar los siguientes campos al formato de la historia clínica: campos de texto, listas desplegables y/o listas de verificación.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Jhan Carlos del Rio
<b>Beneficio.</b>	7
<b>Penalización.</b>	5
<b>Costo.</b>	6
<b>Riesgo.</b>	2
<b>Prioridad.</b>	0.2920

<b>Código</b>	RF-09
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitir modificar o eliminar los campos de la historia clínica que hayan sido agregados por el nutricionista.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Juan Camilo Ariza
<b>Beneficio.</b>	7
<b>Penalización.</b>	7
<b>Costo.</b>	4
<b>Riesgo.</b>	2
<b>Prioridad.</b>	0.4278

#### Requisitos del sistema.

<b>Código</b>	RF-10
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitir filtrar las historias clínicas de acuerdo con el nombre del paciente o de su documento de identificación.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Esteban Cardona
<b>Beneficio.</b>	6
<b>Penalización.</b>	4
<b>Costo.</b>	3
<b>Riesgo.</b>	2
<b>Prioridad.</b>	0.3734

<b>Código</b>	RF-11
<b>Descripción</b>	El sistema debe poseer una breve información acerca de los propósitos del aplicativo web en su página principal.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Jhan Carlos del Rio
<b>Beneficio.</b>	5
<b>Penalización.</b>	3
<b>Costo.</b>	2
<b>Riesgo.</b>	1
<b>Prioridad.</b>	0.5134

<b>Código</b>	RF-12
<b>Descripción</b>	El sistema debe poseer un módulo en donde se especifiquen los síntomas de algunas enfermedades a partir de ciertos datos incluidos en la historia clínica.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Jhan Carlos del Rio
<b>Beneficio.</b>	4
<b>Penalización.</b>	2
<b>Costo.</b>	4
<b>Riesgo.</b>	1
<b>Prioridad.</b>	0.2452

<b>Código</b>	RF-13
<b>Descripción</b>	Dentro del sistema, sólo los nutricionistas pueden modificar el módulo de los síntomas.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Jhan Carlos del Rio
<b>Beneficio.</b>	4
<b>Penalización.</b>	1
<b>Costo.</b>	4
<b>Riesgo.</b>	3
<b>Prioridad.</b>	0.1423

<b>Código</b>	RF-14
<b>Descripción</b>	El sistema debe poseer un módulo de satisfacción del cliente que otorgue una calificación de mínimo 1 estrella y máximo 5 estrellas al momento en que un paciente cierre su sesión en su cuenta del sistema.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Esteban Cardona
<b>Beneficio.</b>	6
<b>Penalización.</b>	4
<b>Costo.</b>	4
<b>Riesgo.</b>	3
<b>Prioridad.</b>	0.2643

<b>Código</b>	RF-15
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitir que el módulo de satisfacción del cliente tenga un campo de texto en donde pueda adjuntar sugerencias, comentarios y quejas.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Jhan Carlos del Rio
<b>Beneficio.</b>	6
<b>Penalización.</b>	4
<b>Costo.</b>	4
<b>Riesgo.</b>	3
<b>Prioridad.</b>	0.2643

<b>Código</b>	RF-16
<b>Descripción</b>	El sistema debe poseer una sección de términos y condiciones que se debe mostrar al momento de crear una cuenta en donde detalle las limitaciones que tiene cada tipo de usuario y los alcances generales del sistema.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Juan Camilo Ariza
<b>Beneficio.</b>	5
<b>Penalización.</b>	8
<b>Costo.</b>	5
<b>Riesgo.</b>	3
<b>Prioridad.</b>	0.2804

<b>Código</b>	RF-17
<b>Descripción</b>	El sistema sólo permitirá crear una cuenta a un usuario que haya aceptado los términos y condiciones.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Juan Camilo Ariza
<b>Beneficio.</b>	5
<b>Penalización.</b>	8
<b>Costo.</b>	5
<b>Riesgo.</b>	1
<b>Prioridad.</b>	0.4004



