DOCUMENTO DE REQUISITOS

PROYECTO

“Sistema de reconocimiento facial para la identificación de postulantes en el acceso de resultados del examen de admisión de UNMSM”

Grupo #6

**Integrantes:**

1. Almonacid Paripancca Antony Brayan
2. Montalvo Garcia Antony Abel
3. Tovar Taboada Ricardo Manuel
4. Unocc Sihuinta Roberto Carlos
5. Pernia Meza Iver Elvis
6. Garcia Martinez Christian Arturo

**Tabla de contenido**

[1 Introducción 3](#_Toc44341334)

[1.1 Propósito 3](#_Toc44341335)

[1.2 Alcance 3](#_Toc44341336)

[1.2.1 Identificación del producto mediante un nombre 3](#_Toc44341337)

[1.2.2 Aplicaciones del software: beneficios, objetivos y metas 3](#_Toc44341338)

[1.3 Personal involucrado 3](#_Toc44341339)

[1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas 5](#_Toc44341340)

[1.5 Referencias 5](#_Toc44341341)

[1.6 Resumen 5](#_Toc44341342)

[2 Descripción general 6](#_Toc44341343)

[2.1 Perspectiva del producto 6](#_Toc44341344)

[2.2 Funcionalidad del producto 6](#_Toc44341345)

[2.3 Características de los usuarios 7](#_Toc44341346)

[2.4 Restricciones 7](#_Toc44341347)

[2.5 Suposiciones y dependencias 7](#_Toc44341348)

[2.6 Evolución previsible del sistema 8](#_Toc44341349)

[3 Requisitos específicos 8](#_Toc44341350)

[3.1 Requisitos comunes de las interfaces 8](#_Toc44341351)

[3.1.1 Interfaces de usuario 8](#_Toc44341352)

[3.1.2 Interfaces de hardware 9](#_Toc44341353)

[3.1.3 Interfaces de software 9](#_Toc44341354)

[3.1.4 Interfaces de comunicación 9](#_Toc44341355)

[3.2 Requisitos funcionales 9](#_Toc44341356)

[3.3 Requisitos no funcionales 9](#_Toc44341357)

[3.4 Otros requisitos 9](#_Toc44341358)

[3.4.1 Requisitos de hardware 9](#_Toc44341359)

[3.4.2 Otros 9](#_Toc44341360)

# Introducción

## Propósito

Este documento recoge la especificación de requisitos de software, así como la documentación correspondiente al análisis de la aplicación. En base a este análisis, se podrá establecer un diseño que se ajuste a los requisitos aquí expuestos de acuerdo a componentes de los que ya se dispone, que se ajusten a los requisitos y se puedan incorporar al diseño.

## Alcance

### Identificación del producto mediante un nombre

Sistema de reconocimiento facial para la identificación de postulantes en el acceso de resultados del examen de admisión de UNMSM.

### Aplicaciones del software: beneficios, objetivos y metas

El objetivo del proyecto consiste en la verificación de un postulante a través de un sistema de reconocimiento facial para poder obtener a través de esta (autenticación) sus resultados de la prueba de examen de admisión. Seguidamente, la posibilidad de solicitar el trámite de constancia de ingreso si sus resultados del examen son satisfactorios.

## Personal involucrado

|  |  |
| --- | --- |
| Nombres | Tovar Taboada, Ricardo Manuel  Pernia Meza, Iver Elvis |
| Rol | Desarrollador Front-end |
| Categoría profesional | Estudiante de la escuela de Ingeniería de Software. |
| Responsabilidades | Desarrollo de las interfaces visuales del sistema. |
| Información de contacto | Estudiantes cursando el 8vo ciclo de la carrera de Ingeniería de Software en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombres | Unocc Sihuinta, Roberto Carlos |
| Rol | Desarrollador Back-end |
| Categoría profesional | Estudiante de la escuela de Ingeniería de Software. |
| Responsabilidades | Desarrollo de la lógica del sistema. |
| Información de contacto | Estudiante cursando el 8vo ciclo de la carrera de Ingeniería de Software en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombres | Montalvo Garcia, Antony Abel |
| Rol | Administrador de Base de Datos |
| Categoría profesional | Estudiante de la escuela de Ingeniería de Software. |
| Responsabilidades | Modelado, mantenimiento y desarrollo de Procedures, funciones o triggers necesarios en la base de datos. |
| Información de contacto | Estudiante cursando el 8vo ciclo de la carrera de Ingeniería de Software en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombres | Garcia Martinez, Christian Arturo |
| Rol | Arquitecto de Software |
| Categoría profesional | Estudiante de la escuela de Ingeniería de Software. |
| Responsabilidades | Diseño del sistema a desarrollar. |
| Información de contacto | Estudiante cursando el 8vo ciclo de la carrera de Ingeniería de Software en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombres | Almonacid Paripancca, Antony |
| Rol | Jefe de proyecto |
| Categoría profesional | Estudiante de la escuela de Ingeniería de Software. |
| Responsabilidades | Encargado del control y del cumplimiento del cronograma del proyecto, así como involucrado en otros roles del proyecto. |
| Información de contacto | Estudiante cursando el 8vo ciclo de la carrera de Ingeniería de Software en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. |

## Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Acrónimos

* FRSIAAATR: Sistema de reconocimiento facial para la identificación de postulantes en el acceso de resultados del examen de admisión de UNMSM.
* SGBDR: Sistema de gestión de base de datos relacionales
* ERS: Especificación de requisitos de software.

Definiciones

* Servidor: Computadora conectada a una red que pone sus recursos a disposición del resto de los integrantes de la red. Suele utilizarse para mantener datos centralizados o para gestionar recursos compartidos.
* Base de Datos: Cualquier conjunto de datos organizados para su almacenamiento en la memoria de un ordenador o computadora.
* Conexión: Comunicación entre dos entes que tienen características similares de Comunicación.
* Interfaz: Medio que permite la comunicación entre el usuario y el sistema.

Abreviaturas

* SW: Software
* FR: Facial Recognition (Reconocimiento Facial)

## Referencias

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Referencia** | **Titulo** | **Ruta** | **Fecha** | **Autor** |
| Documento de negocio | Flujo del sistema | Se encuentran descritas en el documento de negocio. | 29/06/2020 | El equipo de trabajo. |
| Project Charter | Descripción del sistema | Se encuentran descritas en el documento “Project Charter”, página 2. | 29/06/2020 | El equipo de trabajo. |

## Resumen

El presente documento está organizado en tres secciones que proporcionan información detallada del proyecto. En la primera sección se encuentra la introducción, alcance y el vocabulario que se usará en el documento, con la finalidad de presentar y dar a conocer al lector en lo qué consistirá y a lo que se desea llegar con el proyecto. Está dirigida más a los clientes y usuarios, quienes podrán orientarse en el documento para comprenderlo más rápidamente.

En la segunda sección se describe de manera global la aplicación, factores generales que afectan al producto y sus requerimientos sin profundizar en ellos, ya que la información es presentada para observar al sistema de manera completa y general.

Finalizando, en la tercera sección se localizan los requerimientos específicos del sistema, los funcionales y no funcionales a gran detalle facilitando el trabajo del equipo de desarrollo y de los clientes, con la finalidad de integrar más a estos dentro del proceso de construcción de software.

# Descripción general

## Perspectiva del producto

La aplicación tiene como finalidad validar a un estudiante a través de un sistema de reconocimiento visual. Según esta validación mostrará los resultados que obtuvo en su examen de admisión y si este es positivo, darle la posibilidad de gestionar la obtención de su constancia de ingreso de manera virtual.

## Funcionalidad del producto

El producto presentará las siguientes funcionalidades, dividida en dos módulos:

* Postulante
  + Registro en el sistema
  + Gestión de resultados de examen de admisión
  + Identificación facial
  + Solicitud de trámite de constancia de ingreso
  + Seguimiento del trámite de constancia de ingreso
* Administrador
  + Gestión de postulantes
  + Gestión de resultados de examen de admisión
  + Gestión de la solicitud de constancia de ingreso

## Características de los usuarios

El sistema presentará una interfaz amigable y fácil de manejar ya que sus usuarios principales serán estudiantes de todo el Perú que deseen postular a la universidad, teniendo en cuenta que muchos son de provincia y podrían no tener mucho conocimiento o experiencia de uso de plataformas similares.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tipo de usuario** | **Formación** | **Descripción** |
| Encargado del sistema | Analista en sistemas Informáticos. | Usuarios que ingresan al sistema para hacer mantenimiento, actualización o modificación de datos en la aplicación. |
| Estudiantes | Conocimiento básico en el manejo de una computadora | Estos usuarios son los que solicitan sus resultados en el examen de admisión y si es posible, el trámite de su constancia. |

## Restricciones

Se describirá algunas de la restricciones o limitaciones a tener en cuenta a la hora de desarrollar el sistema.

