



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO

NOMBRE DEL PROYECTO:
**PLATAFORMA WEB PARA LA AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DE
TITULACIÓN**

OPCIÓN QUE CORRESPONDA:
TITULACIÓN INTEGRAL INFORME DE RESIDENCIA PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
**INGENIERO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y
COMUNICACIONES**

PRESENTA:
ULISES VAZQUEZ ROSAS

NOMBRE DEL ASESOR:
DR. JUAN RAMOS RAMOS



APIZACO, TLAX., ABRIL 2026



Instituto Tecnológico de Apizaco
Subdirección de Planeación

Apizaco, Tlaxcala, **09/febrero/2026**

Oficio No. S.C./OPV/0017/26

**ASUNTO: Liberación de proyecto
para titulación integral**

CECILIA YARELLY ARREGUÍN LARA
JEFA DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES
P R E S E N T E.

POR ESTE MEDIO LE INFORMO QUE HA SIDO LIBERADO EL SIGUIENTE PROYECTO PARA LA TITULACIÓN INTEGRAL.

NOMBRE DEL EGRESADO:	VÁZQUEZ ROSAS ULISES
CARRERA:	INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES
NO. DE CONTROL:	20371034
NOMBRE DEL PROYECTO:	Plataforma Web para la Automatización del Proceso de Titulación
PRODUCTO U OPCIÓN:	TITULACIÓN INTEGRAL INFORME DE RESIDENCIA PROFESIONAL

AGRADEZCO DE ANTEMANO SU VALIOSO APOYO EN ESTA IMPORTANTE ACTIVIDAD PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE NUESTROS EGRESADOS.

ATENTAMENTE

Excelencia en Educación Tecnológica.
Pensar para Servir, Servir para Triunfar®

MIQUELINA SÁNCHEZ PULIDO
JEFA DEL DEPTO. DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

ccp. Coordinación de carrera
Expediente
MSP/mrol*



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
TECNOLÓGICO NACIONAL
DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO
DEPARTAMENTO DE
SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

JUAN RAMOS RAMOS
ASESOR INTERNO



2026
año de
**Margarita
Maza**





Tzompantepec, Tlaxcala, 19/Marzo/2026

ULISES VÁZQUEZ ROSAS
EGRESADO(A) DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES
CON NÚMERO DE CONTROL 20371034.
P R E S E N T E.

Por este medio, me permito informar a usted que por aprobación de la comisión revisora asignada para valorar el trabajo que mediante la opción **TITULACIÓN INTEGRAL INFORME DE RESIDENCIA PROFESIONAL** y cuyo tema es: **"PLATAFORMA WEB PARA LA AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DE TITULACIÓN"**, conforme a lo establecido en el procedimiento para la obtención del Título Profesional en el Instituto Tecnológico, la División de Estudios Profesionales a mi cargo le otorga la:

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN

Debiendo entregar **1 USB** del mismo, apropiadamente empastados, a la brevedad, para presentar su Acto de Recepción Profesional.

Sin otro particular por el momento me despido.

ATENTAMENTE

Excelencia en Educación Tecnológica®
Pensar para Servir, Servir para Triunfar®


CECILIA YARELY ARREGUÍN LARA
JEFA DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES



ccp. Archivo
CYAL/Gvm*

Agradecimientos

Quiero dedicar este espacio a expresar mi más sincero y profundo agradecimiento a todas aquellas personas que, de una u otra manera, fueron parte fundamental en la realización de este proyecto de titulación y en el camino que recorrí para llegar hasta este momento tan importante en mi vida.

En primer lugar, agradezco infinitamente a mis padres, Anali Rosas Moreno y Cruz Vázquez Mendosa, por ser el pilar más fuerte en mi vida. Gracias, mamá, por tu amor incondicional, tu paciencia, tus palabras de aliento en los momentos difíciles y por enseñarme a nunca rendirme. Gracias, papá, por tu ejemplo de esfuerzo y responsabilidad, por enseñarme el valor del trabajo y por estar presente siempre que lo necesité. Sin su apoyo constante, este logro no habría sido posible.

A mi hermano, Cruz Aldahir Vázquez Rosas, gracias por tu compañía, por comprender mis ausencias, por tu cariño y por ser un motivo más para seguir adelante. Tu presencia, aunque muchas veces silenciosa, ha sido muy valiosa para mí.

Agradezco también profundamente a mi asesor, el Mtro. Juan Ramos Ramos, por su guía, disposición y compromiso a lo largo del desarrollo de este proyecto. Sus observaciones, conocimientos y tiempo fueron fundamentales para poder culminar esta etapa de manera satisfactoria. Gracias por confiar en mí y por impulsar mi crecimiento académico y profesional.

Finalmente, agradezco a la institución por brindarme las herramientas necesarias para desarrollarme académicamente, y a todas las personas que, de alguna forma, me ofrecieron palabras de apoyo, un gesto amable o simplemente creyó en mí.

Resumen

El presente proyecto tiene como finalidad automatizar el proceso de gestión de documentación en el área de Servicios Escolares del Instituto Tecnológico de Apizaco. Para ello, se desarrolló una plataforma web basada en Django y Python, con interfaces construidas en HTML y utilizando el entorno de desarrollo Visual Studio Code. La herramienta permite a los estudiantes contar con un expediente digital, programar citas en línea y recibir notificaciones automáticas sobre el estado de sus trámites y avances en el proceso de titulación.

La metodología aplicada incluyó el levantamiento de requerimientos, el diseño de la base de datos, la implementación de las funcionalidades principales y pruebas de funcionamiento con usuarios finales. Gracias a esta solución, se optimizó el control de la información, se redujo la dependencia de documentos físicos y se mejoró la comunicación entre Servicios Escolares y el Departamento de Estudios Profesionales (DEP).

