Proyecto:



Integrantes: Mamani Ariel y Benjamín Soto Matéria: Seguridad Informática Año: 2do Año

Profesor: Jesús Cabrera

Índice

1) Resumen . Pág:	3
2) Introducción. Pág:	4
3) Análisis y Objetivos. Pág:	5
4) Metodología y Herramientas. Pág:	6
5) Requisitos que precisa el Sistema (Datos). Pág:	7
6) Especificaciones (Diagrama de Contexto). Pág:	8
7) Caso de Uso. Pág:	9
8) Diagrama de Flujo de Datos (DFD). Pág:	11
9) Políticas de Privacidad . Pág:	12
10) Interfaz del Sistema. Pág:	15
11) Niveles de Usuario. Pág:	28
12) Ciclo de Vida. Pág:	30

Resumen

El sistema **SIU Guaraní** implementado para la **Universidad Nacional de Jujuy (UNJU)** es una plataforma web diseñada para gestionar de manera eficiente los procesos académicos y administrativos de los estudiantes que tengan o no dificultades a la hora de no poder acudir de forma presencial. Esta herramienta centraliza diversas acciones que los usuarios pueden realizar mediante su perfil personal, tales como:

Gestion de Inscripciones

Inscripción a Materias: Los estudiantes pueden registrarse en las asignaturas correspondientes al plan de estudios de su carrera. Este proceso incluye la selección de horarios, comisiones y docentes asociados.

Inscripción a Mesas de Examen: Permite a los estudiantes registrar su participación en las mesas de examen finales, con la posibilidad de consultar fechas, horarios y modalidad.

Consulta de Información Académica

Visualización del Calendario Académico: Brinda acceso a un calendario actualizado con fechas clave, incluyendo inicio y fin de cursadas, exámenes y períodos de inscripción.

Historial académico: Los estudiantes pueden consultar sus materias aprobadas, en curso y pendientes, así como el estado de avance de su carrera.

Gestion de Tramites Academicos

Solicitud de Constancias: Los estudiantes pueden solicitar constancias de inscripción, regularidad y materias aprobadas de manera digital.

Certificados: Se gestionan solicitudes para certificados, como analíticos parciales o finales, con seguimiento del estado del trámite.

Funciones Adicionales

Notificaciones: Alertas automáticas sobre vencimientos de plazos, actualizaciones de horarios y mensajes institucionales.

Accesibilidad: Interfaz optimizada para dispositivos móviles y cumplimiento de normativas de accesibilidad web

Introducción

En este proyecto se hizo un sitio web titulada "SIU GUARANí" para Universidad Nacional de Jujuy(UNJU), en ella los estudiantes que se hayan inscrito en la facultad, de cualquier especialidad (Ingeniería, Humanidades, Minas, Económica y Agrarias). En esta los estudiantes podrán inscribirse de forma virtual a las diferentes materias de sus respectivas carreras y respectivo año; también podrán inscribirse a las mesas de exámenes. En esta página funciona como un sitio donde los alumnos, aparte de inscripción a materias y mesas de exámenes, pueden ver cuando empieza y termina el año académico, realizar trámites como solicitud de constancia y certificados, ver su plan de estudio, y muchas otras ventajas que ofrece sin tener que ir forma presencial al establecimiento; esto ahorrando muchos problemas/gastos para alumnos que no se encuentren en la ciudad/provincia.



Analisis y Objetivos

Analisis del problema

En el centro académico de la Universidad Nacional de Jujuy (UNJU), se identificaron diversas problemáticas que afectaban la interacción de los estudiantes con los procesos administrativos y académicos:

Dificultades de acceso físico: Muchos estudiantes residen fuera de la ciudad o en zonas alejadas, lo que limita su capacidad para realizar trámites presenciales en la universidad.

Procesos manuales lentos y propensos a errores: La gestión de inscripciones, solicitudes y consultas se llevaba a cabo mayormente de manera presencial, lo que generaba largas esperas y posibles inconvenientes administrativos.

Falta de disponibilidad de información en tiempo real: Los estudiantes no contaban con acceso inmediato a su información académica actualizada, como horarios, mesas de examen o el estado de sus trámites. Estos deberían de esperar a los horarios de atención al cliente.

Estas situaciones representaban barreras significativas para una experiencia académica eficiente y fluida.

Objetivo de la Solución

El desarrollo e implementación de la plataforma **SIU Guaraní - UNJU** se plantea como una solución integral que responde directamente a estas necesidades mediante la digitalización y centralización de los procesos académicos y administrativos.

Los objetivos específicos son los siguientes:

- 1. **Accesibilidad Remota**: Facilitar que los estudiantes puedan realizar trámites y consultas desde cualquier lugar con conexión a Internet, eliminando la necesidad de desplazarse físicamente al establecimiento.
- 2. **Optimización de Procesos**: Automatizar inscripciones, solicitudes y otros trámites, reduciendo el tiempo y los recursos necesarios para su gestión.
- 3. **Disponibilidad de Información en Tiempo Real**: Proveer un acceso rápido y confiable a la información académica, como el historial académico, calendarios y estados de trámites.
- 4. **Inclusión y Adaptabilidad**: Garantizar que todos los estudiantes, independientemente de su ubicación o recursos tecnológicos, puedan acceder a los servicios académicos de manera equitativa.
- 5. **Seguridad y Confianza**: Implementar medidas tecnológicas avanzadas para proteger los datos personales y académicos de los usuarios, asegurando su privacidad y confidencialidad.

Con esta plataforma, la UNJU busca no solo resolver problemas puntuales, sino también modernizar la interacción con sus estudiantes, ofreciendo un entorno digital eficiente, seguro y orientado a mejorar la experiencia académica.

Metodología y Herramientas

Metodología de Desarrollo

Para el desarrollo del sistema **SIU Guaraní - UNJU**, se utilizó la metodología tradicional **Cascada**. Este enfoque estructurado se caracteriza por seguir un proceso secuencial, en el que cada fase debe completarse antes de avanzar a la siguiente etapa.

La metodología Cascada fue seleccionada debido a que los requisitos del sistema estaban claramente definidos desde el inicio, permitiendo un desarrollo lineal y ordenado.

Herramientas Utilizadas

El proyecto integró diversas herramientas técnicas, organizadas en las siguientes categorías:

• Desarrollo Frontend (Interfaz de Usuario):

HTML y **CSS**: Para estructurar y estilizar las páginas web.

JavaScript y jQuery: Para agregar interactividad y dinamismo a la interfaz.

• Desarrollo Backend (Lógica del Servidor):

PHP: Lenguaje principal para la lógica de negocio.

Framework Symfony: Organización y optimización del desarrollo backend.

Base de Datos:

MySQL: Para la gestión eficiente de datos académicos y administrativos.

• Seguridad:

SSL/TLS: Para cifrar las comunicaciones entre usuarios y el servidor.

Autenticación por credenciales: Control de acceso seguro mediante usuario y contraseña.