* La base de datos será relacional, en específico un SGBDR MySQL.
* Las normas o patrones a considerar obedecen a los estándares propuestos

en el proceso unificado de Rational.

* ...

## Suposiciones y dependencias

Suposiciones que pueden llegar a afectar los requerimientos:

* Los requerimientos no cambiarán durante el desarrollo de la aplicación
* Se asume que se tendrá disponible la data de los estudiantes que ya se encuentren registrados para el examen de admisión
* Los equipos de los administradores poseerán conexión a internet adecuada para el ingreso al sistema web
* Los administradores poseen conocimiento del flujo de trámite de la constancia de ingreso de manera virtual, pues es similar a la realizada de manera presencial.
* Los estudiantes poseen un conocimiento mínimo del uso de formularios a través de un sistema web.
* Los equipos de los estudiantes poseen un dispositivo que pueda funcionar como cámara (celular, o cámara integrada en laptop, etc.)

Dependencias

* Disponibilidad del equipo de desarrollo.
* Resultados de estudiantes según su desempeño en el examen de admisión, conociendo así si lograron una vacante o no.
* Disponibilidad de una cámara web.

## Evolución previsible del sistema

Se busca que el software, a futuro pueda ser implementado no solo en épocas de examen de admisión, si no que pueda ser utilizado para el desarrollo de manera virtual de más trámites documentarios que se necesitan realizar en la universidad,

sea para postulantes, estudiantes de pregrado o de postgrado. Lo que se busca es la posibilidad de digitalizar todos los trámites, de manera que se agiliza la entrega de documentos necesarios solicitados por los usuarios.

# Requisitos específicos

## Requisitos comunes de las interfaces

### Interfaces de usuario

Las interfaces de usuario están relacionadas con las pantallas, ventanas (formularios) que debe manipular el usuario para realizar una operación determinada.

Dichas interfaces incluirán:

* Botones
* Menús despegables
* Mensajes informativos
* Mensajes de error
* Cuadros de diálogo
* Formularios para CRUD

### Interfaces de hardware

El sistema actual solo utiliza la cámara web para la toma de imágenes usadas por el sistema de reconocimiento facial. Como añadido, se incluye el uso de teclado, ratón y monitores como hardware para el ingreso y visualización de datos.

### Interfaces de software

Se utiliza el sistema operativo Windows al ser el sistema operativo con mayor difusión y conocimiento por todos los usuarios finales. No se utiliza ningún software extra, pues no se considera el software que utiliza la cámara web (posiblemente integrada en la laptop o en el móvil)

### Interfaces de comunicación

MYSQL: Manejador de base de datos proporciona escalabilidad, seguridad y fiabilidad incluyendo funciones completas para gestionar fácilmente el procesamiento de transacción exigentes, inteligencia empresarial y aplicaciones de gestión de contenidos.

## Requisitos funcionales

1. Requisito funcional CUS - 001: Registrar inscripción de postulante.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CUS - 001 | Registrar inscripción de postulante. | |
| Descripción | En el presente CUS, el sistema permitirá registrar un nuevo usuario “postulante”, solicitando como requisitos de inscripción sus datos personales en conjunto con 10 fotos. | |
| Actor | Usuario “Postulante”. | |
| Precondición | El usuario no deba tener un perfil asociado “Postulante” en el sistema. | |
| Flujo básico | Paso | Acción |
| 01 | El CUS inicia cuando el usuario, que accede al sistema, selecciona el botón “Registrar inscripción”. |
| 02 | El sistema abre una ventana modal que contiene un formulario con los siguientes campos relacionados a los datos del postulante: “Nombres”, “Apellido Paterno”, “Apellido Materno”, “DNI”, “Fecha de Nacimiento”, “Email”, “Teléfono”, “Dirección”, “Especialidad a postular” y subir 10 fotos actuales y de visibilidad legible enfatizando en el rostro del postulante en formato png/jpg. |
| 03 | Una vez completado el formulario, el usuario “Postulante” pulsa el botón “Registrar”. |
| 04 | El sistema guarda todos los datos presentes en el formulario. |
| 05 | El sistema envía un mensaje de alerta: “Registro exitoso”. |
| 06 | El CUS finaliza. |
| Postcondición | El usuario, ya cuenta con un perfil de “Postulante” asociado a los datos personales registrados. | |
| Flujo alternativo | Paso | Acción |
| 01 | En cualquier momento, el usuario “Postulante” puede cancelar la inscripción pulsando el botón “Cancelar” y el CUS finaliza. |
| 02 | En caso de que el usuario ya cuente con un perfil asociado de “Postulante”, el sistema enviará un mensaje de alerta: “Usted ya cuenta con acceso al sistema” y el CUS finaliza. |

