**Trabajo de Campo I**

**Año**: 2022

**Curso**: 3° A TN

**Docentes**: Jiménez Gamboa, Leonel – Battaglia, Nicolás

**Alumnos:** Cuiñas, Santiago

**Versión:** 1.0

Índice

Contenido

[G00. Descripción Global del Producto 4](#_Toc106911512)

[G01. Propósito 4](#_Toc106911513)

[G02. Descripción funcional del producto y Alcance 5](#_Toc106911514)

[G03. Definiciones, acrónimos y abreviaciones 6](#_Toc106911515)

[G04. Descripción de las personas participantes 7](#_Toc106911516)

[G05. Otros Requisitos del Producto Y documentación 8](#_Toc106911517)

[Requisitos de sistema 8](#_Toc106911518)

[Requisitos de Desempeño 8](#_Toc106911519)

[Requisitos de Entorno 8](#_Toc106911520)

[Manual de Usuario 8](#_Toc106911521)

[Ayuda en Línea 8](#_Toc106911522)

[Guías de Instalación, Configuración, y Fichero Léame 8](#_Toc106911523)

[N00. Procesos de negocio 9](#_Toc106911524)

[N01. Especificación funcional por proceso de negocio 9](#_Toc106911525)

[Identificación de Roles intervinientes 9](#_Toc106911526)

[Descripción funcional del proceso 9](#_Toc106911527)

[Diagrama de Proceso 10](#_Toc106911528)

[Diagrama de casos de uso 12](#_Toc106911529)

[N02. Especificaciones de Casos de Uso 13](#_Toc106911530)

[CUN01. Verificar registro 14](#_Toc106911531)

[CUN02. Dar de alta 23](#_Toc106911532)

[CUN03. Validar datos 32](#_Toc106911533)

[CUN04. Inscribir alumno 40](#_Toc106911534)

[T00. Documentos de aspectos técnicos que provee el sistema de información. 49](#_Toc106911535)

[T01. Arquitectura Base 49](#_Toc106911536)

[T02. Gestión de Login/Logout 53](#_Toc106911537)

[Objetivo 53](#_Toc106911538)

[Descripción 53](#_Toc106911539)

[Diagrama de clases 54](#_Toc106911540)

[Diagrama de secuencia 55](#_Toc106911541)

[DER 56](#_Toc106911542)

[T03. Gestión de encriptado 57](#_Toc106911543)

[Objetivo 57](#_Toc106911544)

[Descripción 57](#_Toc106911545)

[Diagrama de clases 58](#_Toc106911546)

[Diagrama de secuencia 59](#_Toc106911547)

[T04. Gestión de Perfiles de Usuario 60](#_Toc106911548)

[Objetivo 60](#_Toc106911549)

[Descripción 60](#_Toc106911550)

[Diagrama de clases 61](#_Toc106911551)

[Diagrama de secuencia 62](#_Toc106911552)

[DER 63](#_Toc106911553)

[T05. Gestión de Múltiples Idiomas 64](#_Toc106911554)

[Objetivo 64](#_Toc106911555)

[Descripción 64](#_Toc106911556)

[Diagrama de clases 65](#_Toc106911557)

[Diagrama de secuencia 66](#_Toc106911558)

[DER 67](#_Toc106911559)

# G00. Descripción Global del Producto

## G01. Propósito

Una institución que provee distintos cursos cortos en una variedad de temas nos contacta para el desarrollo de un software a medida, con el objetivo de agilizar sus procesos de inscripción y admisión de alumnos.

La institución cuenta con una sede administrativa donde se encuentra el sector de atención al alumnado conformado por los empleados responsables de iniciar el proceso de inscripción.

## G02. Descripción funcional del producto y Alcance

|  |
| --- |
| **Requisitos Funcionales (RF)** |
| **RF1 – Inscribir a curso**  El sistema permitirá al empleado administrativo inscribir a cualquier alumno a uno o varios cursos. Si el alumno nunca se registro en el sistema, se podrá hacer en el mismo proceso. |

## G03. Definiciones, acrónimos y abreviaciones

**Examen de unidad:** Se refiere a un examen que evaluara los contenidos vistos en una unidad concreta.

**Examen integrador:** Se refiere a un examen que evaluara todos los contenidos vistos en un curso.

**Riesgo de abandono:** Es el estado de un alumno cuando este lleva sin conectarse al sistema por el doble de su promedio de conexión o por más de tres semanas.

**Objeto de aprendizaje:** Cualquier entidad, digital o no, que puede ser utilizada o referenciada durante el aprendizaje apoyado por tecnología.