• Entorno de Desarrollo y Producción:

Visual Studio Code: Editor de código.

Apache: Servidor web utilizado para el despliegue.

Requisitos que Precisa el Sistema

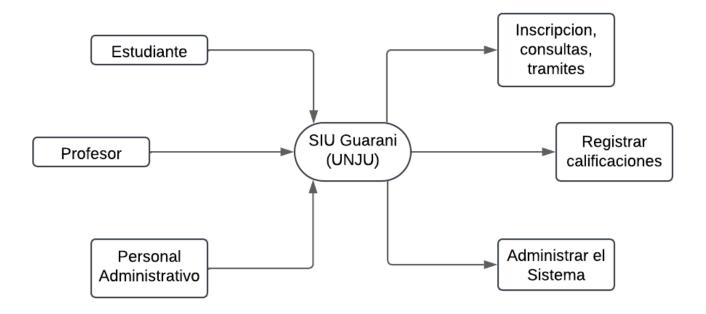
Datos

Los requisitos que el sistema necesita para operar adecuadamente son los siguientes:

- 1. **Estudiantes**: El sistema debe manejar datos personales como nombre, documento de identidad, fecha de nacimiento, así como la información académica, como el historial de inscripciones, notas, carrera o plan de estudio, y estado académico. Además, debe registrar datos de contacto y, en algunos casos, los de tutores o apoderados.
- 2. **Cursos y Asignaturas**: Cada curso debe tener un identificador único, nombre, docentes a cargo, horarios y modalidad de cursado (presencial, online,). Además, se deben gestionar los requisitos previos y los resultados de los exámenes de cada asignatura.
- 3. **Inscripciones**: El sistema debe registrar el estado y la fecha de inscripción de cada estudiante a las asignaturas. También debe almacenar la modalidad de inscripción (por ejemplo, online o presencial).
- 4. **Exámenes**: Los datos de los exámenes incluyen fechas, tipos (parcial, final, recuperatorio), resultados obtenidos por los estudiantes y modalidad de la evaluación. Esta información es crucial para determinar la situación académica de los estudiantes.
- 5. Carreras y Planes de Estudio: El sistema debe registrar los detalles de cada carrera o plan de estudio, con información sobre las asignaturas, los requisitos para aprobar la carrera, la duración designada, entre otros.
- 7. **Datos Administrativos**: El sistema registros de los certificados académicos solicitados por los estudiantes, tales como historial académico.
- 8. **Planificación Académica**: Es necesario gestionar el calendario académico (fechas de inicio y fin de clases, períodos de exámenes, recesos), y los plazos para las inscripciones a materias y exámenes.
- 9. **Auditoría y Seguridad**: También es esencial un sistema de auditoría que registre los cambios en los datos y quiénes han accedido o modificado la información, para asegurar la integridad y seguridad de los datos.

<u>Especificaciones</u> (Diagrama de Contexto)

A continuación se ilustrara un pequeño **Diagrama de Contexto(DC)** donde ayudara a comprender este Sistema:



Estudiantes: Usan el sistema para inscripciones, consultas y trámites.

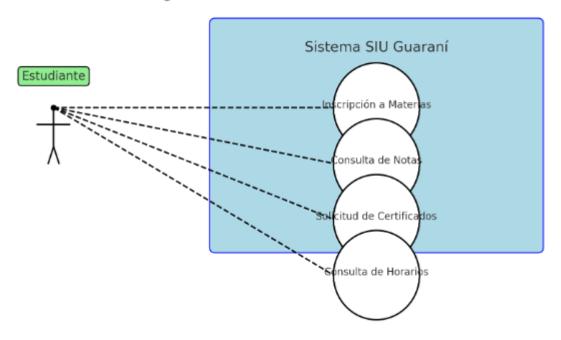
Profesores: Acceden para registrar calificaciones, consultar listas de estudiantes o programar actividades.

Personal Administrativo: Administra el sistema y gestiona solicitudes y datos académicos.

Caso de Uso

A continuación se ilustrara 3 ejemplos de **Caso de Uso** donde ayudara a comprender este Sistema, en el que se abarcara "Estudiante", "Profesor" y "Personal Administrativo":

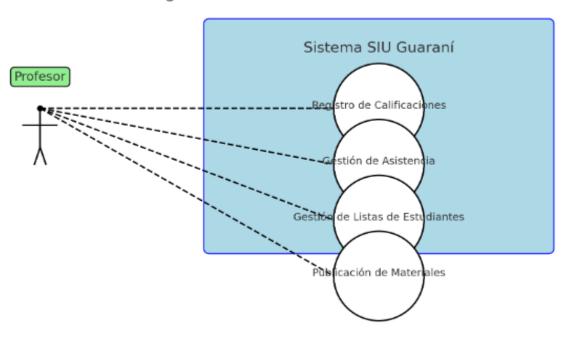
Diagrama de Caso de Uso - Estudiante



Incluye:

- Inscripción a Materias.
- Consulta de Notas.
- Solicitud de Certificados.
- Consulta de Horarios.

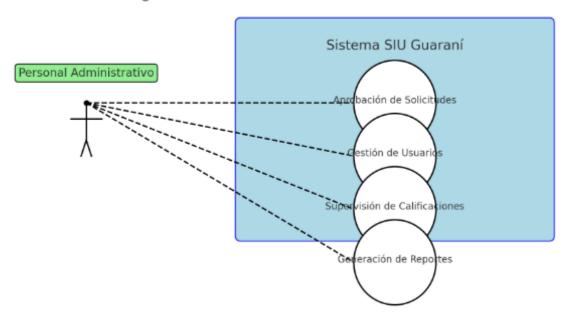
Diagrama de Caso de Uso - Profesor



Incluye:

- Registro de Calificaciones.
- Gestión de Asistencia.
- Gestión de Listas de Estudiantes.
- Publicación de Material Educativo.

Diagrama de Caso de Uso - Personal Administrativo



Incluye:

- Aprobación de Solicitudes.
- Gestión de Usuarios.
- Supervisión de Calificaciones.
- Generación de Reportes

Diagrama de Flujo de Datos (DFD)

A continuación se ilustrara un pequeño **Diagrama de Flujo de Datos(DFD)** donde ayudara a comprender este Sistema:

· Entidades externas:

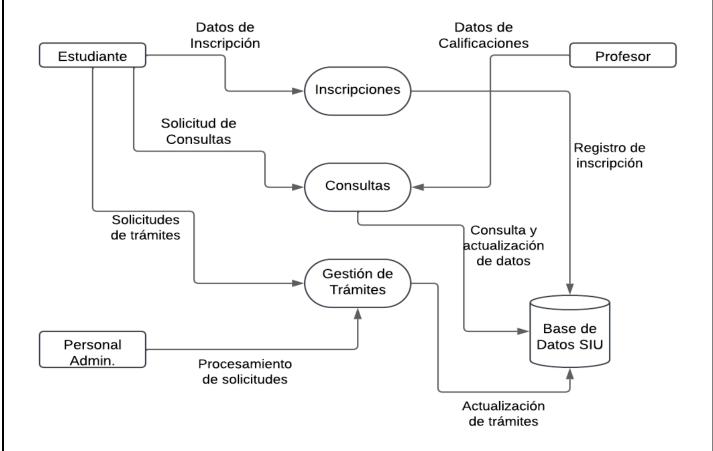
- Estudiante: Envían solicitudes de inscripción, consulta de datos, y trámites administrativos.
- **Profesor:** Envían datos relacionados con calificaciones y listas de estudiantes.
- **Personal Administrativo:** Manejan y supervisan trámites y solicitudes.