1. Requisito funcional CUS - 002: Iniciar sesión mediante reconocimiento facial.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CUS - 002 | Iniciar sesión mediante reconocimiento facial | |
| Descripción | En el presente CUS, el sistema aplicará el proceso de reconocimiento facial para dar acceso al usuario “Postulante”, en el caso que se pueda comprobar su identificación. | |
| Actor | Usuario “Postulante”. | |
| Precondición | El usuario “Postulante” debe estar registrado en la plataforma web (CUS - 001). | |
| Flujo básico | Paso | Acción |
| 01 | El CUS inicia cuando el usuario “Postulante", que ingreso al sistema, selecciona el botón “Iniciar sesión”. |
| 02 | La plataforma web activará la cámara web del dispositivo que utilice el usuario “Postulante”, luego abrirá una ventana modal, en la cual se analizará los rasgos faciales del solicitante a acceder al sistema, y lo comparará con la identidad de las personas registradas en la plataforma web con el perfil de “Postulante”. |
| 03 | El sistema identificará la identidad del solicitante a acceder al sistema y lo redirigirá a la bandeja de postulante asociada a este. |
| 04 | El CUS finaliza. |
| Postcondición | El usuario “Postulante” accede a la bandeja de postulante asociado a su identidad. | |
| Flujo alternativo | Paso | Acción |
| 01 | En caso de que el reconocimiento facial no identifique al usuario, el sistema enviará un mensaje de alerta: “Usuario no identificado” y el CUS finaliza. |

1. Requisito funcional CUS - 003: Visualizar bandeja de postulante.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CUS - 003 | Visualizar bandeja de postulante. | |
| Descripción | En el presente CUS, la plataforma web, luego de que el postulante pase por el proceso de reconocimiento facial, podrá acceder a la bandeja de postulante. | |
| Actor | Usuario “Postulante”. | |
| Precondición | El usuario “Postulante” debe haber concluido el flujo básico del proceso de login mediante reconocimiento facial (CUS - 002). | |
| Flujo básico | Paso | Acción |
| 01 | El CUS inicia cuando el sistema redirige al usuario “Postulante”, previamente logueado, a la bandeja de postulante, en la cual se podrá visualizar la siguiente información:   * Datos personales asociados al postulante (nombres, apellido paterno, apellido materno, DNI, fecha de nacimiento, email, teléfono, dirección). * La lista de 10 fotos, registradas por el usuario al momento de la inscripción al sistema. * Bandeja de mensajes, en la cual podrá recepcionar observaciones hechas por el usuario “Administrador”, en caso deba subsanar algún requisito de inscripción como por ejemplo el tema de las fotos no legibles. * Utilizar el botón “Actualizar requisitos”, en caso el usuario “Postulante” tenga la necesidad de subsanar alguna observación asociada a un requisito. (CUS - 004) * Datos asociados a la especialidad a postular. * Datos asociados al resultado obtenido en el presente proceso de admisión. * Utilizar el botón “Solicitar constancia de ingreso”, opción que se habilitará a los postulantes que hayan obtenido un puntaje aprobatorio asociado a la especialidad que postularon (CUS - 008). |
| 02 | El CUS finaliza. |
| Postcondición | El usuario “Postulante” puede visualizar los distintos grupos de opciones mencionadas en el flujo básico del presente CUS. | |
| Flujo alternativo | - | |