## G04. Descripción de las personas participantes

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nombre | Rol | Acceso |
| Román Rojo | Gerente General | ADM01, ADM02, EA1, EA2, EA3 |
| Estefanía Salamanca | Administración académica | EA1, EA2, EA3 |
| León Villanueva | Administración académica | RF1, RF2, RF5, RF6 |
| José Ochoa | Atención al alumno | EA1, EA2, EA3 |
| Anastasia Rana | Atención al alumno | EA1, EA2, EA3 |
| Maximiliano Sosa | Administrador de Sistema | ADM01, ADM02 |

## G05. Otros Requisitos del Producto Y documentación

### Requisitos de sistema

Para la correcta ejecución de este producto software, el equipo deberá cumplir los siguientes requisitos:

* Sistema Operativo Windows Server 2012 o superior (32 o 64 bits).
* .NET Framework versión 4.6.1
* Procesador con al menos 2Ghz.
* 4GB de memoria RAM.
* 1GB de disco para la instalación del software.
* 1TB para almacenar los registros en la base de datos y bitácora.
* SQL Server 2012 o superior
* Conexión a internet de 500 Kbps o superior

### Requisitos de Desempeño

Para un óptimo desempeño del software, se deben respetar todos los requisitos descriptos en la sección “Requisitos del sistema”.

### Requisitos de Entorno

Recomienda instalar el software en una PC que cumpla con los requisitos del sistema y mantener la conexión a internet durante la ejecución de la aplicación.

### Manual de Usuario

Los manuales serán entregados con el sistema, de forma digital en formato pdf y se incluirán en las máquinas de los usuarios junto con la instalación del sistema, para asegurarse de que estén siempre disponibles para cuando el usuario los precise.

### Ayuda en Línea

Se proveerá de una dirección de email como donde se podrá consultar sobre el funcionamiento del software.

### Guías de Instalación, Configuración, y Fichero Léame

Se entregará un instructivo en distintos idiomas con las indicaciones detalladas y necesarias para la correcta instalación y configuración el Sistema.

## G06. Diagrama de clases parcial de todos los módulos implementado













## G07. Modelo de datos parcial de todos los módulos implementados





# N00. Procesos de negocio

## N01. Especificación funcional por proceso de negocio

### Identificación de Roles intervinientes

* Administración: Encargado principal del proceso, responsable de iniciarlo y terminarlo en el flujo normal.
* Admisión: Responsable de validar los datos antes de la creación de un nuevo legajo en la institución.

### Descripción funcional del proceso

En primer lugar, el administrativo le pedirá el número de DNI al alumno. Luego, buscará el archivo donde están guardados los legajos. Si no hay ningún legajo a nombre del alumno, el administrativo le dará un formulario a completar con los siguientes datos:

* Nombre
* Apellido
* Fecha de nacimiento
* Email
* Número de teléfono
* Dirección

Una vez completados los datos, el administrativo hace una copia del formulario. Archiva el original en el archivo “Admisiones Pendientes” y envía la copia al sector admisiones.

El empleado de admisiones al recibir el formulario, lo inspecciona cuidadosamente validando los datos del alumno. Si hay errores, se corrigen o si esto no es posible, se contacta al alumno para aclarar las incongruencias. Al finalizar la validación de datos, se sella la copia del formulario con el sello “Aprobado” y se procede a la creación del legajo que llevara todos los datos del alumno más la fecha de creación y un número de legajo de uso interno en la institución. Si por algún motivo no se pudieron verificar los datos, se sella el formulario con el sello “Rechazado” y finaliza el proceso. El legajo y la copia del formulario sellado se mandan nuevamente a atención al alumnado, donde el empleado deberá notificar al alumno que su aplicación fue admitida.

Una vez que el alumno ya está registrado en la institución, el empleado de atención al alumnado abrirá el registro con la lista de cursos y le consultará al alumno en cuales se quiere anotar. Una vez realizada la selección, el empleado anotara los datos del alumno en cada documento respectivo de cada curso.

### Diagrama de Proceso



### Diagrama de secuencia de datos

### Diagrama de casos de uso



## N02. Especificaciones de Casos de Uso

### CUN01. Verificar registro

#### Historial de revisión

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Fecha | Versión | Autor | Descripción |
| 18/05/2022 | 1.0 | Santiago Cuiñas | Creación del caso de uso |
| 27/06/2022 | 1.1 | Santiago Cuiñas | Actualización del caso de uso para la segunda entrega |

#### Objetivo

El objetivo de este caso de uso es permitir a los empleados administrativos verificar la existencia de un alumno en el sistema y poder consultar sus datos personales.