· Procesos principales:

- **Inscripciones:** Procesa las solicitudes de inscripción de los estudiantes.
- Consultas: Gestiona las consultas de notas, calendarios y horarios.
- Gestión de Trámites: Procesa solicitudes de certificados y constancias.

· Almacén de datos:

• Base de Datos SIU: Almacena toda la información académica y administrativa.



Políticas de Privacidad

La Universidad Nacional de Jujuy (UNJU), en su calidad de responsable del tratamiento de los datos personales, garantiza la protección de los datos proporcionados por los usuarios que acceden a los servicios ofrecidos a través del SIU Guaraní. A continuación, se detalla la presente Política de Privacidad, que regula el uso, la recopilación y el tratamiento de los datos personales de los usuarios del sistema.

1. Información que Recopilamos

Cuando accedes a los servicios del SIU Guaraní, podemos recopilar y almacenar los siguientes tipos de información:

- ➤ **Datos Personales**: Incluye tu nombre, apellido, número de documento, dirección de correo electrónico, fecha de nacimiento, dirección de residencia, información de contacto y otros datos relacionados con tu identificación personal.
- ➤ **Datos Académicos**: Información sobre tu historial académico, inscripciones en materias, notas obtenidas, resultados de exámenes, y otros datos académicos relacionados.
- ➤ **Datos de Acceso**: Información sobre tu acceso al sistema, como tu dirección IP, el tipo de dispositivo que usas, la hora de acceso, la ubicación geográfica, y otra información técnica relacionada con el uso del sistema.

2. Finalidades del Tratamiento de Datos

Los datos personales recopilados son utilizados con las siguientes finalidades:

- Sestión académica: Para la administración y control de las inscripciones, calificaciones, rendimientos académicos, generación de certificados y otros documentos oficiales.
- **Comunicación**: Para enviar notificaciones importantes relacionadas con tu inscripción, calendario académico u otros eventos o procesos relevantes para tu actividad en la universidad.
- Cumplimiento de obligaciones legales: Para cumplir con las leyes y regulaciones vigentes en materia educativa y de protección de datos personales.

3. Protección de Datos Personales

La **UNJU** se compromete a garantizar la seguridad y confidencialidad de los datos personales recopilados. Hemos implementado medidas de seguridad adecuadas para proteger la información personal de accesos no autorizados, alteraciones, divulgación o destrucción de la misma. Entre estas medidas se incluyen:

- Cifrado de datos en tránsito y almacenamiento.
- Controles de acceso restringido a personal autorizado que maneja la información.
- Monitoreo de seguridad para prevenir ataques cibernéticos y otros riesgos de seguridad.

4. Compartición de Datos

En principio, SIU Guaraní no compartirá tus datos personales con terceros sin tu consentimiento expreso, salvo en los siguientes casos:

- Con **proveedores de servicios** que actúan en nombre de la UNJU, como empresas de servicios de pagos y/o tecnología, que están contractualmente obligados a mantener la confidencialidad y seguridad de tus datos.
- Con autoridades o entidades gubernamentales cuando sea necesario para cumplir con la ley o regulaciones aplicables, como la solicitud de información por parte de organismos fiscales o de seguridad.
- Con entidades académicas o administrativas dentro del ámbito universitario, con el objetivo de gestionar aspectos relacionados con la educación, el rendimiento académico o el pago de aranceles.

5. Acceso y Corrección de tus Datos

Tienes derecho a acceder, rectificar o eliminar los datos personales que hayas proporcionado. Si deseas acceder a la información que tenemos sobre ti o realizar correcciones, puedes hacerlo a través del sistema o poniéndote en contacto con la UNJU de las siguientes formas:

E-mail: consultas@unju.edu.ar

Teléfono: (0388) 4244196 / 191 / 107

Así mismo, puedes solicitar que se eliminen tus datos, salvo que exista una obligación legal o contractual que impida su eliminación.

6. Conservación de los Datos

Los datos personales se conservarán durante el tiempo necesario para cumplir con las finalidades para las cuales fueron recopilados, y en cumplimiento de las obligaciones legales aplicables. Posteriormente, serán eliminados o anonimizados de acuerdo con las normativas legales correspondientes.

7. Cookies y Tecnologías Similares

El sistema SIU Guaraní utiliza cookies y otras tecnologías similares para mejorar la experiencia del usuario, personalizar el contenido, analizar el tráfico y realizar otras actividades relacionadas con la mejora de nuestros servicios. Si no deseas aceptar cookies, puedes configurar tu navegador para bloquearlas, aunque esto puede afectar la funcionalidad de algunas partes del sistema.

8. Cambios en la Política de Privacidad

La UNJU se reserva el derecho de modificar esta Política de Privacidad en cualquier momento, conforme a cambios en la legislación vigente o para mejorar la protección de los datos personales. Cualquier modificación será publicada en esta página y entrará en vigor desde el momento de su publicación.

9. Contacto

Si tienes preguntas o inquietudes acerca de esta política de privacidad, o si deseas ejercer tus derechos sobre tus datos personales, puedes contactarnos a través de:

E-mail: consultas@unju.edu.ar

Teléfono: (0388) 4244196 / 191 / 107

Dirección: Av.Bolivia 1239 - San Salvador de Jujuy, Jujuy. Argentina

Consideraciones Finales

Esta política de privacidad esta adaptada específicamente a las necesidades del sistema SIU Guaraní y a la legislación local, especialmente en lo que respecta al cumplimiento de leyes de protección de datos personales, como la Ley 25.326 de Protección de Datos Personales en Argentina.						
Al implementar esta política, la UNJU asegura la transparencia y el derecho de los usuarios a la protección de su información personal, generando confianza en el uso del sistema SIU Guaraní.						