Como resultado, la plataforma contribuye a disminuir tiempos de espera, aumentar la transparencia en el seguimiento de trámites y ofrecer un servicio más accesible y confiable a los estudiantes. Se concluye que el sistema no solo responde a una necesidad inmediata de automatización, sino que también representa un paso hacia la modernización institucional y sienta las bases para futuras integraciones con otros sistemas académicos.

Índice

Agradecimientos.....	2
Resumen.....	3
CAPÍTULO I. GENERALIDADES.....	6
Introducción	6
Generalidades de la empresa	7
Problemas para resolver	8
Objetivo General	10
Objetivos Específicos	10
Justificación.....	11
Marco Teórico	11
1. Django en el desarrollo web	11
2. Sistema de usuarios en Django	12
3. Base de datos SQLite	12
4. Diseño de interfaz	12
5. Control del programa en Git y GitHub	13
Desarrollo	13
1. Procedimiento y descripción de actividades.....	13
2. Requerimientos en Servicio escolares.....	13
3. Documentación de Requerimientos de Usuario.....	16
4. Documentación de la Lógica del Negocio.....	21
5. Documentación de las Historia de Usuario.....	22
Diseño de la plataforma web	26
1. Índice.....	26
2. Panel de usuario	27
3. Estatus de entrega.....	27
4. Panel de usuario y estado de documentos para alumnos	28
5. Panel exclusivo para el personal de Servicios Escolares revisión de documentos de los estudiantes.....	28
6. Notificación de Cita para Entrega Física del Estudiante.....	30
7. Panel exclusivo para el personal de Servicios Escolares.....	31
Instalación y Configuración de Visual Studio	32
Creación del Entorno Virtual	33

Instalación de Django y archivos pendientes	34
Inicio del Proyecto y Sincronización con GitHub.....	35
Crear mi App	36
Página de inicio.....	37
Documentos de servicios escolares	39
Página de documentación servicio escolares.....	44
Revisión de documentos Servicios escolares.....	47
Gestión de documentos servicio escolares.....	48
Revisión de documentos Servicios escolares (Plataforma)	53
Citas Escolares	55
Pagina (Citas Escolares)	57
Cita de Servicios Escolares	60
Expediente de Servicio Escolares	63
Expediente de Servicio Escolar	65
Conclusión del proyecto	67
Recomendaciones	68
Experiencia personal.....	69
Competencias desarrolladas	70
Fuentes de Información	71

CAPÍTULO I. GENERALIDADES

Introducción

El proceso de titulación es una etapa crucial en la vida académica de los estudiantes de educación superior, ya que representa la culminación formal de sus estudios. En el caso del Instituto Tecnológico de Apizaco, este proceso implica una serie de trámites y requisitos documentales que deben ser gestionados, validados y aprobados principalmente por el área de Servicios Escolares.

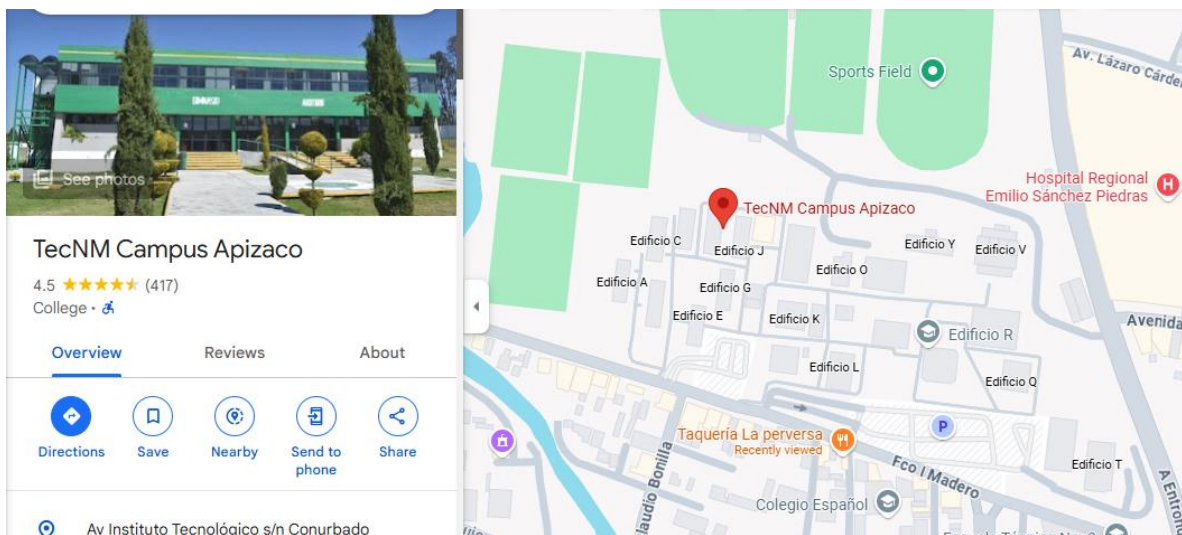
Actualmente, dicho proceso se lleva a cabo de manera presencial, lo cual genera una serie de desafíos tanto para los estudiantes como para el personal administrativo. Entre los principales problemas se encuentran la entrega física de documentos, el manejo manual de expedientes, la falta de seguimiento en tiempo real y la posibilidad de errores o pérdida de información. Esto no solo retrasa el avance de los trámites, sino que también implica una sobrecarga de trabajo para el personal de Servicios Escolares.

En respuesta a esta problemática, el presente proyecto propone el desarrollo de una plataforma web enfocada exclusivamente en el área de Servicios Escolares, con el objetivo de digitalizar y automatizar la recepción, validación y seguimiento de la documentación requerida en el proceso de titulación. La plataforma permitirá a los alumnos cargar sus documentos desde cualquier lugar, recibir notificaciones sobre su estatus y facilitará al personal la organización, revisión y aprobación de cada requisito.

Con esta solución tecnológica se busca mejorar la eficiencia administrativa, reducir los tiempos de respuesta, disminuir el uso de papel y brindar una experiencia más transparente, accesible y confiable para los estudiantes que están próximos a egresar. (Tecnológico Nacional de México Campus Apizaco, s. f.).