<b>Código</b>	RF-18
<b>Descripción</b>	El sistema deberá mostrar una solicitud de confirmación antes de guardar los cambios en una historia clínica.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Jhan Carlos del Rio
<b>Beneficio.</b>	8
<b>Penalización.</b>	6
<b>Costo.</b>	3
<b>Riesgo.</b>	1
<b>Prioridad.</b>	0.4216

<b>Código</b>	RF-19
<b>Descripción</b>	El sistema debe poseer un sistema de doble autenticación para el inicio de sesión en la cuenta de los nutricionistas y los administradores, la cual consiste en el ingreso a la cuenta y un correo electrónico enviado a la dirección registrada de la cuenta.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Juan Camilo Ariza
<b>Beneficio.</b>	10
<b>Penalización.</b>	8
<b>Costo.</b>	6
<b>Riesgo.</b>	2
<b>Prioridad.</b>	0.4383

<b>Código</b>	RF-20
<b>Descripción</b>	Si el nutricionista no acepta la solicitud de confirmación generada antes de guardar, el sistema no restablecerá los campos que hayan sido modificados.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Jhan Carlos del Rio
<b>Beneficio.</b>	9
<b>Penalización.</b>	7
<b>Costo.</b>	5
<b>Riesgo.</b>	2
<b>Prioridad.</b>	0.6861

**Requisitos de la historia clínica.**

<b>Código</b>	RF-21
<b>Descripción</b>	Dentro del sistema, la historia clínica obligatoriamente debe tener la siguiente información personal del paciente: nombres, apellidos, género, edad, altura, dirección, correo electrónico, número de teléfono y EPS.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Esteban Cardona
<b>Beneficio.</b>	8
<b>Penalización.</b>	7
<b>Costo.</b>	3
<b>Riesgo.</b>	2
<b>Prioridad.</b>	0.5457

<b>Código</b>	RF-22
<b>Descripción</b>	Dentro del sistema, la historia clínica obligatoriamente debe tener la siguiente información general del nutricionista: nombre, apellidos, teléfono, correo electrónico, documento de identificación, registro médico, número del consultorio y firma.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Jhan Carlos del Rio
<b>Beneficio.</b>	8
<b>Penalización.</b>	7
<b>Costo.</b>	3
<b>Riesgo.</b>	2
<b>Prioridad.</b>	0.5457

<b>Código</b>	RF-23
<b>Descripción</b>	Dentro del sistema, la historia clínica obligatoriamente debe tener la siguiente información detallada y del estado de salud del paciente: tipo de sangre, síntomas, antecedentes familiares, alergias, enfermedades padecidas, cirugías, hábitos, medicamentos usados y signos vitales.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Esteban Cardona
<b>Beneficio.</b>	8
<b>Penalización.</b>	7
<b>Costo.</b>	3
<b>Riesgo.</b>	2
<b>Prioridad.</b>	0.5457

<b>Código</b>	RF-24
<b>Descripción</b>	Dentro del sistema, la historia clínica obligatoriamente debe tener la siguiente información detallada y del estado nutricional del paciente: razón de la consulta, peso, índice de masa corporal, dieta, objetivos, registro de actividad física, estado psicológico frente al tratamiento (ambiguo, reemplazar por algo más preciso), niveles registrados en los últimos exámenes realizados (azúcar, triglicéridos, etc.), plan de seguimiento y observaciones.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Esteban Cardona
<b>Beneficio.</b>	8
<b>Penalización.</b>	7
<b>Costo.</b>	3
<b>Riesgo.</b>	2
<b>Prioridad.</b>	0.5457

<b>Código</b>	RF-25
<b>Descripción</b>	El sistema deberá permitir que la historia clínica tenga la información general acerca del establecimiento como nombre, logo, dirección y teléfono.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Esteban Cardona
<b>Beneficio.</b>	8
<b>Penalización.</b>	7
<b>Costo.</b>	3
<b>Riesgo.</b>	2
<b>Prioridad.</b>	0.5457