1. Requisito funcional CUS - 004: Actualizar requisitos de postulante.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CUS - 004 | Actualizar requisitos de postulante. | |
| Descripción | En el presente CUS, el sistema, permitirá al usuario “Postulante” poder actualizar los requisitos que este registro, en caso se tenga que levantar una observación hecha por un usuario “Administrador” sobre un requisito(s) en específico. | |
| Actor | Usuario “Postulante”. | |
| Precondición | El usuario “Postulante” debe de haber accedido a la bandeja de postulante (CUS - 003). | |
| Flujo básico | Paso | Acción |
| 01 | El CUS inicia cuando usuario “Postulante” identifica una notificación con el asunto de “Corregir requisito(s)”, este tipo de notificaciones se ubicarán en la bandeja de mensajes asociadas al usuario “Postulante” (CUS - 003). |
| 02 | El usuario “Postulante” utiliza el botón “Actualizar requisitos” y accede de esta manera a la lista de todos los requisitos que este registro. |
| 03 | El sistema apertura un modal con un formulario, en el cual, se puede modificar los requisitos registrados por el postulante, siendo estos datos personales como correo electrónico o el asunto de fotos no legibles. |
| 04 | Una vez modificado los requisitos observados, el usuario “Postulante”, pulsa el botón “Actualizar”. |
| 05 | El sistema actualiza todos los datos presentes en el formulario. |
| 06 | El sistema envía un mensaje de alerta: “Requisitos actualizados correctamente”. |
| 07 | El CUS finaliza. |
| Postcondición | Los requisitos registrados por el usuario postulante se han actualizado de acuerdo al flujo básico mencionado. | |
| Flujo alternativo | 01 | En cualquier momento, el usuario puede cancelar la actualización de requisitos pulsando el botón “Cancelar” y el CUS finaliza. |

1. Requisito funcional CUS - 005: Registrar inscripción de administrador

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CUS – 005 | Registrar inscripción de administrador. | |
| Descripción | En el presente CUS, el sistema permitirá registrar un nuevo usuario “administrador”, solicitando como requisitos de inscripción sus datos personales. | |
| Actor | Usuario “Administrador”. | |
| Precondición | El usuario no deba tener un perfil asociado “Administrador” en el sistema. | |
| Flujo básico | Paso | Acción |
| 01 | El CUS inicia cuando el usuario, que accede al sistema, específicamente a la sección de administrador (solicitándole credenciales para acceso), selecciona el botón “Crear perfil administrador”. |
| 02 | El sistema abre una ventana modal que contiene un formulario con los siguientes campos relacionados a los datos del administrador: “Nombres”, “Apellido Paterno”, “Apellido Materno”, “DNI”, “Fecha de Nacimiento”, “Email”, “Teléfono”, “Dirección”, “Usuario”, “Contraseña” e “Imagen legible de firma en formato png/jpg”. |
| 03 | Una vez completado el formulario, el usuario “Administrador” pulsa el botón “Registrar”. |
| 04 | El sistema guarda todos los datos presentes en el formulario. |
| 05 | El sistema envía un mensaje de alerta: “Registro exitoso”. |
| 06 | El CUS finaliza. |
| Postcondición | El usuario, ya cuenta con un perfil de “Administrador” asociado a los datos personales registrados. | |
| Flujo alternativo | Paso | Acción |
| 01 | En cualquier momento, el usuario puede cancelar la inscripción pulsando el botón “Cancelar” y el CUS finaliza. |
| 02 | En caso de que el usuario ya cuente con un perfil asociado de “Administrador”, el sistema enviará un mensaje de alerta: “Usted ya cuenta con acceso al panel de administrador” y el CUS finaliza. |

1. Requisito funcional CUS - 006: Visualizar panel de administrador

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CUS - 006 | Visualizar panel de administrador. | |
| Descripción | En el presente CUS, el sistema, luego de que el usuario “Administrador” ingrese su usuario y contraseña generados al momento de registrar su usuario (CUS - 005) y estas credenciales sean validadas, podrá acceder a la bandeja de administrador asociado a su usuario. | |
| Actor | Usuario “Administrador”. | |
| Precondición | El usuario “Administrador” debe haber previamente validado sus credenciales (usuario y contraseña) mediante el login del sistema para acceder al panel de administrador. | |
| Flujo básico | Paso | Acción |
| 01 | El CUS inicia cuando el sistema redirige al usuario “Administrador”, previamente logueado, al panel de administrador, en la cual se podrá visualizar la siguiente información:   * Datos personales asociados al usuario “Administrador” (nombres, apellido paterno, apellido materno, DNI, fecha de nacimiento, email, teléfono, dirección). * Utilizar el botón “Monitorear requisitos”, en la cual pueda visualizar los requisitos registrados por un usuario “Postulante” en específico, y con la opción de realizar una observación(es) con respecto a los requisitos(s) analizados (CUS - 007). * Utilizar el botón “Visualizar resultados”, para poder acceder a los puntajes obtenidos durante el presente examen de admisión. * Utilizar el botón “Recibir solicitud de constancia de ingreso” (CUS - 009). * Utilizar el botón “Atender solicitud de constancia de ingreso” (CUS - 010). * Utilizar el botón “Firmar y enviar constancia de ingreso” (CUS - 011). |
| 02 | El CUS finaliza. |
| Postcondición | El usuario “Administrador” puede visualizar los distintos grupos de opciones mencionadas en el flujo básico del presente CUS. | |
| Flujo alternativo | - | |