Generalidades de la empresa

- Empresa u organización: Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Apizaco
- Ubicación: Av. Instituto Tecnológico No. 418, San Andrés Ahuashuatepec.
- Código Postal: 90491
- Teléfono: 241-417-2010



(Tecnológico Nacional de México Campus Apizaco, s. f.).

Misión:

Formar profesionistas que sean líderes visionarios, emprendedores, con capacidad de generar soluciones disruptivas, innovando en la ciencia y la tecnología, comprometidos con el desarrollo económico, responsabilidad social teniendo una visión sostenible y sustentable.

Visión:

Ser una empresa competitiva a nivel mundial.

Valores

- **HONESTIDAD:** Se demuestra día a día a través de la transparencia con la ejecución de las actividades laborales cotidianas.
- **RESPONSABILIDAD:** Es la actitud que caracteriza al personal en el cumplimiento de su tarea con eficacia y eficiencia en beneficio de la comunidad.
- **LEALTAD:** Es la actitud que caracteriza al personal del Instituto Tecnológico de Apizaco, aplica sus conocimientos y habilidades en el logro de las metas institucionales, sin olvidar en ningún momento el lema:

Descripción del puesto o área de trabajo:

Durante nuestras residencias profesionales, formamos parte del equipo de desarrollo en el área de Sistemas. Nuestro proyecto consiste en la creación de una plataforma web que permitirá a los alumnos próximos a titularse subir su documentación de manera digital, agilizando el proceso y reduciendo la necesidad de trámites presenciales.

Problemas para resolver

El área de sistemas del Tecnológico Nacional de México, Campus Apizaco, actualmente no cuenta con una plataforma en línea para la gestión de documentos del trámite de titulación. Esto ocasiona que los estudiantes deban entregar su documentación de manera presencial, lo que genera demoras, carga administrativa excesiva y posibles extravíos de documentos físicos. (Proceso de titulación – Tecnológico Nacional de México Campus Apizaco, s. f.).

Para resolver este problema, nuestro equipo desarrollará una plataforma digital que permitirá a los alumnos subir y gestionar sus documentos en línea, facilitando la revisión por parte del personal administrativo y agilizando el proceso. Los problemas específicos para resolver en este proceso incluyen:

1. Demoras en el trámite de titulación:

Problema:

- Actualmente, los estudiantes deben acudir presencialmente para entregar su documentación, lo que retrasa el proceso.
- La revisión manual de documentos genera tiempos de espera largos.

Solución:

Implementar una plataforma en línea que permita la carga digital de documentos, agilizando el proceso y reduciendo la necesidad de trámites presenciales.

2. Carga administrativa excesiva:

Problema:

- El personal debe revisar y gestionar documentos físicos, lo que consume tiempo y recursos.
- La acumulación de trámites pendientes puede generar retrasos adicionales.

Solución:

Digitalizar el proceso con un sistema que automatice la validación inicial de documentos, reduciendo la carga de trabajo del personal administrativo.

3. Riesgo de pérdida o extravío de documentos físicos

Problema:

Los documentos en papel pueden perderse, dañarse o traspapelarse, afectando el trámite del estudiante.

Solución:

Almacenar los documentos de manera segura en la nube, permitiendo su acceso y resguardo sin riesgo de extravío.

4. Falta de transparencia y seguimiento del trámite

Problema:

- Los estudiantes no cuentan con un sistema que les informe sobre el estado de su titulación.
- La única forma de saber el avance es acudiendo presencialmente o contactando a la administración.

Solución:

Implementar un sistema de seguimiento en tiempo real, donde los alumnos puedan ver el estatus de su trámite y recibir notificaciones automáticas sobre avances o correcciones necesarias.

Objetivo General

Desarrollar una plataforma web dirigida al área de Servicios Escolares del Tecnológico Nacional de México, Campus Apizaco, que permita a los alumnos subir y gestionar su documentación de titulación de manera digital, con el fin de agilizar, organizar y transparentar el proceso, reduciendo la necesidad de trámites presenciales y disminuyendo la carga administrativa.

Objetivos Específicos

- **Digitalizar el proceso de recepción documental:** Permitir que los alumnos suban en línea cada uno de los requisitos establecidos por Servicios Escolares para iniciar su trámite de titulación.
- **Automatizar la validación de documentos:** Implementar herramientas para que el personal de Servicios Escolares pueda revisar, aprobar o rechazar documentos con observaciones claras para el alumno.
- **Facilitar el seguimiento del trámite:** Proporcionar un sistema donde los estudiantes puedan consultar el estado de cada documento y recibir notificaciones sobre actualizaciones, correcciones o aprobaciones.
- **Garantizar seguridad y cumplimiento normativo:** Asegurar que la plataforma proteja los datos personales de los alumnos y cumpla con las normativas institucionales y legales aplicables en cuanto al manejo de información académica.
- **Reducir la carga de trabajo del personal de Servicios Escolares:** Optimizar los procesos administrativos internos mediante herramientas que permitan una mejor organización, menor uso de papel y reducción de errores humanos.

Justificación

La implementación de una plataforma web enfocada en el área de Servicios Escolares surge como una solución necesaria ante los retos que representa el modelo actual de gestión del proceso de titulación. En su estado actual, este proceso depende de la entrega física de documentos, lo cual genera retrasos, pérdidas de tiempo tanto para los estudiantes como para el personal, y un exceso de carga administrativa.

Este proyecto permitirá digitalizar completamente el manejo de documentos requeridos para la titulación, facilitando a los alumnos la carga en línea de sus archivos y al personal administrativo la validación organizada de los mismos. Asimismo, el sistema permitirá un seguimiento claro y transparente para los estudiantes, quienes podrán conocer en todo momento el estado de su trámite, sin necesidad de acudir de forma presencial.

Además de optimizar tiempos y recursos, esta solución tecnológica contribuirá al cuidado del medio ambiente mediante la reducción del uso de papel, y ofrecerá un entorno seguro para la gestión de información académica, cumpliendo con las normativas de protección de datos. Con ello, se busca mejorar la experiencia de titulación, tanto para los alumnos como para los trabajadores del área de Servicios Escolares.