<b>Código</b>	RF-26
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitir exportar la historia clínica de cualquier paciente en formato PDF a un nutricionista o a dicho paciente.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Juan Camilo Ariza
<b>Beneficio.</b>	10
<b>Penalización.</b>	8
<b>Costo.</b>	5
<b>Riesgo.</b>	3
<b>Prioridad.</b>	0.4161

<b>Código</b>	RF-27
<b>Descripción</b>	El sistema debe generar automáticamente la fecha en la que fue modificada la historia clínica cuando el nutricionista haya finalizado con la modificación de la información de una historia clínica.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Juan Camilo Ariza
<b>Beneficio.</b>	6
<b>Penalización.</b>	7
<b>Costo.</b>	4
<b>Riesgo.</b>	1
<b>Prioridad.</b>	0.4905

<b>Código</b>	RF-28
<b>Descripción</b>	Si un nutricionista modifica el formato de la historia clínica al agregar campos, estos cambios se verán reflejados dentro de la historia clínica de todos los nutricionistas dentro del sistema.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Jhan Carlos del Rio
<b>Beneficio.</b>	8
<b>Penalización.</b>	8
<b>Costo.</b>	5
<b>Riesgo.</b>	3
<b>Prioridad.</b>	0.3618

#### Requisitos de los administradores.

<b>Código</b>	RF-29
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitirle al administrador observar cuales historias clínicas fueron creadas y modificadas recientemente, la fecha de la modificación y el nutricionista encargado de la modificación de la historia clínica del paciente.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Jhan Carlos del Rio
<b>Beneficio.</b>	7
<b>Penalización.</b>	6
<b>Costo.</b>	4
<b>Riesgo.</b>	2
<b>Prioridad.</b>	0.4034

<b>Código</b>	RF-30
<b>Descripción</b>	El sistema sólo podrá permitirle al administrador visualizar la siguiente información del paciente en las historias clínicas: documento de identidad, el nombre completo y la última fecha de modificación asociada a cada una de las historias clínicas del sistema.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Jhan Carlos del Rio
<b>Beneficio.</b>	8
<b>Penalización.</b>	4
<b>Costo.</b>	4
<b>Riesgo.</b>	1
<b>Prioridad.</b>	0.4905

<b>Código</b>	RF-31
<b>Descripción</b>	El sistema debe garantizar que el administrador no pueda crear o modificar ninguna historia clínica.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Jhan Carlos del Rio
<b>Beneficio.</b>	8
<b>Penalización.</b>	8
<b>Costo.</b>	5
<b>Riesgo.</b>	2
<b>Prioridad.</b>	0.4257

<b>Código</b>	RF-32
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitirle al administrador crear o eliminar a un nutricionista del sistema.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Esteban Cardona.
<b>Beneficio.</b>	8
<b>Penalización.</b>	5
<b>Costo.</b>	4
<b>Riesgo.</b>	2
<b>Prioridad.</b>	0.4157

### 3.2. Requisitos de usabilidad.

<b>Código</b>	US-01
<b>Descripción</b>	La interfaz deberá tardar menos de 2 segundos para responder cualquier tipo de solicitud.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Esteban Cardona
<b>Beneficio.</b>	7
<b>Penalización.</b>	6
<b>Costo.</b>	5
<b>Riesgo.</b>	2
<b>Prioridad.</b>	0.3511

### 3.3. Requisitos de desempeño.

<b>Código</b>	RP-01
<b>Descripción</b>	El sistema debe soportar 50 accesos concurrentes.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Esteban Cardona
<b>Beneficio.</b>	8
<b>Penalización.</b>	10
<b>Costo.</b>	7
<b>Riesgo.</b>	5
<b>Prioridad.</b>	0.2619