#### Precondiciones

* Estar logeado al sistema con un usuario con el permiso EA01

#### Poscondiciones

* Se muestran los datos del alumno si este se encuentra registrado en el sistema

#### Eventos disparadores del caso de uso

* El administrativo quiere verificar el registro de un alumno

#### Puntos de extensión y condiciones

* CUN02 - Dar de alta: Si el usuario no está registrado en el sistema el administrativo puede darlo de alta.

#### Gráfico del caso de uso



#### Descripción analítica del caso de uso

Flujo normal

1. El administrativo ingresa el DNI del usuario en el sistema y presiona el botón verificar datos

2. El sistema busca los todos los datos asignados a ese DNI

3. El sistema desencripta la dirección, teléfono y email del alumno

4. El sistema muestra en formulario con los datos completos del alumno

Flujo alternativo

2.1 El sistema no encuentra ningún dato asignado al DNI

2.2 El sistema muestra un mensaje indicando que no hay un usuario registrado

#### Diagrama de clase



#### Diagrama de secuencia



#### DER



#### Prototipo de interfaz de usuario

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

### CUN02. Dar de alta

#### Historial de revisión

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Fecha | Versión | Autor | Descripción |
| 18/05/2022 | 1.0 | Santiago Cuiñas | Creación del caso de uso |
| 27/06/2022 | 1.1 | Santiago Cuiñas | Actualización del caso de uso para la segunda entrega |

#### Objetivo

El objetivo de este caso de uso es permitir a los empleados administrativos registrar nuevos alumnos al sistema

#### Precondiciones

* Estar logeado al sistema con un usuario con el permiso EA02

#### Poscondiciones

* El alumno queda registrado en el sistema

#### Eventos disparadores del caso de uso

* El administrativo quiere dar de alta a un alumno

#### Puntos de extensión y condiciones

* CUN03 - Validar datos: Después de rellenar los datos del alumno, el sistema verifica si son válidos.

#### Gráfico del caso de uso



#### Descripción analítica del caso de uso

Flujo normal

1. El administrativo llena el formulario con los datos del alumno (nombre, apellido, fecha de nacimiento, email, número de teléfono, dirección)

2. El sistema valida los datos (CUN03 - Validar datos)

3. El sistema encripta dirección, teléfono y email del alumno

4. El sistema guarda en base de datos los datos del alumno

5. El sistema muestra en mensaje indicando que el alumno ha sido dado de alta

Flujo alternativo

2.1 El sistema no detecta que los datos no son válidos

2.2 El sistema muestra un mensaje indicando cuales fueron los errores

#### Diagrama de clase



#### Diagrama de secuencia



#### DER



#### Prototipo de interfaz de usuario

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

### CUN03. Validar datos

#### Historial de revisión

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Fecha | Versión | Autor | Descripción |
| 18/05/2022 | 1.0 | Santiago Cuiñas | Creación del caso de uso |
| 27/06/2022 | 1.1 | Santiago Cuiñas | Actualización del caso de uso para la segunda entrega |

#### Objetivo

El objetivo de este caso de uso es permitir al sistema verificar los datos del alumno.

#### Precondiciones

-

#### Poscondiciones

* Los datos quedan validados.

#### Eventos disparadores del caso de uso

* El sistema requiere validar los datos de un alumno.

#### Puntos de extensión y condiciones

-

#### Gráfico del caso de uso



#### Descripción analítica del caso de uso

Flujo normal

1. El sistema envía los datos del alumno para ser validados

2. El sistema chequea que ningún campo este vacío

3. El sistema chequea que el DNI este conformado solo por números

4. El sistema chequea que el email tenga un formato válido

5. El sistema chequea que la fecha tenga un formato válido (dd/mm/yyyy)

6. El sistema devuelve una lista con los errores encontrados

#### Diagrama de clase



#### Diagrama de secuencia



#### Prototipo de interfaz de usuario

Interfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamente

### CUN04. Inscribir alumno

#### Historial de revisión

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Fecha | Versión | Autor | Descripción |
| 18/05/2022 | 1.0 | Santiago Cuiñas | Creación del caso de uso |
| 27/06/2022 | 1.1 | Santiago Cuiñas | Actualización del caso de uso para la segunda entrega |

#### Objetivo

El objetivo de este caso de uso es permitir a los empleados administrativos inscribir a un alumno a uno o varios cursos.