Marco Teórico

1. Django en el desarrollo web

En la actualidad, crear herramientas educativas eficientes requiere tecnologías que combinen rapidez, estructura y seguridad. Django, un framework basado en Python, ha demostrado ser ideal para estos propósitos. Su diseño modular y su enfoque práctico permiten a los desarrolladores centrarse en lo más importante: construir soluciones útiles para estudiantes y docentes. (Django Software Foundation, 2022; Impulso06, 2024).

Una de las ventajas principales de Django es su arquitectura MVT (Modelo-Vista-Template), que promueve una separación clara entre los componentes del sistema, facilitando el mantenimiento y la escalabilidad. Gracias a esto, es posible desarrollar sistemas como plataformas de cursos en línea, sistemas de gestión escolar o portales para evaluación y seguimiento académico. (Framework Web Django, s. f.; Yasha_Eix, 2023).

2. Sistema de usuarios en Django

En aplicaciones educativas es frecuente que los usuarios tengan distintos perfiles, como estudiantes, docentes o administradores. Django ofrece una forma flexible de adaptar su sistema de autenticación para estos casos mediante la extensión del modelo de usuario. (Django Software Foundation, 2022).

Una práctica común es heredar de clases como `AbstractUser` o `AbstractBaseUser`, lo cual permite añadir campos personalizados como matrícula, especialidad, o tipo de rol directamente en el modelo de autenticación. Esta estrategia evita fragmentar la información del usuario y facilita su gestión desde un único lugar dentro del proyecto.

3. Base de datos SQLite

Para el desarrollo de plataformas educativas pequeñas o en fase de prueba, SQLite representa una opción práctica y eficiente. A diferencia de otros motores de bases de datos, SQLite no necesita un servidor independiente ni una configuración compleja: toda la información se guarda directamente en un único archivo, lo que simplifica tanto la instalación como el despliegue del sistema.

Esta base de datos es ideal para proyectos educativos de baja a mediana escala, ya que ofrece compatibilidad multiplataforma, facilidad de portabilidad y soporte completo para transacciones. (Welling & Thomson, 2016).

4. Diseño de interfaz

La interfaz del sistema se desarrolló utilizando herramientas modernas de diseño web que aseguran una experiencia visual atractiva y funcional en todo tipo de dispositivos. Bootstrap, uno de los frameworks más utilizados en desarrollo front-end, fue clave para lograr un diseño adaptable. Sus componentes preconstruidos, como formularios, botones, menús y rejillas, permitieron construir páginas coherentes y compatibles con distintos tamaños de pantalla sin necesidad de escribir estilos desde cero. (MDN Web Docs, s. f.).

Para complementar el aspecto visual y mejorar la interacción con el usuario, se integraron librerías de iconos vectoriales, como Themify Icons y Font Awesome. Estas colecciones ofrecen cientos de iconos personalizables que pueden emplearse en botones, etiquetas, menús o indicadores, facilitando la comprensión visual de las funciones del sistema. (Visual Studio Code, 2021).

5. Control del programa en Git y GitHub

Durante el desarrollo del proyecto, se implementó un sistema de control de versiones utilizando Git como herramienta principal y GitHub como plataforma de colaboración remota. Esta práctica resulta esencial para gestionar el ciclo de vida del software, ya que permite llevar un registro detallado de cada cambio realizado en el código fuente.

Git, al ser un sistema distribuido, facilita el trabajo en paralelo mediante ramas, fusiones y seguimiento de versiones. Por su parte, GitHub proporciona un entorno en línea donde es posible alojar el repositorio, revisar el historial de cambios, y coordinar tareas entre varios desarrolladores mediante pull requests y issues. (GitHub, 2025).

Desarrollo

1. Procedimiento y descripción de actividades

Como parte del desarrollo del sistema, se realizó una entrevista dirigida al personal del área de Servicios Escolares, específicamente a la secretaria responsable del control del proceso en la División de Estudios Profesionales. El objetivo fue identificar y documentar los pasos actualmente empleados en la gestión del proceso de titulación, así como detectar aquellas actividades susceptibles de automatización.

2. Requerimientos en Servicio escolares

1. Consulta del Proceso de Titulación

El primer paso consiste en ingresar al siguiente enlace para consultar y seleccionar la opción de titulación que se desea realizar:

<https://www.apizaco.tecnm.mx/proceso-titulacion/>

2. Envío de Documentación Digital

La documentación requerida deberá enviarse en formato digital al siguiente correo electrónico:

se_servicios_estudiantiles@apizaco.tecnm.mx

Documentos requeridos:

- Solicitud de acto de recepción profesional (con visto bueno del Departamento de Estudios Profesionales – DEP).
- Solicitud de opción de titulación (con visto bueno del DEP).
- Acta de nacimiento reciente (correspondiente al mes de apertura del expediente).
- CURP actualizada.
- Certificado de estudios de bachillerato (ambos lados, si aplica).
- Certificado de estudios de licenciatura (ambos lados, si aplica).
- Liberación de servicio social (en original).
- Liberación de residencias profesionales (emitida por el DEP).
- Constancia de acreditación del idioma inglés (expedida por Servicios Escolares).
- Constancia de no adeudo (emitida por el DEP).
- Constancia y Testimonio del CENEVAL (en caso de aplicar).
- Oficio de autorización de publicación (emitido por el DEP).
- Oficio de liberación del proyecto (emitido por el Departamento Académico).
- Constancia de no inconveniencia para uso de información (si aplica).
- Documento de equivalencia, revalidación o convalidación de estudios (si aplica).
- Seis (6) fotografías recientes, tamaño óvalo credencial.

2. Cita para Entrega Física de Documentos

Una vez revisada y validada la documentación digital, se agendará una cita para realizar la entrega física de los documentos originales en el área de Recursos Financieros.