1. Requisito funcional CUS - 007: Enviar notificación con respecto a requisito(s) observado(s) asociados a un postulante.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CUS – 007 | Enviar notificación con respecto a requisito(s) observado(s) asociados a un postulante. | |
| Descripción | En el presente CUS, el sistema permitirá al usuario “administrador” realizar un monitorea sobre el estado de la información registrada por los usuarios “postulantes”, permitiéndole realizar observaciones sobre los requisitos y enviar a modo de notificación un mensaje indicando el motivo de la observación, pudiendo ser usualmente tema recurrente la legibilidad de las fotos. La notificación se registrará en la bandeja de mensajes asociada al postulante (CUS - 003). | |
| Actor | Usuario “Administrador”. | |
| Precondición | El usuario con perfil “Administrador”, debe haber accedido al panel de administrador asociado a su usuario (CUS - 006). | |
| Flujo básico | Paso | Acción |
| 01 | El CUS inicia cuando el usuario “Administrador”, que accede al sistema, específicamente al panel de administrador (solicitándole credenciales para acceso), selecciona la opción” Monitorear requisitos”. |
| 02 | El sistema apertura una nueva ventana que muestra todos los registros ejecutados por los usuarios “Postulantes”, y los requisitos asociados a cada registro. En esta ventana se incluye un panel de filtros, pudiendo filtrar los registros por bloques según área y especialidad, o de manera especifica por nombres, apellido paterno, apellido materno y DNI. |
| 03 | Una vez ubicado el registro en específico, se procede a visualizar los requisitos asociados a este, y en caso de encontrar alguna observación se pulsa el botón “Enviar notificación”. |
| 04 | Cuando se pulso el botón “Enviar notificación”, se apertura un formulario, en el cual se debe colocar un asunto y mensaje a la notificación, autocompletándose en este formulario los campos emisor (administrador), el destinatario (postulante), fecha de envío. |
| 05 | El usuario “Administrador”, una vez completado los campos solicitados por el formulario, pulsa el botón “Enviar”. |
| 06 | El sistema guarda todos los datos presentes en el formulario. |
| 07 | El sistema envía un mensaje de alerta: “Notificación enviada con éxito”. |
| 08 | El CUS finaliza. |
| Postcondición | La notificación enviada por el administrador, se encuentra en la bandeja del postulante asociado a la notificación (CUS - 003). | |
| Flujo alternativo | Paso | Acción |
| 01 | En cualquier momento, el usuario “Administrador” puede cancelar la notificación pulsando el botón “Cancelar” y el CUS finaliza. |

1. Requisito funcional CUS - 008: Solicitar constancia de ingreso digital.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CUS - 008 | Solicitar constancia de ingreso digital. | |
| Descripción | En el presente CUS, el sistema permitirá al usuario “Postulante”, que tenga asociado un puntaje aprobatorio con respecto al examen de admisión, solicitar la constancia de ingreso digital. | |
| Actor | Usuario “Postulante”. | |
| Precondición | En la bandeja del postulante se debe visualizar el botón “Solicitar constancia de ingreso”, opción solo visible para los postulantes que tengan asociado un puntaje aprobatorio. | |
| Flujo básico | Paso | Acción |
| 01 | El CUS inicia cuando el usuario “Postulante”, que accede al sistema, específicamente a la bandeja del postulante, pulsa el botón “Solicitar constancia de ingreso”. |
| 02 | El sistema abre una ventana modal que contiene los siguientes campos relacionado a los datos del postulante: “Nombres”, “Apellido Paterno”, “Apellido Materno”, “DNI”, “Email”, “Área “, “Especialidad”, “Puntaje obtenido” y “Fecha de envío de la solicitud”. |
| 03 | Una vez verificado los datos, el usuario “Postulante” pulsa el botón “Enviar solicitud”. |
| 04 | El sistema envía la solicitud de constancia de ingreso hacia el panel de administrador (CUS - 006). |
| 05 | El sistema envía un mensaje de alerta: “Solicitud de constancia de ingreso enviada con éxito”. |
| 06 | El CUS finaliza. |
| Postcondición | La solicitud de constancia de ingreso enviada, que cuenta con estado “No leído” originalmente, se encuentra en el panel del administrador correspondiente (CUS - 009). | |
| Flujo alternativo | Paso | Acción |
| 01 | En cualquier momento, el usuario “Postulante” puede cancelar el envío de la solicitud de constancia de ingreso pulsando el botón “Cancelar” y el CUS finaliza. |