#### Precondiciones

* Estar logeado al sistema con un usuario con el permiso EA03
* El alumno debe estar registrado en el sistema

#### Poscondiciones

* Los cursos quedan asignados al alumno

#### Eventos disparadores del caso de uso

* El administrativo quiere inscribir a un alumno a uno o varios cursos

#### Puntos de extensión y condiciones

* CUN01 - Verificar registro: Se verifica que el alumno haya sido registrado en el sistema previamente

#### Gráfico del caso de uso



#### Descripción analítica del caso de uso

Flujo normal

1. El administrativo ingresa el DNI del usuario en el sistema y presiona el botón inscribir alumno

2. El sistema busca los todos los datos asignados a ese DNI

3. Muestra un formulario con la lista de cursos

4. El administrativo selecciona los cursos que el alumno desea inscribirse y presiona el botón aplicar

5. El sistema actualiza los cursos asignados en la base de datos

6. El sistema muestra en mensaje indicando que el alumno ha sido inscripto

Flujo alternativo

2.1 El sistema no encuentra ningún dato asignado al DNI

2.2 El sistema muestra un mensaje indicando que no hay un usuario registrado

#### Diagrama de clase



#### Diagrama de secuencia



#### DER



#### Prototipo de interfaz de usuario

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

# T00. Documentos de aspectos técnicos que provee el sistema de información.

## T01. Arquitectura Base

La arquitectura definida para el proyecto consta de las siguientes capas:

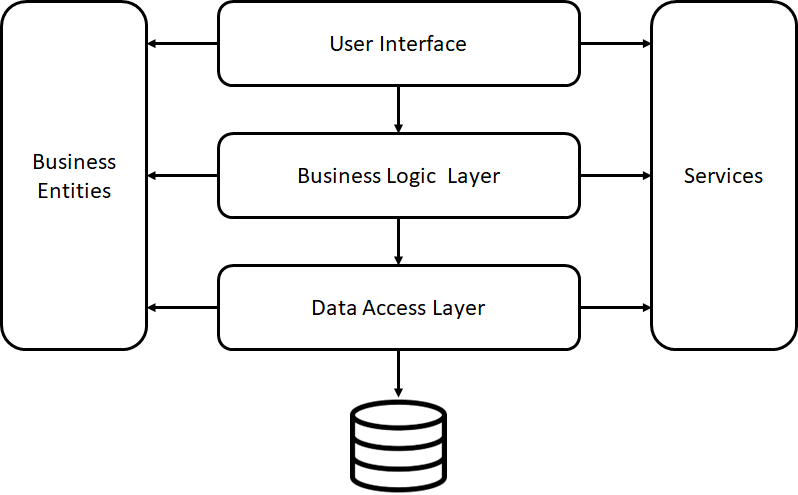


Diagrama de componentes  
  


### Esquema de persistencia

#### Get

#### Save

## T02. Gestión de Login/Logout

### Objetivo

El objetivo es el de permitir a los usuarios autenticarse en el sistema.

### Descripción

El usuario debe ingresar un nombre de usuario y contraseña. El sistema comparara el hash de esa contraseña con la correspondiente en la base de datos. Si coinciden se creará una sesión que utiliza el patrón singleton para garantizar una única sesión concurrente.

En caso de ingresar tres veces una contraseña incorrecta, el usuario quedará bloqueado.

### Diagrama de clases



### Diagrama de secuencia



### DER



## T03. Gestión de encriptado

### Objetivo

El objetivo es poder implementar los algoritmos de encriptación, desencriptación y hash para proteger los datos sensibles del sistema.

### Descripción

El algoritmo de hash genera un string de longitud fija de manera irreversible, para luego realizar una comparación de claves y verificar si el usuario ingresante es auténtico.

Las funciones de encriptado y desencriptado utilizan la codificación Base64 para guardas en base de datos los datos sensibles de los alumnos.

### Diagrama de clases



### Diagrama de secuencia



## T04. Gestión de Perfiles de Usuario

### Objetivo

Determinar el manejo y asignación de perfiles de usuario en el sistema.

### Descripción

Cada usuario tendrá una familia asignada como su rol principal. Esa familia puede estar compuesta de varias patentes o varias familias.

Se utiliza el patrón composite para crear la estructura en árbol de los permisos y las familias.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SUPERUSER | ADM | ADM01 |
| ADM02 |
| EA | EA01 |
| EA02 |
| EA03 |

### Diagrama de clases



### Diagrama de secuencia



### DER



## T05. Gestión de Múltiples Idiomas

### Objetivo

El objetivo de este caso de uso es garantizar que el sistema pueda ser utilizado de forma internacional, por lo tanto, se podrá determinar el idioma que va a utilizar el mismo.

### Descripción

El usuario seleccionará de una lista el idioma con el que desea utilizar la plataforma. Se podrá elegir entre inglés y español.

### Diagrama de clases



### Diagrama de secuencia



### DER