### 3.4. Requisitos de bases de datos.

<b>Código</b>	BD-01
<b>Descripción</b>	La información mostrada en la interfaz debe ser coherente con la información almacenada en la base de datos.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Juan Camilo Ariza
<b>Beneficio.</b>	10
<b>Penalización.</b>	9
<b>Costo.</b>	5
<b>Riesgo.</b>	2
<b>Prioridad.</b>	0.5108

### 3.5. Restricciones de diseño.

<b>Código</b>	CONST-01
<b>Descripción</b>	Dentro del sistema, sólo podrá haber un administrador.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Jhan Carlos del Rio.
<b>Beneficio.</b>	7
<b>Penalización.</b>	5
<b>Costo.</b>	4
<b>Riesgo.</b>	1
<b>Prioridad.</b>	0.4752

<b>Código</b>	CONST-02
<b>Descripción</b>	Dentro del sistema, un nutricionista no puede eliminar una historia clínica.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Jhan Carlos del Rio.
<b>Beneficio.</b>	7
<b>Penalización.</b>	9
<b>Costo.</b>	4
<b>Riesgo.</b>	2
<b>Prioridad.</b>	0.4768

<b>Código</b>	CONST-03
<b>Descripción</b>	Dentro del sistema, ni el administrador ni un paciente podrá eliminar o modificar los campos que trae el formato de la historia clínica por defecto.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Jhan Carlos del Rio
<b>Beneficio.</b>	5
<b>Penalización.</b>	5
<b>Costo.</b>	4
<b>Riesgo.</b>	1
<b>Prioridad.</b>	0.3832

<b>Código</b>	CONST-04
<b>Descripción</b>	Dentro del sistema, sólo se considerarán 3 roles: Pacientes, nutricionistas y administrador.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Esteban Cardona
<b>Beneficio.</b>	9
<b>Penalización.</b>	10
<b>Costo.</b>	9
<b>Riesgo.</b>	5
<b>Prioridad.</b>	0.2443

### 3.6. Cumplimientos de estándares.

<b>Código</b>	ST-01
<b>Descripción</b>	Debido a la resolución número 1995 de 1999 del ministerio de salud de Colombia, el sistema deberá permitir que un administrador sólo pueda eliminar la historia clínica de un paciente si ha pasado un periodo mínimo de 15 años después de la última modificación de la historia clínica de dicho paciente.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Juan Camilo Ariza
<b>Beneficio.</b>	6
<b>Penalización.</b>	10
<b>Costo.</b>	3
<b>Riesgo.</b>	2
<b>Prioridad.</b>	0.5457

### 3.7. Requisitos no funcionales.

<b>Código</b>	RNF-01
<b>Descripción</b>	El sistema debe garantizar la disponibilidad diaria de al menos 23 horas.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Esteban Cardona
<b>Beneficio.</b>	7
<b>Penalización.</b>	5
<b>Costo.</b>	3
<b>Riesgo.</b>	3
<b>Prioridad.</b>	0.3597



<b>Código</b>	RNF-02
<b>Descripción</b>	Cuando un usuario ingresa al sistema con su cuenta y su contraseña, el sistema deberá cerrar automáticamente su sesión luego de 10 minutos de inactividad.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Jhan Carlos del Rio
<b>Beneficio.</b>	9
<b>Penalización.</b>	8
<b>Costo.</b>	6
<b>Riesgo.</b>	2
<b>Prioridad.</b>	0.4097

### 3.8. Información de soporte.

<b>Código</b>	SP-01
<b>Descripción</b>	En caso de pérdida de la cuenta, el cliente debe contactarnos (ya sea vía correo electrónico, SMS, etc) para poder reestablecer la cuenta.
<b>Estado</b>	Aprobado
<b>Responsable</b>	Esteban Cardona.
<b>Beneficio.</b>	3
<b>Penalización.</b>	5
<b>Costo.</b>	4
<b>Riesgo.</b>	1
<b>Prioridad.</b>	0.2912