3. Generación de Ficha de Pago

En el momento de la entrega física de los documentos, el área de Recursos Financieros emitirá la ficha de pago correspondiente.

4. Envío de Comprobante de Pago

Tras realizar el pago, se deberá enviar el comprobante como evidencia al mismo correo utilizado para el envío de la documentación.

5. Elaboración de Constancia de No Inconveniencia

Una vez confirmado el pago, Servicios Escolares procederá con la elaboración de la constancia de no inconveniencia para uso de información.

6. Programación del Protocolo de Titulación

Con los requisitos anteriores cumplidos, se podrá agendar el protocolo de titulación.

Posteriormente, deberás esperar un periodo aproximado de 60 días hábiles para la gestión de la cédula profesional.

Es importante mantenerse atento a las notificaciones y llamadas por parte de la institución durante este tiempo.

7. Notificación de Recepción de Cédula Profesional

Una vez recibida la cédula profesional, deberás notificarlo mediante un mensaje al correo proporcionado previamente.

8. Entrega de Documentos Finales

Finalmente, se te solicitará acudir a las instalaciones para recoger tus documentos originales y tu título profesional.

3. Documentación de Requerimientos de Usuario

Después de realizar la entrevista inicial con el personal de Servicios Escolares encargado del proceso de titulación, se llevó a cabo una reunión con representantes de otras áreas involucradas para profundizar y complementar la recopilación de información. Esta etapa permitió identificar con mayor claridad y precisión las necesidades y expectativas de los usuarios, así como detectar puntos críticos y oportunidades de mejora en el proceso actual. (Proceso de titulación – Tecnológico Nacional de México Campus Apizaco, s. f.).

No.	Requisito Funcional	Descripción	Responsable
1	Marca como egresado	El personal valida que el estudiante concluyó con el plan de estudios.	Personal académico
2	Notificación de nuevo egresado	Recepción de información sobre nuevos estudiantes que han completado sus requisitos para ser egresados.	Jefe del Departamento de Vinculación
3	Registro en el sistema	Creación de una cuenta en el sistema de seguimiento de egresados.	Egresado
4	Completar/actualizar perfil	Proporción de información personal y profesional en el sistema.	Egresado
5	Responder primera encuesta obligatoria	Completar el cuestionario inicial requerido para continuar con el proceso.	Egresado
6	Proporciona enlace de registro	El jefe de vinculación comparte el enlace de registro para que la	Jefe del Departamento de Vinculación

		empresa complete el llenado de datos.	
7	Registro de empresas	Creación de una cuenta en el sistema tras recibir un enlace de invitación.	Empresa
8	Completar/actualizar perfil de empresa	Proporción de información organizacional en el sistema.	Empresa
9	Responder primera encuesta obligatoria (empresas)	Completar el cuestionario inicial requerido para continuar con el proceso.	Empresa
10	Liberación para titulación	Autorización al egresado para continuar su proceso de titulación una vez verificadas las encuestas.	Jefe del Departamento de Vinculación
11	Solicita Titulación	El egresado solicita titulación mediante un formulario.	Egresado
12	Sube datos / actualiza	El egresado subirá los requisitos solicitados según la carrera, plan de estudios y opción de titulación seleccionados.	Egresado
13	Reúne Documentos	Enviar todos los documentos requeridos para iniciar el trámite de titulación.	Egresado
14	Enviar documentos	Enviar los documentos requeridos en digital.	Egresado

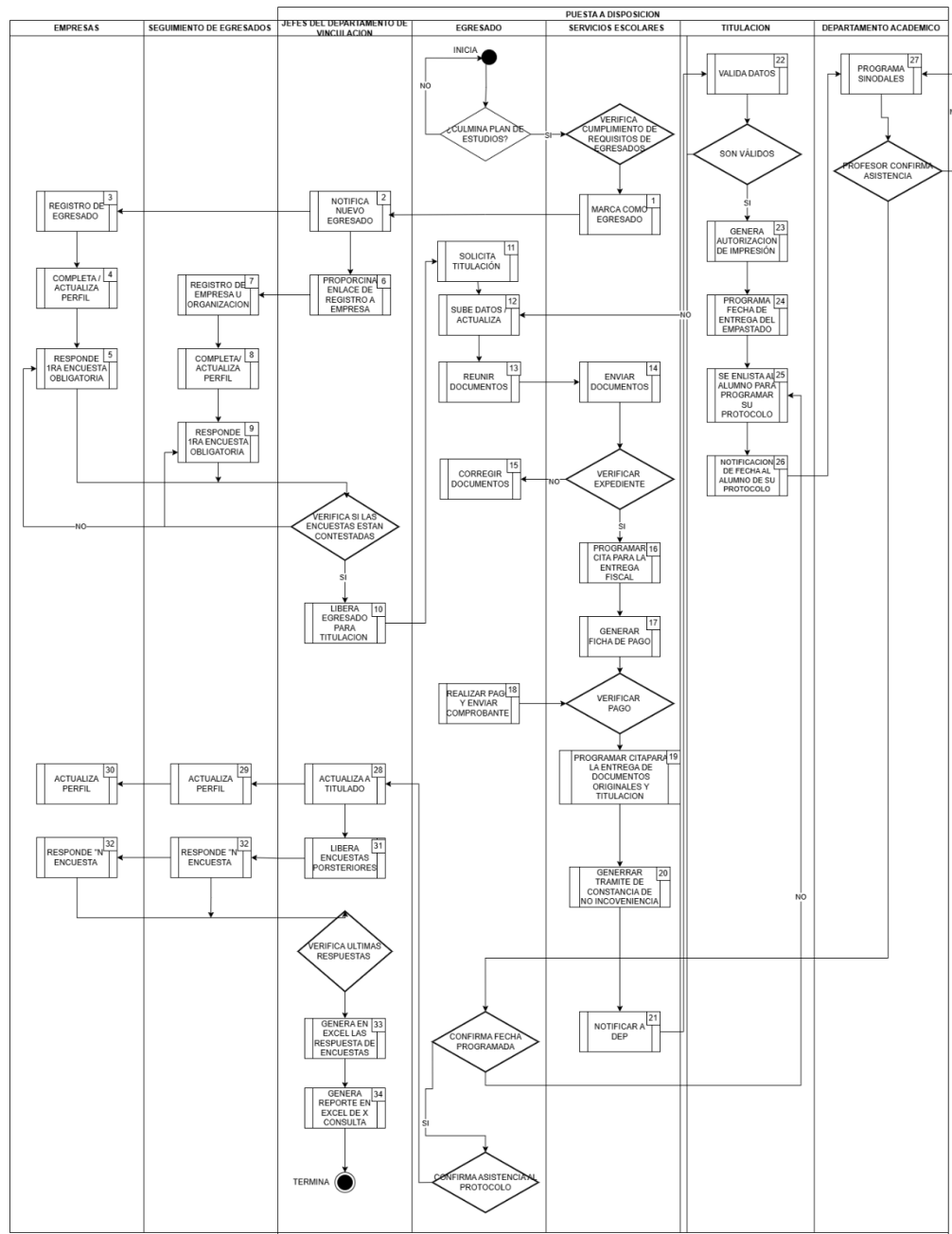
15	Corregir documentos (si es necesario)	Si hay errores u omisiones, el alumno vuelve a enviar los documentos corregidos.	Egresado
16	Proponer cita para entrega física	Se agenda una cita para que el alumno entregue los documentos originales.	Servicios Escolares
17	Generar ficha de pago	El área correspondiente emite la ficha de pago por el trámite.	Recursos Financieros
18	Realizar pago y enviar comprobante	El alumno realiza el pago en banco y envía el comprobante.	Egresado
19	Programar cita para la entrega de documentación y titulación	Se genera una cita al estudiante para recoger sus documentos originales y titulación.	Servicios Escolares
20	Generar Trámite de constancia de no inconveniencia	Se genera el documento de la constancia de no inconveniencia.	Servicios Escolares
21	Notificar a DEP	Se notifica que el expediente está completo y pagado.	Servicios escolares
22	Valida datos	Se verifica que los documentos estén correctos y se le notifica al egresado.	División de estudios profesionales