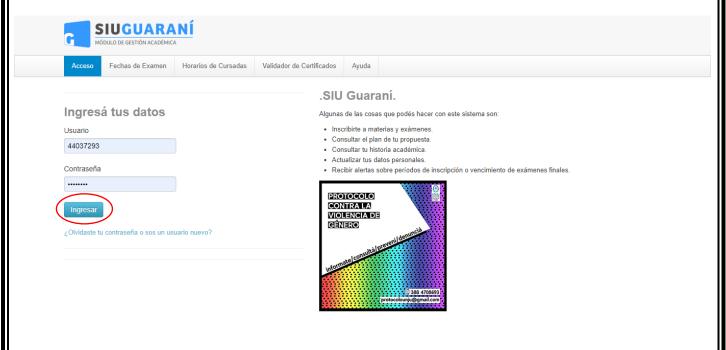
Interfaz del Sistema

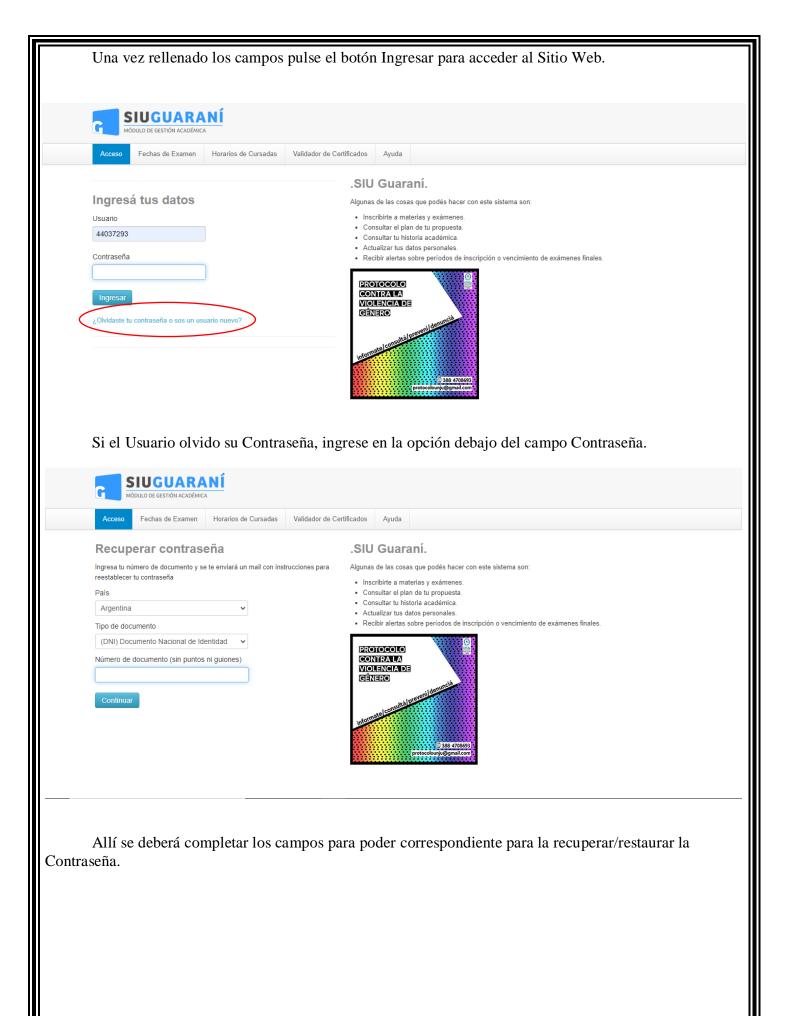
En este apartado se ayudará al usuario como funciona el sitio web, con imágenes, por si tienen dudas o no saben como funciona en su totalidad.

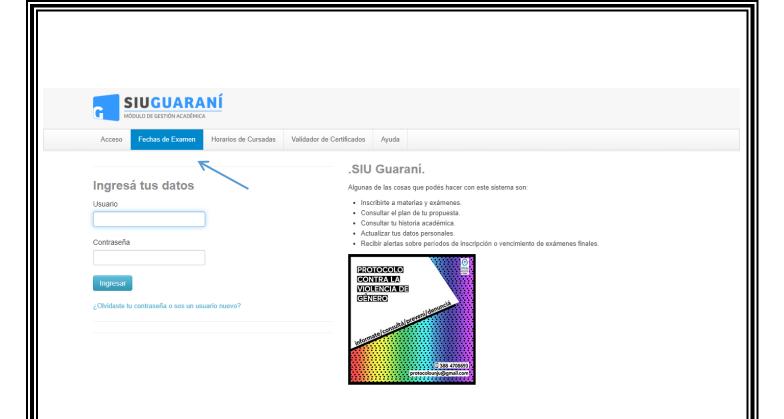


En el Index de la página se deberá ingresar en Usuario el Nro. De Documento (1) y la Contraseña (2).

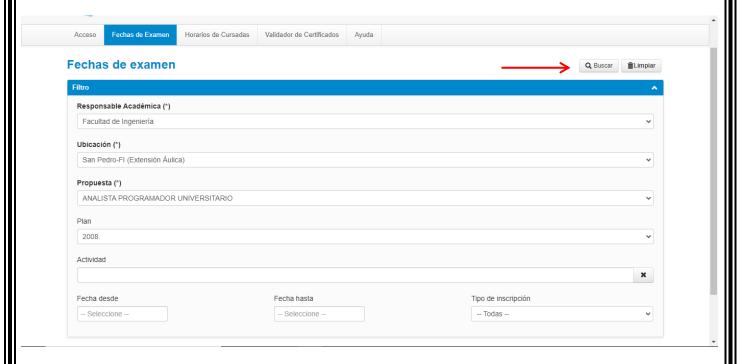
• Importante: cabe recalcar que la *contraseña* se la brindara el *Personal Administrativo* de la Universidad, una vez que haya completado la documentación correspondiente; si nó le llego tal contraseña comuníquese con **Sección de Alumnos**.



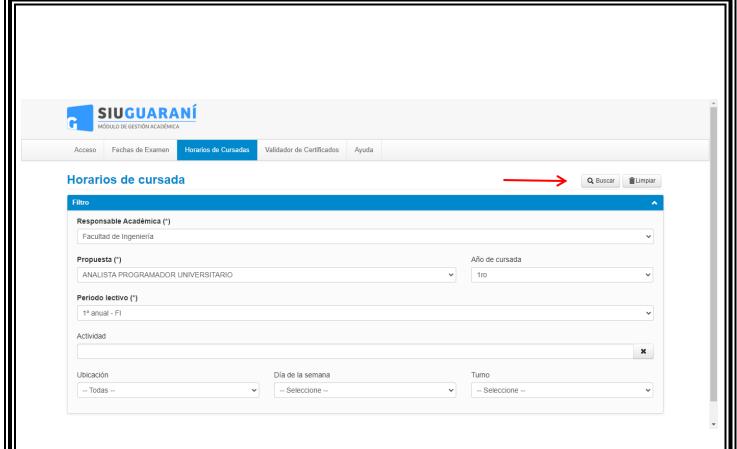




Antes de ingresar los Estudiantes pueden tener la posibilidad de ver sus Fechas de Exámenes, sin la necesidad de loguearse en el sitio web.