## 4 Verificación de requisitos.

En este apartado se especifica de qué manera se va a verificar cada requisito previamente mencionado en la fase de pruebas. A continuación se procede a detallar la estructura que tendrá cada verificación:

1. **Código.** Corresponde al código del requisito asociado o conjunto de requisitos asociados. En caso de ser varios requisitos, estos estarán separados por *comas* (,).
2. **Metodología** Se da una breve descripción de cómo se procederá a verificar el requisito.
3. **Estado.** Corresponde al estado en específico del requisito. Los estados utilizados aquí son:
  - **No verificado.** Todos las verificaciones que cuenten con este estado aún no han sido implementado, bien sea porque el requisito aún está en fase de construcción o porque aún se encuentra en fase de transición.
  - **Verificado.** Todos las verificaciones con este estado representan que dicho requisito fue desarrollado y aprobó la fase de transición.
4. **Responsable.** Corresponde al miembro del equipo de trabajo que sugirió la metodología de verificación para el requisito.

### 4.1. Requisitos funcionales.

<b>Código</b>	RF-01, RF-04
<b>Metodología</b>	Si el paciente no puede ingresar al sistema, no tendrá la opción de consultar su historia clínica o actualizarla.
<b>Estado.</b>	No verificado.
<b>Responsable</b>	Jhan Carlos del Rio.

<b>Código</b>	RF-02
<b>Metodología</b>	El registro de un paciente será exitoso si un paciente ingresa sus nombres, apellidos, tipo de documento de identificación, número de documento de identificación válido, correo electrónico y contraseña de manera correcta.
<b>Estado.</b>	No verificado.
<b>Responsable</b>	Juan Camilo Ariza

<b>Código</b>	RF-03
<b>Metodología</b>	Si el paciente ingresa datos que no coinciden con su información almacenada en la base de datos sobre la cuenta, este proceso no será satisfactorio. Se debe tener en cuenta que aquí se diferencian minúsculas, mayúsculas y cualquier signo de puntuación y de acentuación.
<b>Estado.</b>	No verificado.
<b>Responsable</b>	Esteban Cardona

<b>Código</b>	RF-05
<b>Metodología</b>	Cada vez que un nutricionista inicie sesión en su cuenta de forma exitosa, deberá poder visualizar las historias clínicas. Si aún no ha iniciado sesión, aún no tendrá acceso a estas, a pesar de ser un nutricionista.
<b>Estado.</b>	No verificado.
<b>Responsable</b>	Esteban Cardona

<b>Código</b>	RF-06
<b>Metodología</b>	Cuando un cliente ingrese a su historia clínica, sólo podrá visualizarla y no se le permitirá realizar ningún cambio sobre esta. Otra método que asegure su correcto funcionamiento es que cuando un nutricionista acceda a la historia clínica de un paciente y modifique un campo, esto se vea reflejado en la base de datos.
<b>Estado.</b>	No verificado.
<b>Responsable</b>	Esteban Cardona

<b>Código</b>	RF-07
<b>Metodología</b>	Si el administrador no autoriza la solicitud hecha, la recuperación de la cuenta no será exitosa; de lo contrario, el proceso será satisfactorio.
<b>Estado.</b>	No verificado.
<b>Responsable</b>	Juan Camilo Ariza

<b>Código</b>	RF-08, RF-09
<b>Metodología</b>	Desde la cuneta de un nutricionistas, agregar un campo de texto, una lista desplegable, y una lista de verificación. Guardar los cambios, y salir de la historia clínica. Luego, se deberán mostrar de nuevo los campos agregados y la opción de eliminar. Eliminar los campos agregados, guardar, salir de la historia clínica y al volver a acceder a la historia clínica, debería estar tal cual estaba antes de hacer esta verificación.
<b>Estado.</b>	No verificado.
<b>Responsable</b>	Jhan Carlos del Rio