1. Requisito funcional CUS - 009: Recibir solicitud de constancia de ingreso.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CUS – 009 | Recibir solicitud de constancia de ingreso. | |
| Descripción | En el presente CUS, el sistema permitirá al usuario “Administrador”, que pueda recepcionar las solicitudes de constancia de ingreso mediante una bandeja de trabajo con cuatro opciones “Solicitudes no leídas”, “Solicitudes en proceso”, “Solicitudes para envío”, “Solicitudes enviadas”. | |
| Actor | Usuario “Administrador”. | |
| Precondición | El usuario con perfil asociado “Administrador”, debe haber accedido al panel de administrador asociado a su usuario (CUS - 006). | |
| Flujo básico | Paso | Acción |
| 01 | El CUS inicia cuando el usuario “Administrador”, que accede al sistema, específicamente a la bandeja del administrador, pulsa el botón “Solicitudes no leídas”. |
| 02 | El sistema apertura una nueva ventana, en la cual se visualizará la lista de solicitudes de constancia de ingreso con estado “No leído”. En dicha ventana se contará con un filtro que utiliza un rango de fechas. |
| 03 | Una vez seleccionada una solicitud de constancia de ingreso en particular, el usuario “Administrador” pulsa el botón “Recibir solicitud de constancia de ingreso”, cambiando el estado de la solicitud en específico, pasando de estado “No leído” a “En proceso”. |
| 04 | El sistema envía un mensaje de alerta: “Se recepcionó la solicitud de constancia de ingreso con éxito”. |
| 05 | El CUS finaliza. |
| Postcondición | La solicitud de constancia de ingreso enviada por el postulante, cambia de estado “No leído” a “En proceso” y ahora figura en la bandeja de trabajo “Solicitudes en proceso” del panel de administrador. | |
| Flujo alternativo | Paso | Acción |
| 01 | En cualquier momento, el usuario “Administrador” puede cancelar la recepción de la solicitud de constancia de ingreso pulsando el botón “Cancelar” y el CUS finaliza. |

1. Requisito funcional CUS - 010: Atender solicitud de constancia de ingreso.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CUS – 010 | Atender solicitud de constancia de ingreso. | |
| Descripción | En el presente CUS, el sistema permitirá al usuario “Administrador”, que pueda atender las solicitudes de constancia de ingreso mediante una bandeja de trabajo con cuatro opciones “Solicitudes no leídas”, “Solicitudes en proceso”, “Solicitudes para envío” y “Solicitudes enviadas”. | |
| Actor | Usuario “Administrador”. | |
| Precondición | El usuario con perfil asociado “Administrador”, debe haber accedido al panel de administrador asociado a su usuario (CUS - 006). | |
| Flujo básico | Paso | Acción |
| 01 | El CUS inicia cuando el usuario “Administrador”, que accede al sistema, específicamente a la bandeja del administrador, pulsa el botón “Solicitudes en proceso”. |
| 02 | El sistema apertura una nueva ventana, en la cual se visualizará la lista de solicitudes de constancia de ingreso con estado “En proceso”. En dicha ventana se contará con un filtro que utiliza un rango de fechas. |
| 03 | Una vez seleccionada una solicitud de constancia de ingreso en particular, el usuario “Administrador” pulsa el botón “Atender solicitud de constancia de ingreso”, cambiando el estado de la solicitud en específico, pasando de estado “En proceso” a “Para envío” y generando el archivo con extensión PDF, con toda la información asociada al postulante (CUS - 008) como representación de la constancia de ingreso que será enviada a este vía email. |
| 04 | El sistema envía un mensaje de alerta: “Se atendió la solicitud de constancia de ingreso con éxito”. |
| 05 | El CUS finaliza. |
| Postcondición | La solicitud de constancia de ingreso enviada por el postulante, cambia de estado “En proceso” a “Para envío” y ahora figura en la bandeja de trabajo “Solicitudes para envío” del panel de administrador. | |
| Flujo alternativo | Paso | Acción |
| 01 | En cualquier momento, el usuario “Administrador” puede cancelar la atención de la solicitud de constancia de ingreso pulsando el botón “Cancelar” y el CUS finaliza. |