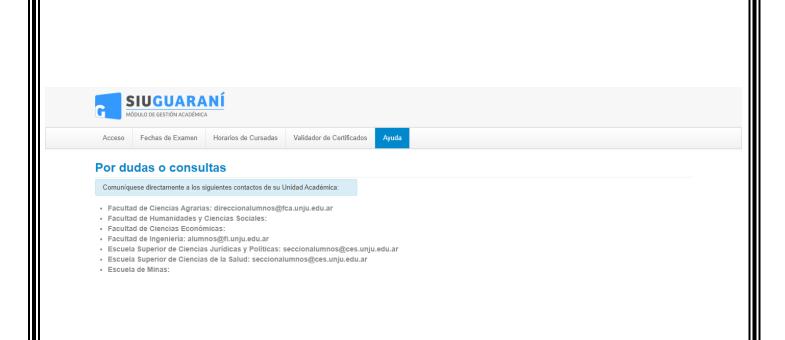
Aquí se deberá completar los campos en los cuales el Estudiante pertenece. Una vez hecho eso debe hacer clic en *Buscar* y listo.



También podrán saber el **Horario de Cursada** de sus respectivas carreras, como en la anterior parte, complete los campos que se especifican y pulse el botón **Buscar**.

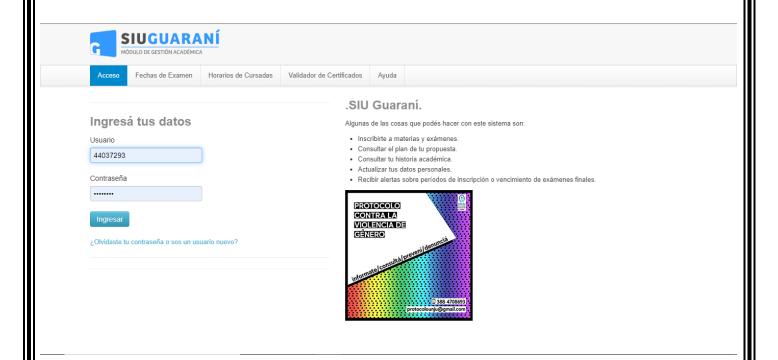


Otras de las facilidades es la **Validación de Certificados**, aquí el **Estudiante** debe completar los campos con su **Nro. de Documento** (1) y el **Código de Validación** (), este se encuentra en el certificado previamente impreso. Por último pulse el botón **Validar** y listo.

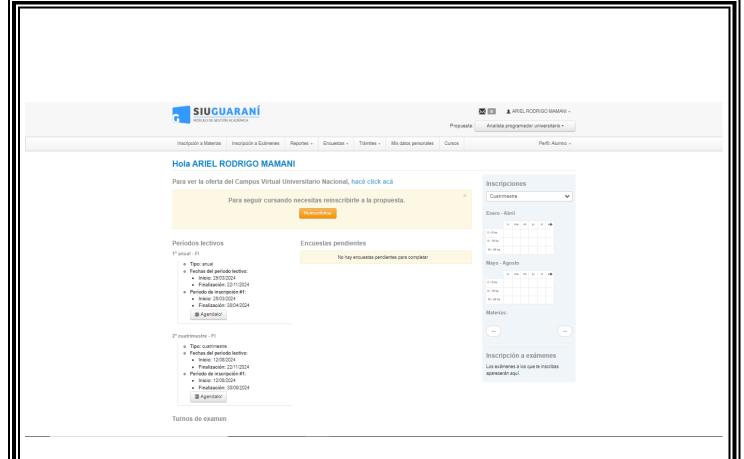


En el apartado de **Ayuda** podrá hacer sus preguntas/dudas/consultas a través de los correos electrónicos de cada Institución de la UNJU.

Ingresar al Sitio Web



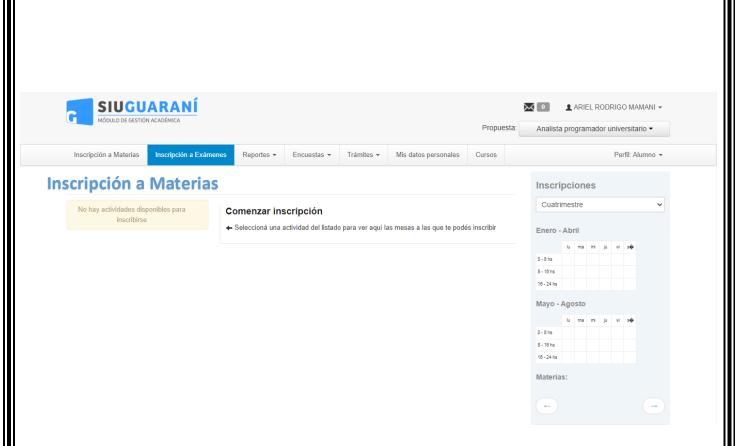
Es hora de entrar en el Sitio Web, complete los campos correspondientes y pulse el botón .



En esta *Imagen* se ve la página en su totalidad, ahora comenzaremos a explicar las diferentes acciones que se pueden realizar dentro de ella.

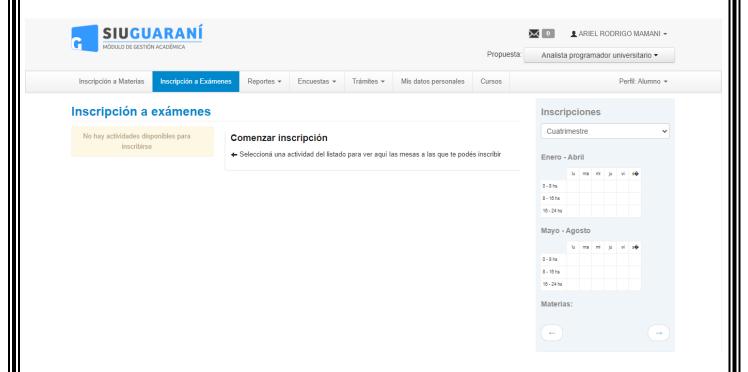


Arranquemos primero con la Inscripción a Materias, dirigirse al apartado y hacer clic.



Aquí el **Usuario** puede inscribirse a las materias de su respectivo año lectivo; deberá hacer clic en las materias que se muestran y pulsar el botón **Inscribirse**.

• **Importante**: debido a las fechas del año que se tomo esta foto, no se muestra en su totalidad las opciones referidas.