<b>Código</b>	RF-10
<b>Metodología</b>	Desde la cuenta de un nutricionista, buscar a un paciente existente en el sistema por su número de identificación. Si la filtración funciona bien, sólo deberá aparecer una instancia de una historia clínica asociada a ese número de identificación.
<b>Estado.</b>	No verificado.
<b>Responsable</b>	Juan Camilo Ariza

<b>Código</b>	RF-11, RF-12, RF-16, RF-18, RF-21, RF-22, RF-23, RF-24, RF-25, RF-29, RF-30
<b>Metodología</b>	Si estos módulos aparecen en la interfaz bajo las condiciones establecidas, se dirá que la implementación del requisito fue satisfactoria.
<b>Estado.</b>	No verificado.
<b>Responsable</b>	Esteban Cardona

<b>Código</b>	RF-13
<b>Metodología</b>	Acceder a la cuenta de un nutricionista e ir al módulo de síntomas. Agregar contenido al módulo y guardar. Luego, cerrar sesión e ir de nuevo a la sección de síntomas. Si se muestra la información agregada y la información previa a la inserción del contenido y no permite modificarlo con la sesión de nutricionista cerrada, se concluirá que el requisito fue desarrollado satisfactoriamente.
<b>Estado.</b>	No verificado.
<b>Responsable</b>	Esteban Cardona

<b>Código</b>	RF-14
<b>Metodología</b>	Iniciar sesión como cliente, revisar su historia clínica y cerrar sesión. Si no aparece, el requisito no fue implementado adecuadamente.
<b>Estado.</b>	No verificado.
<b>Responsable</b>	Jhan Carlos del Rio

<b>Código</b>	RF-15
<b>Metodología</b>	Iniciar sesión como cliente, revisar su historia clínica y cerrar sesión. Calificar con estrellas y adjuntar un comentario en el campo de texto y enviar. Si no aparece error y se creo un registro en la base de datos, entonces este requisito fue implementado exitosamente.
<b>Estado.</b>	No verificado.
<b>Responsable</b>	Juan Camilo Ariza

<b>Código</b>	RF-17
<b>Metodología</b>	Intentar crear una cuenta de cliente, no aceptar los términos y condiciones, y luego intentar continuar con el registro. Si aparece una advertencia diciendo que no se han aceptado los términos y condiciones, el requisito fue desarrollado satisfactoriamente.
<b>Estado.</b>	No verificado.
<b>Responsable</b>	Juan Camilo Ariza

<b>Código</b>	RF-19
<b>Metodología</b>	Iniciar sesión ingresando la cuenta y la contraseña. Si no aparece una vista pidiendo un código de 6 dígitos, o permite que el nutricionista o el administrador ingrese a la plataforma sin dicho código, el requisito no fue implementado satisfactoriamente. La validación se hará desde una cuenta de un nutricionista y la cuenta del administrador.
<b>Estado.</b>	No verificado.
<b>Responsable</b>	Esteban Cardona

<b>Código</b>	RF-20
<b>Metodología</b>	Modificar una historia clínica desde la cuenta de un nutricionista, darle en guardar y en la verificación emergente cancelar el proceso de guardado. Si los datos siguen tal cual estaban antes de comenzar el proceso de guardado, este requisito fue llevado a cabo satisfactoriamente.
<b>Estado.</b>	No verificado.
<b>Responsable</b>	Jhan Carlos del Rio

<b>Código</b>	RF-26
<b>Metodología</b>	Acceder desde la cuenta de un paciente, acceder a su historia clínica. Si permite descargar el archivo mediante un botón, el requisito fue implementado satisfactoriamente para el paciente. Luego, acceder desde la cuenta de un nutricionista, acceder a cualquier historia clínica. Si permite descargar el archivo mediante un botón, el requisito fue implementado satisfactoriamente para el nutricionista. Sólo se aprobará este requisito si funciona para el paciente y para el nutricionista.
<b>Estado.</b>	No verificado.
<b>Responsable</b>	Juan Camilo Ariza