23	Genera la autorización de impresión	Se genera la autorización de impresión para subirla y se le notifica al egresado cuando la puede recoger.	División de estudios profesionales
24	Programa fecha para la entrega de su empastado	Se le asigna una fecha de entrega al egresado.	División de estudios profesionales
25	Se enlista al alumno para programar su protocolo	Se agrega al egresado a una lista en espera de que el egresado confirme su asistencia al protocolo para así proseguir con la asignación sinodales.	División de estudios profesionales
26	Notificación de fecha al alumno de su protocolo	Se le notifica al egresado a través de su dashboard la fecha de su protocolo y se queda en espera de su confirmación.	División de estudios profesionales
27	Programa Sinodales	El encargado del departamento académico se encarga de asignar los sinodales al egresado y espera la confirmación de ambas partes.	Departamento Académico
28	Actualización a estatus de titulado	Cambio del estatus del egresado una vez completado el proceso de titulación.	Jefe del Departamento de Vinculación
29	Actualización periódicas de perfil	Mantenimiento y actualización de la información profesional.	Egresado
30	Actualización periódicas de perfil de empresa	Mantenimiento y actualización de la información organizacional.	Empresa

31	Liberación de encuestas posteriores	Habilitación de nuevos cuestionarios periódicos tanto para egresados titulados como para empresas según cronograma establecido.	Jefe del Departamento de Vinculación
32	Responder encuestas posteriores	Completar cuestionarios adicionales en momentos determinados.	Egresado
33	Responder encuestas posteriores (empresas)	Completar cuestionarios adicionales en momentos determinados.	Empresa
34	Generación de reportes	Creación de reportes en Excel con las respuestas consolidadas de las encuestas.	Jefe del Departamento de Vinculación
35	Generación de consultas específicas	Producción de reportes personalizados según necesidades institucionales.	Jefe del Departamento de Vinculación

4. Documentación de la Lógica del Negocio

Con base en el flujo de operación proporcionado por el área de Servicios Escolares, se elaboró el siguiente diagrama que ilustra detalladamente el proceso que seguirá el proyecto para cumplir con los requerimientos de usuario previamente identificados. (Proceso de titulación – Tecnológico Nacional de México Campus Apizaco, s. f.).



5. Documentación de las Historia de Usuario

Con base a la ilustración anterior se desarrollaron las siguientes historias de usuario correspondientes al rol de Servicios Escolares. Estas historias permiten definir claramente las actividades que esta área debe realizar dentro del sistema, lo cual facilita la identificación de los módulos funcionales y procesos que deberán ser implementados para asegurar que el sistema cumpla con los requerimientos operativos necesarios. (Proceso de titulación – Tecnológico Nacional de México Campus Apizaco, s. f.).

(Alumno) Registro de un alumno

ID	Descripción Historia de Usuario	Criterios de Aceptación	Firma
1	Como: Alumno Quiero: Registrarme con mi número de control, y contraseña Para: Poder acceder al sitio web y empezar mis tramites	Dado: No tengo cuenta aun Cuando: llene los requisitos que se requieren Entonces: Se crea mi cuenta	

(Alumno) Escoger método de titulación

ID	Descripción Historia de Usuario	Criterios de Aceptación	Firma
2	Como: Alumno Quiero: Elige una opción de titulación Para: Comenzar con los procesos que se requieren	Dado: Tengo mis datos completos Cuando: Seleccionar la opción de titulación que me corresponda Entonces: Se guarda la opción que seleccione	

(Alumno) Subir documentos el estudiante

ID	Descripción Historia de Usuario	Criterios de Aceptación	Firma
3	Como: Alumno	Dado: Ya solicité la titulación	
	Quiero: Subir mis datos y los requisitos de titulación	Cuando: Subo correctamente los documentos y datos requeridos	
	Para: Cumplir con lo solicitado según mi carrera, plan de estudios y opción seleccionada	Entonces: Se valida la información y puedo avanzar al siguiente paso	