1. Requisito funcional CUS - 011: Firmar y enviar constancia de ingreso.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CUS - 011 | Firmar y enviar constancia de ingreso. | |
| Descripción | En el presente CUS, el sistema permitirá al usuario “Administrador”, que pueda firmar y posteriormente enviar las solicitudes de constancia de ingreso, mediante una bandeja de trabajo con cuatro opciones “Solicitudes no leídas”, “Solicitudes en proceso”, “Solicitudes para envío” y “Solicitudes enviadas”. | |
| Actor | Usuario “Administrador”. | |
| Precondición | El usuario con perfil asociado “Administrador”, debe haber accedido al panel de administrador asociado a su usuario (CUS - 006). | |
| Flujo básico | Paso | Acción |
| 01 | El CUS inicia cuando el usuario, que accede al sistema, específicamente a la bandeja del postulante, pulsa el botón “Solicitudes para envío”. |
| 02 | El sistema apertura una nueva ventana, en la cual se visualizará la lista de solicitudes de constancia de ingreso con estado “Para envío”. En dicha ventana se contará con un filtro que utiliza un rango de fechas. |
| 03 | Una vez seleccionada una solicitud de constancia de ingreso en particular, el usuario “Administrador” pulsa el botón “Firmar y enviar constancia de ingreso”, añadiendo en la constancia PDF la firma del usuario “Administrador” en formato imagen, cambiando el estado de la solicitud, de estado “Para envío” a “Enviada” y enviando la constancia digital vía email al correo del postulante asociado al trámite. |
| 04 | El sistema envía un mensaje de alerta: “Se firmo y envío la constancia de ingreso con éxito”. |
| 05 | El CUS finaliza. |
| Postcondición | La solicitud de constancia de ingreso enviada por el postulante, cambia de estado “Para envío” a “Enviada” y ahora figura en la bandeja de trabajo “Solicitudes enviadas”. La constancia PDF, con firma incluida, fue enviada vía email al correo electrónico asociado al postulante. | |
| Flujo alternativo | Paso | Acción |
| 01 | En cualquier momento, el usuario “Administrador” puede cancelar la firma y envío de la constancia de ingreso pulsando el botón “Cancelar” y el CUS finaliza. |

## Requisitos no funcionales

### 

### 3.3.1 Eficiencia

* Toda funcionalidad del sistema debe responder al usuario en menos de 3 segundos.
* El sistema debe ser capaz de operar adecuadamente con hasta 1000 usuarios con sesiones concurrentes.
* Los datos modificados en la base de datos deben ser actualizados para todos los usuarios que acceden en menos de 2 segundos.

### Seguridad

* Los permisos de acceso al sistema podrán ser cambiados solamente por el administrador de acceso a datos.
* Todas las comunicaciones externas entre servidores de datos, aplicación y cliente del sistema deben estar encriptadas.
* Si se identifican intentos reiterativos de acceso al sistema, el mismo no continuará operando hasta ser desbloqueado por un administrador de seguridad.
  + 1. Usabilidad
* El sistema debe contar con manuales de usuario estructurados adecuadamente.
* El sistema debe proporcionar mensajes de error que sean informativos y orientados a usuario final.
* La aplicación web debe poseer un diseño responsive   a fin de garantizar la adecuada visualización en múltiples computadores personales, dispositivos tableta y teléfonos inteligentes.
* El sistema debe poseer interfaces gráficas bien formadas.
  + 1. Disponibilidad
* El sistema debe tener una disponibilidad del 99,99% de las veces en que un usuario intente accederlo, es decir brindar un servicio las 24 horas del día y todos los días de la semana.
* En caso de fallas de algún componente, no de be haber perdida de información.
  + 1. Portabilidad
* La aplicación web debe poseer un diseño responsive a fin de garantizar la adecuada visualización de múltiples computadoras personales y ser portable a dispositivos tabletas y teléfonos inteligentes.

## Otros requisitos

### Requisitos de hardware

* La aplicación debe ser compatible con las versiones de Windows XP/ Windows 7 / Windows 8 / Windows10.
* La aplicación deberá consumir menos de 500 Mb de memoria RAM.
* La aplicación no podrá ocupar más de 2 GB de espacio en disco.
* Microprocesador superior a 2.8 GHz Intel.
* Monitor Led.