<b>Código</b>	RF-27
<b>Metodología</b>	Iniciar sesión como nutricionista. Luego, escoger una historia clínica cuya fecha y hora de modificación sea distinta. Modificarla, guardar las modificaciones, y volver en donde aparecen todas las historias clínicas. Si la historia clínica seleccionada ahora tiene una fecha de modificación consistente en la fecha y hora actual se dirá que el requisito fue desarrollado satisfactoriamente.
<b>Estado.</b>	No verificado.
<b>Responsable</b>	Jhan Carlos del Rio

<b>Código</b>	RF-28
<b>Metodología</b>	Supongamos dos nutricionistas registrados en el sistema A y B. Iniciar sesión desde la cuenta del nutricionista A y agregar un campo de texto en la historia clínica de cualquier paciente, guardar los cambios y cerrar sesión. Luego, abrir sesión con la cuenta del nutricionista B, y buscar un paciente distinto. Si aparece los mismos campos agregados y permite eliminar dichos campos, se llevó a cabo el requisito exitosamente.
<b>Estado.</b>	No verificado.
<b>Responsable</b>	Juan Camilo Ariza

<b>Código</b>	RF-31
<b>Metodología</b>	Iniciar sesión desde la cuenta de administrador. No debería aparecer la misma opción que le aparece al nutricionista para crear una nueva historia clínica para que este requisito sea válido. Además, si clickea donde se visualiza la información de la historia clínica del paciente: nombre, apellidos, documento de identidad, fecha de modificación no debería ocurrir nada.
<b>Estado.</b>	No verificado.
<b>Responsable</b>	Esteban Cardona

<b>Código</b>	RF-32
<b>Metodología</b>	Iniciar sesión desde la cuenta de administrador. Intentar borrar a un nutricionista registrado. Luego, intentar entrar desde la cuenta de dicho nutricionista. Si no le permite porque no encuentra coincidencias, entonces este requisito se dice que fue validado.
<b>Estado.</b>	No verificado.
<b>Responsable</b>	Esteban Cardona

## 4.2. Requisitos de usabilidad

<b>Código</b>	US-01
<b>Metodología</b>	Probar 5 solicitudes distintas: Crear una cuenta, visualizar una historia clínica, iniciar sesión, cerrar sesión y ver la página principal. Tomar el tiempo que se demora cada solicitud. Si, cada una se demora menos de dos segundos, el requisito quedará validado.
<b>Estado.</b>	No verificado.
<b>Responsable</b>	Juan Camilo Ariza

## 4.3. Requisitos de desempeño

<b>Código</b>	RP-01
<b>Metodología</b>	Este requisito se validará haciendo pruebas de estrés.
<b>Estado.</b>	No verificado.
<b>Responsable</b>	Juan Camilo Ariza

## 4.4. Requisitos de bases de datos

<b>Código</b>	BD-01
<b>Metodología</b>	Comparar manualmente la información mostrada en la interfaz de la historia clínica de 5 pacientes distintos con la información almacenada de dichos pacientes. Si son iguales, este requisito será validado.
<b>Estado.</b>	No verificado.
<b>Responsable</b>	Esteban Cardona

## 4.5. Restricciones de diseño

<b>Código</b>	CONST-01
<b>Metodología</b>	Cuando entreguemos el software al cliente, le entregaremos el aplicativo web donde el único usuario creado es el de administrador, que sólo puede crear nutricionistas.
<b>Estado.</b>	No verificado.
<b>Responsable</b>	Esteban Cardona

<b>Código</b>	CONST-02
<b>Metodología</b>	Iniciar sesión desde la cuenta de un nutricionista. Si no aparece el mismo botón que le permite al administrador eliminar la historia clínica de un paciente, se verificará este requisito.
<b>Estado.</b>	No verificado.
<b>Responsable</b>	Jhan Carlos del Rio