(Alumno) Enviar los documentos a servicios escolares para revisión

ID	Descripción Historia de Usuario	Criterios de Aceptación	Firma
4	Como: Alumno	Dado: Ya tengo todos los documentos listos	
	Quiero: Enviar mis documentos en formato digital	Cuando: Subo los archivos correctos en la plataforma	
	Para: que sean revisados por Servicios Escolares	Entonces: Servicios Escolares puede revisar mi expediente	

(Servicios escolares) Recibir documentos

ID	Descripción Historia de Usuario	Criterios de Aceptación	Firma
5	Como: Servicios escolares	Dado: Los documentos están pendientes	
	Quiero: Recibir documentos de los Alumnos	Cuando: Accedo a la interfaz de los documentos pendientes	
	Para: que sean revisados	Entonces: Se revisa cada uno de los documentos	

(Servicios escolares) Revisar documentos del alumno

ID	Descripción Historia de Usuario	Criterios de Aceptación	Firma
6	Como: Servicios escolares Quiero: Revisar los documentos subidos, agregar un comentario y seleccionar el estado de su documento Aprobado o Rechazado Para: Notificar al alumno	Dado: Los documentos están pendiente o en revisión Cuando: Ingreso a la interfaz de revisar documento se agrega un comentario y seleccionar el estado del documento Entonces: El alumno puede observar el estado de su documento y los comentarios.	

(Alumno) Revisar el estado de mis documentos

ID	Descripción Historia de Usuario	Criterios de Aceptación	Firma
7	Como: Alumno Quiero: Revisar el estado de mis documentos Para: Comenzar a ver correcciones y reenviar los documentos pendientes	Dado: Que tengo unos documentos pendientes Cuando: hay documentos que corregir Entonces: Se vuelve a enviar	

(Servicios escolares) Programar una Fecha para entregar documentos originales

ID	Descripción Historia de Usuario	Criterios de Aceptación	Firma
8	Como: Servicio escolares Quiero: Programar una fecha Para: Entrega de documentos originales	Dado: Que tengo que revisar los documentos originales Cuando: El Alumno fue aprobado de los documentos anteriores Entonces: Se le enviara una fecha para entregar documentos originales	

(Alumno) Verificar fecha de entrega de documentos originales

ID	Descripción Historia de Usuario	Criterios de Aceptación	Firma
9	Como: Alumno Quiero: verificar en el apartado de entrega de documentos originales Para: Verificar la fecha que se me asigno	Dado: Que tengo que entregar los documentos originales presencialmente Cuando: Te notifique servicios escolares Entonces: Se hace la reunión para entregar documentos	

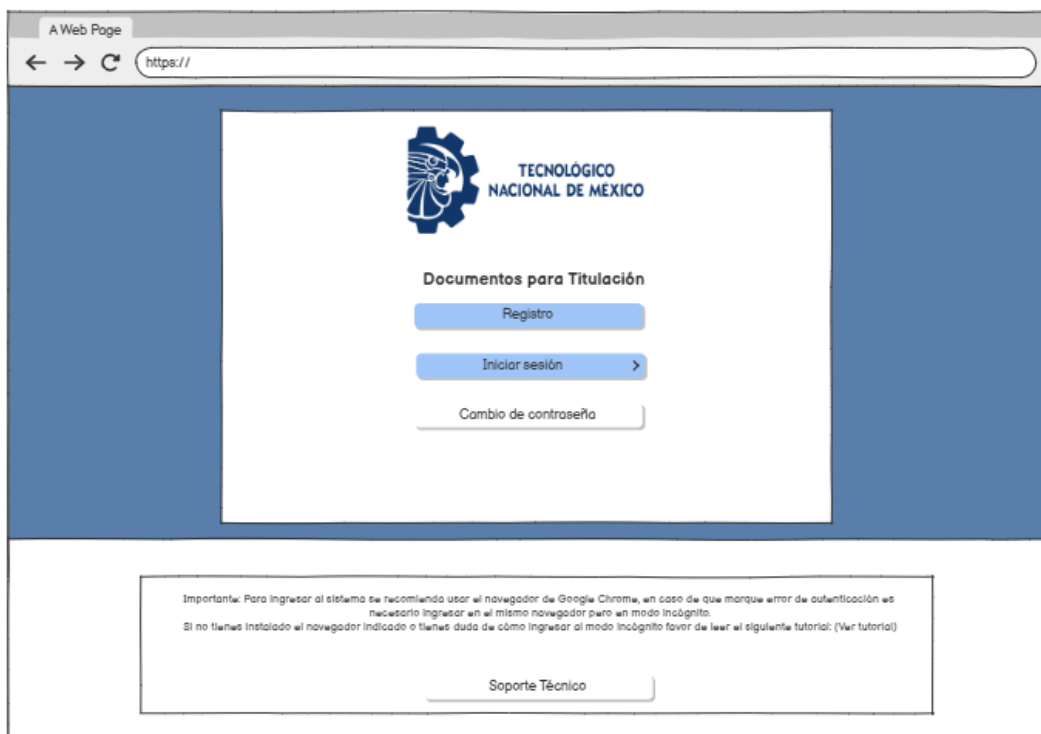
(Servicios escolares) Notificar al departamento de División de Estudios

ID	Descripción Historia de Usuario	Criterios de Aceptación	Firma
10	Como: Servicio escolares Quiero: Confirmar que el alumno completo su proceso en mi área Para: Notificar a división de Estudio y permitir seguir con su protocolo de titulación	Dado: Alumno ha recibido su oficio De autorización y ha entregado su empastado Cuando: Marco y completo en mi modulo Entonces: La división de Estudio recibe la confirmación y avanza al siguiente paso	