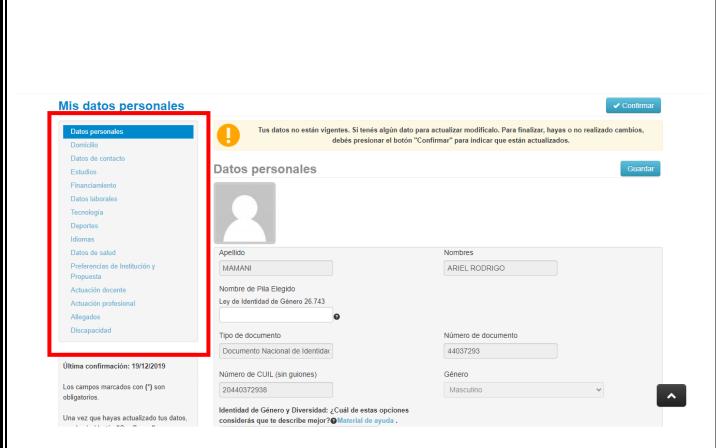
Ahora toca la Inscripción a Exámenes, en este apartado es igual que el punto anteriormente dicho. Aquí el **Usuario** puede inscribirse a las mesas de Exámenes de su respectivo año lectivo; deberá hacer clic en las mesas que se muestran y pulsar el botón **Inscribirse.**

Importante: debido a las fechas del año que se tomo esta foto, no se muestra en su totalidad las opciones referidas. SIUGUARANÍ ▲ ARIEL RODRIGO MAMANI ▼ Analista programador universitario ▼ Inscripción a Materias Inscripción a Exámenes Encuestas -Hola ARIEL RODRIGO MAMANI Para ver la oferta del Campus Virtual Universitario Nacional, hacé click acá Inscripciones Cuatrimestre Para seguir cursando necesitas reinscribirte a la propuesta. 0 - 8 hs Períodos lectivos **Encuestas pendientes** 16 - 24 hs 1º anual - Fl No hay encuestas pendientes para completar Mayo - Agosto · Tipo: anual Fechas del período lectivo: Inicio: 25/03/2024 0 - 8 hs Finalización: 22/11/2024 8 - 16 hs Período de inscripción #1: Inicio: 25/03/2024 Finalización: 30/04/2024 Materias: 器 Agendalo!

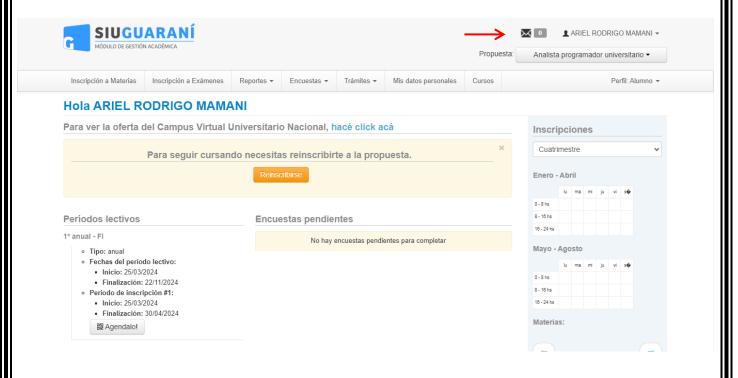
Ahora toca ver sus **Datos Personales** del *Estudiante*, pulse el botón que se muestra en la imagen.



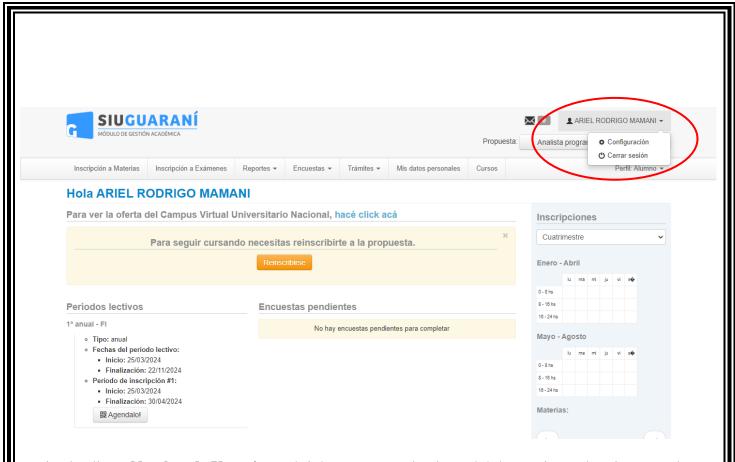
Aquí puede ver sus **Datos Personales**, que usted haya completa a la hora de la Inscripción de la Facultad. Cuando haya un dato incorrecto o le pidan actualizar los datos unicamente complete los campos solicitados y pulse el botón Guardar y automáticamente se guardarán los datos ingresados.



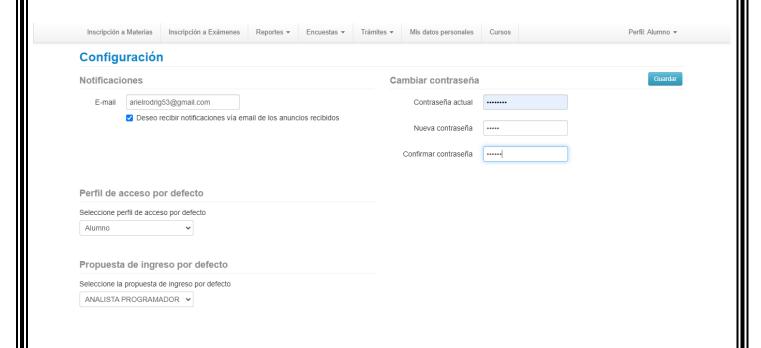
Cabe aclarar que puede modificar cualquier dato que se presentan en el cuadro de la izquierda, allí es el mismo método que en el anterior paso, completar los datos faltantes o actualizarlos, pulse el botón Guardar y listo.



Volviendo a la página principal, los estudiantes recibirán mensajes/notificaciones/noticias en el apartado de **Mensajes** que se puede acceder haciendo clic en la imagen que se muestra en esta.



Haciendo clic en **Nombre de Usuario** se abrirá una pestaña donde tendrá dos opciones, la primera es de **Configuración** y la segunda de **Cerrar Sesión**.

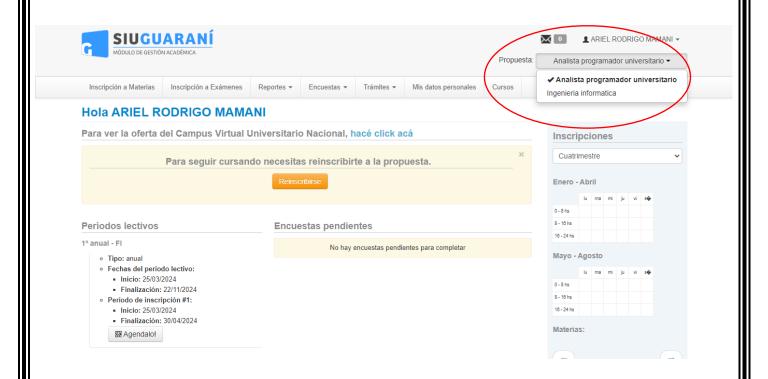


Una vez haga clic en Configuración el Usuario podrá:

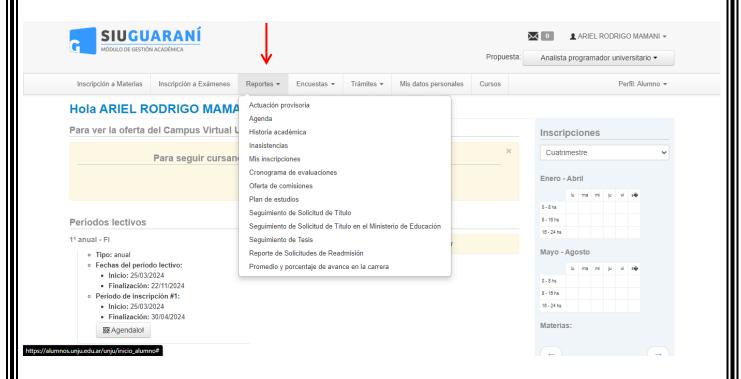
Primero: Colocar o cambiar el correo en donde recibirá las notificaciones.