<b>Código</b>	CONST-03
<b>Metodología</b>	Verificando el requisito RF-31, se verifica también este requisito para el administrador. Para el caso del paciente, se debe iniciar sesión como paciente y visualizar la historia clínica. Si no aparecen las mismas opciones que le aparecen al nutricionista para modificar la historia clínica y por el contrario sólo se puede visualizar la historia clínica, entonces el requisito será validado.
<b>Estado.</b>	No verificado.
<b>Responsable</b>	Esteban Cardona

<b>Código</b>	CONST-04
<b>Metodología</b>	Como se trata de una restricción de validación de roles, estas pertenecen al conjunto de propiedades de validación del sistema, por lo cual sólo será aprobado automáticamente cuando todas las otras implementaciones de cada uno de los roles hayan sido llevado a cabo.
<b>Estado.</b>	No verificado.
<b>Responsable</b>	Juan Camilo Ariza

#### 4.6. Cumplimientos de estándares

<b>Código</b>	ST-01
<b>Metodología</b>	Desde la cuenta de un administrador intentar borrar 5 historias clínicas cuya última modificación haya sido estrictamente menor a 15 años. Si el requisito está bien implementado, no permitirá borrarlos y le informará al administrador que no se puede por temas legales. Luego, crear una historia clínica cuya fecha de modificación sea alterada de tal manera que sea mas antigua en por los menos 15 años a la fecha actual. En este caso, para que el requisito sea declarado aprobado y pase la fase de pruebas, deberá permitirle al administrador eliminar dicha historia clínica.
<b>Estado.</b>	No verificado.
<b>Responsable</b>	Esteban Cardona

#### 4.7. Requisitos no funcionales

<b>Código</b>	RNF-01
<b>Metodología</b>	Se verificará por medio de pruebas de estrés.
<b>Estado.</b>	No verificado.
<b>Responsable</b>	Jhan Carlos del Rio



<b>Código</b>	RNF-02
<b>Metodología</b>	Iniciar sesión desde una cuenta de cada rol y esperar 10 minutos. Pasado este tiempo, al intentar realizar una solicitud como visualizar la historia clínica o eliminar una, se dará por validado el requisito si muestra un mensaje informando que su sesión ha expirado. Cuando se cierre el dialogo, será redirigido automáticamente a la página principal del aplicativo web.
<b>Estado.</b>	No verificado.
<b>Responsable</b>	Juan Camilo Ariza

## 5 Apéndices

### 5.1. Acrónimos y abreviaciones

- **Equipo de trabajo.** Se entiende, en este caso, por equipo de trabajo a Juan Camilo Ariza, Jhan Carlos del Rio y Esteban Cardona.
- **Cliente.** En este caso, se refiere como cliente Gustavo Andrés Salazar.
- **Logs.** Modificaciones o actualizaciones que suceden en un sistema.
- **Admin.** Abreviación de administrador.
- **RH.** El factor RH es una proteína integrada en los glóbulos rojos o eritrocitos y por medio de su determinación se detecta el tipo de sangre, ya sea Rh + o -, independientemente de los tipos de sangre conocidos como 0, A, B y AB.
- **HC.** Historia clínica del paciente en la cual se tendrán varios campos tales como descripción de síntomas, historia social, historia familiar, alergias a medicamentos, entre otros.
- **Home.** Página de inicio o principal del sistema.
- **Login.** Página de ingreso donde el usuario después de estar registrado decide entrar en el sistema.
- **Pentesting.** Prueba de hacking ético para verificar si una página web es vulnerable a ataques D-DOS.
- **Prueba de estrés.** Prueba de rendimiento de software que duplica el número de usuarios en la aplicación hasta encontrar un punto en el que se sobrecarga la página y el sistema deja de responder. Sirve para probar ciertas propiedades no funcionales como la disponibilidad.

,