Segundo: Cambiar su contraseña actual, lo único que deberá hacer es completar los campos que se muestran y pulsar el botón **Guardar**.

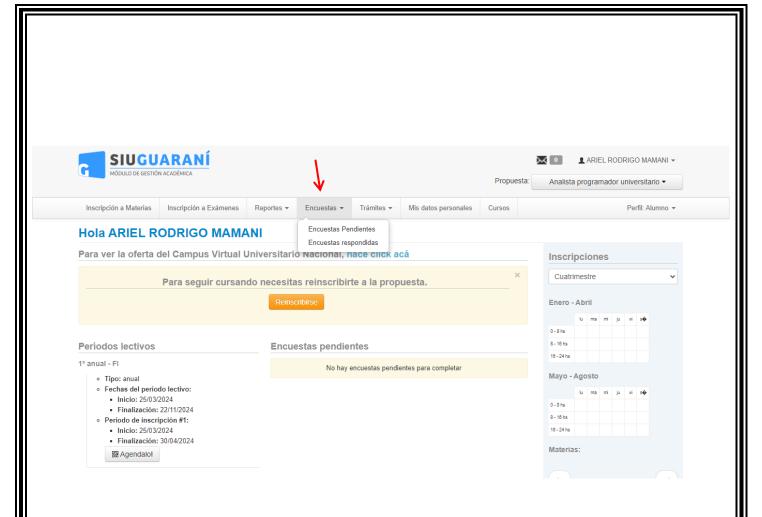
Tercero: A la hora de ingresar al sitio web podrá elegir con que carrera empezar el sitio, si tiene otra carrera simplemente seleccione la otra.



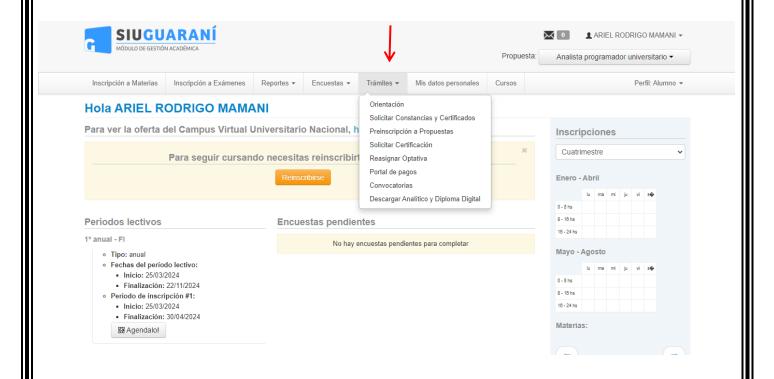
Cabe recalcar que si el **Usuario** esta inscrito a dos carreras o mas puede alternarlas en la mensaje que dice **Propuesta**, allí se abrirá una pestaña con las diferentes carreras en las cuales el **Usuario** se inscribió.



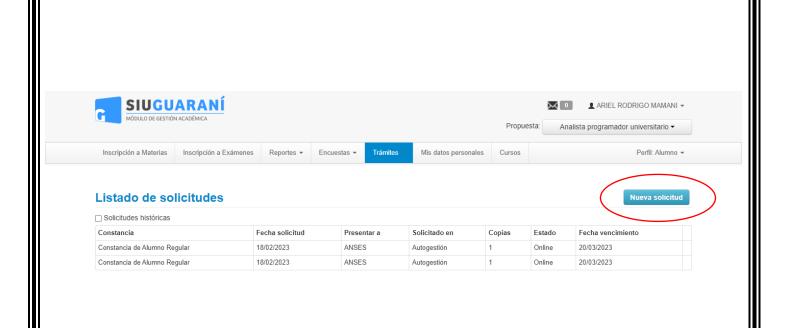
Haciendo clic en Reportes el Usuario podrá hacer varias acciones, por ejemplo: Historia académica, Cronograma de evaluaciones, su Plan de Estudio, etc.



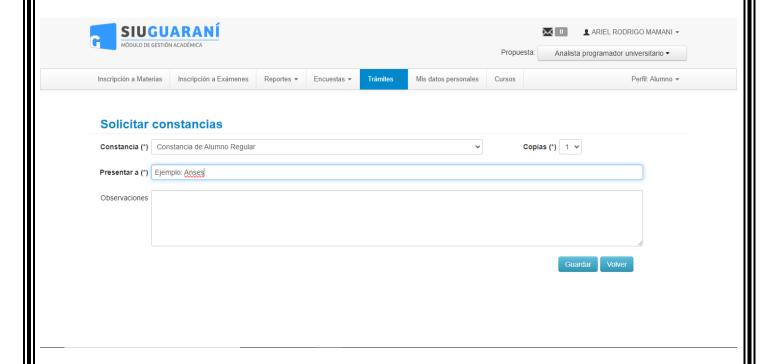
En el apartado de Encuestas el Usuario puede realizar encuestas que proporcione los Personales a Cargo de la cátedra, también puede ver las encuestas ya realizadas.



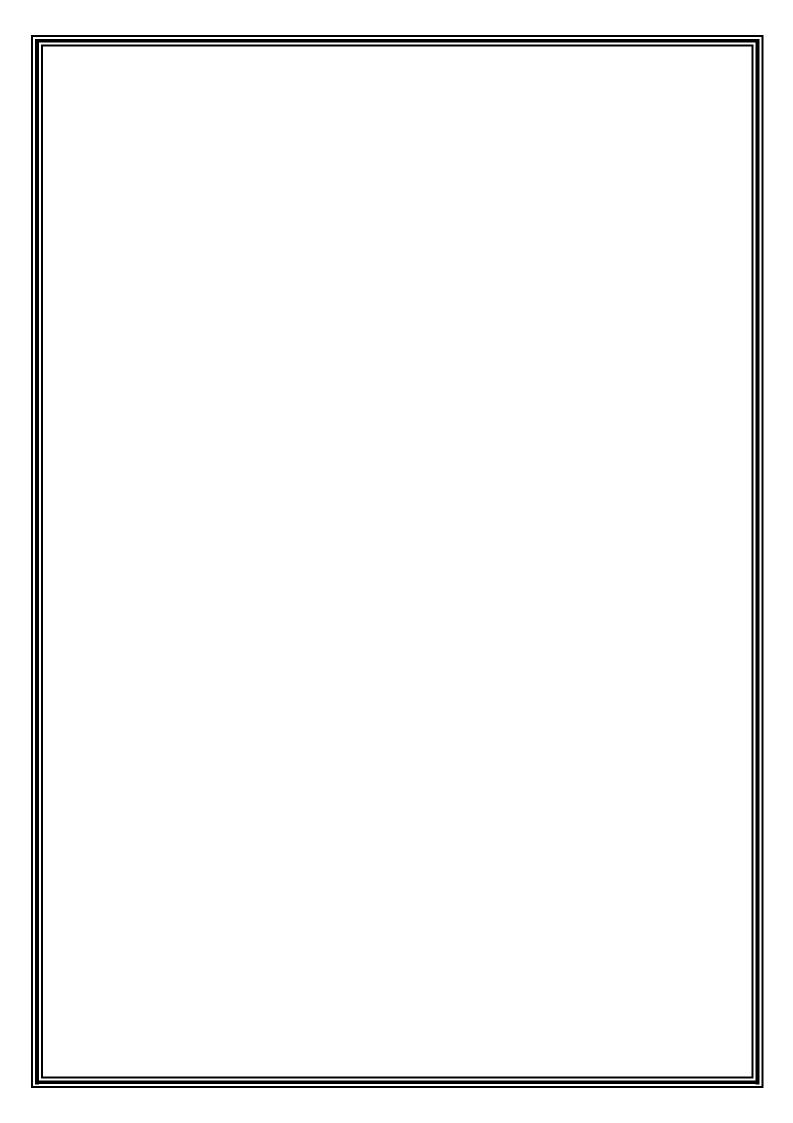
En el apartado **Trámites** el Usuario podrá solicitar **Constancias o Certificados**, **Solicitar Certificación**, **Descargar Analítico y Diploma Digital**, etc.



Cuando el *Usuario* haga clic en **Solicitar Constancia o Certificación**, lo llevará a esta página, aquí podrá no solo pedir un *Certificado* o *Constancia*, sino también un listado de solicitudes que muestra todos las solicitudes de certificado que haya realizado; si quiere solicitar una pulse el botón **Nueva solicitud**.



Una vez haya hecho clic, se mostrara la imagen de arriba, en donde deberá completar los campos requeridos, tales como: el tipo de **Constancia**, cuantas **Copias** desea, donde se **Presentará** y, opcional, **Observaciones**. Cuando haya completado los campos pulse el botón **Guardar** y automáticamente se le descargara la constancia.



Niveles de Usuario del Sistema

· Estudiante:

Acceso: Funcionalidades relacionadas con su trayectoria académica.

Permisos:

- o Inscribirse en materias y mesas de examen.
- o Consultar notas, horarios, y el calendario académico.
- o Solicitar constancias y certificados.
- o Actualizar información personal básica.

Restricciones:

o No puede modificar datos académicos ni acceder a información de otros estudiantes.

· Profesor:

Acceso: Herramientas para gestionar el rendimiento académico de los estudiantes.

Permisos:

- o Registrar calificaciones de sus materias asignadas.
- Gestionar listas de estudiantes y asistencia.
- o Publicar materiales académicos.

Restricciones:

 No tiene acceso a datos administrativos ni puede realizar modificaciones fuera de sus asignaturas.

Personal Administrativo:

Acceso: Gestión operativa y administrativa del sistema.

Permisos:

- Supervisar y aprobar solicitudes de constancias y certificados.
- o Gestionar datos de los estudiantes y profesores.
- o Generar reportes de calificaciones y estadísticas académicas.

Restricciones:

 No interactúan directamente con inscripciones ni pueden acceder a datos académicos fuera del marco administrativo.

Administrador del Sistema:

Acceso: Control completo sobre el sistema para configuraciones técnicas y seguridad.

Permisos:

- o Crear y gestionar cuentas de usuario.
- Configurar parámetros del sistema.
- Supervisar la seguridad y realizar auditorías.

Restricciones:

o No interactúa con el contenido académico directamente, solo con la infraestructura.

A continuación un pequeño cuadro comparativo para poder entender mejor:

Nivel de Usuario:	Acceso:	Permisos Digitales:	Restricciones:
Estudiante:	Gestion de trayectoria académica	Inscripción a materias, mesas de exámenes, consultar notas, ver año académico, solicitud de constancia y certificados, etc.	No puede acceder a datos de otros estudiantes.
Profesor:	Herramientas para rendimiento académico	Registro de calificaciones, gestión de listas de los Estudiantes, publicar materiales, etc.	Limitado a sus asignaturas.
Personal Administrativo:	Gestión operativa y administrativa	Generación de reportes, supervisión de solicitudes, etc.	Sin acceso directo a inscripciones.
Administrador del Sistema:	Control total del sistema	Configuración técnica, gestion de usuarios, etc.	No interactúa con contenido académico.

Ciclo de vida

Ciclo de Vida del Desarrollo (Cascada)

El desarrollo del sistema **SIU Guaraní - UNJU** siguió el **Ciclo de Vida en Cascada**, un modelo secuencial que divide el proceso en fases bien definidas. Cada fase debe completarse antes de proceder a la siguiente, asegurando un desarrollo estructurado.

1. Fase de Análisis de Requerimientos

- Identificación de necesidades funcionales y no funcionales del sistema, a través de reuniones con los usuarios clave (estudiantes, administrativos y autoridades).
- Elaboración de un documento detallado de requerimientos, estableciendo el alcance y las limitaciones del proyecto.

2. Fase de Diseño del Sistema

- **Diseño de Arquitectura**: Creación de un modelo que define la estructura del sistema, asegurando modularidad y escalabilidad.
- **Diseño de la Base de Datos**: Esquematización de tablas y relaciones para gestionar información académica y administrativa.
- **Diseño de la Interfaz**: Creación de prototipos de la interfaz gráfica para garantizar usabilidad y experiencia del usuario.

3. Fase de Implementación (Desarrollo)

- Codificación de los componentes del sistema, siguiendo los diseños previamente aprobados.
- Integración de los módulos frontend y backend para asegurar la funcionalidad del sistema completo.

4. Fase de Pruebas

- **Pruebas Unitarias**: Validación de cada módulo para garantizar su correcto funcionamiento.
- **Pruebas de Integración**: Verificación de la interacción entre diferentes módulos del sistema.
- **Pruebas del Sistema**: Evaluación del sistema completo en un entorno de prueba, asegurando que cumple con los requisitos establecidos.

5. Fase de Implementación en Producción

- Despliegue del sistema en el entorno real de la universidad, configurando servidores y asegurando accesibilidad para los usuarios finales.
- Capacitación para estudiantes y personal administrativo sobre el uso de las funcionalidades del sistema.

6. Fase de Mantenimiento

- Monitoreo continuo del rendimiento del sistema para identificar y resolver problemas.
- Implementación de actualizaciones para mejorar la funcionalidad y la seguridad del sistema.