Diseño de la plataforma web

1. Índice

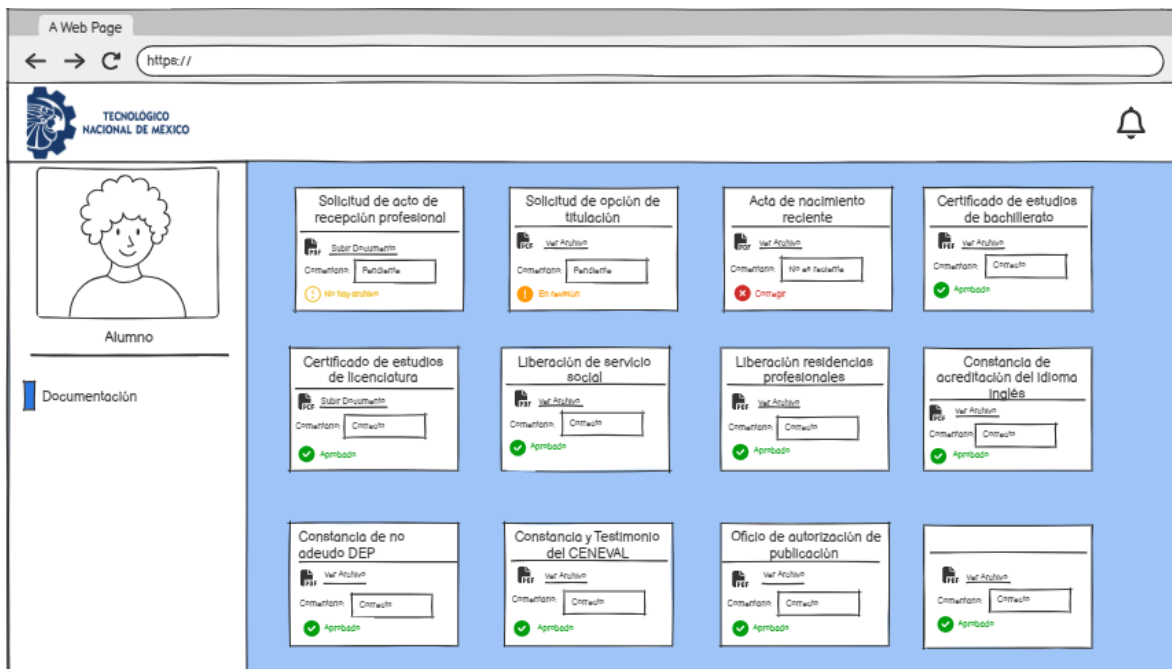
En la pantalla de inicio, los usuarios encontrarán opciones clave como registro, donde podrán crear una cuenta ingresando su información académica y personal. inicio de sesión que permitirá el acceso seguro mediante credenciales; recuperación de contraseña, para restablecer el acceso en caso de olvido y soporte técnico, para aclarar alguna duda o problema.



Ingresa tus datos para crear tu perfil y acceder a todos los servicios del sistema. Este apartado es esencial para que puedas gestionar tu información académica de forma personalizada, realizar trámites de manera rápida y mantener una comunicación directa con la institución.

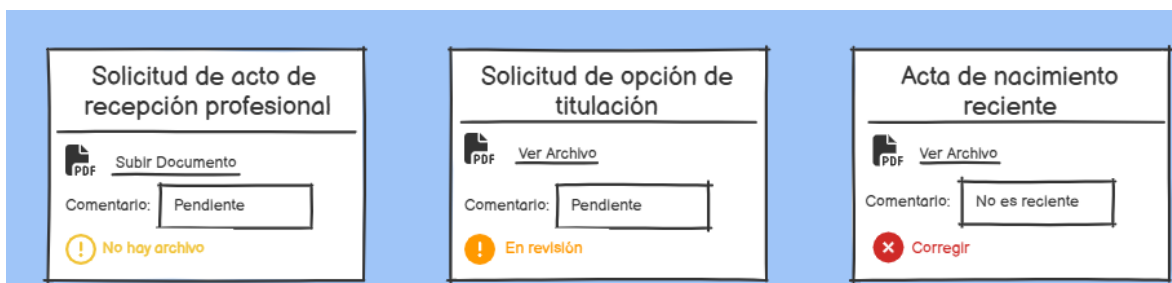
2. Panel de usuario

El panel de usuario es un apartado dentro del sistema que permite al alumno acceder a todas las opciones relacionadas con su cuenta. Desde este panel, el alumno puede ver su perfil, consultar su nombre, revisar los documentos que debe subir, y tener acceso a otras funciones importantes relacionadas con su actividad académica.



3. Estatus de entrega

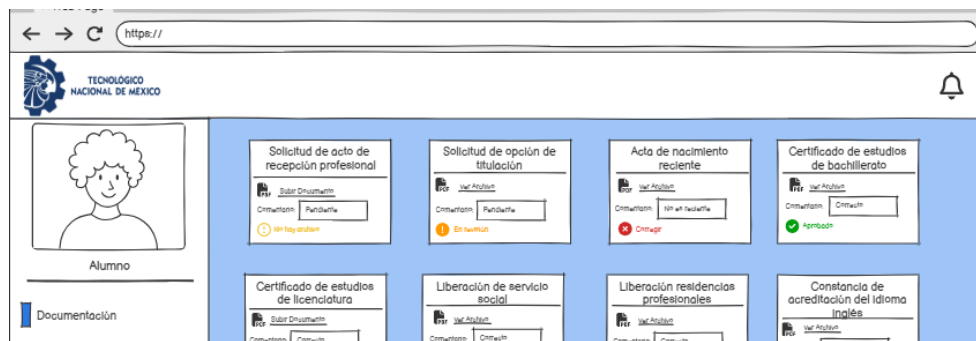
Dentro del panel, también se encuentra la sección de estado de documentos, que permite al alumno dar seguimiento a los archivos que ha enviado. En esta sección, puede verificar si sus documentos están pendientes, en revisión, requieren corrección, o si aún no se ha subido ningún archivo.



4. Panel de usuario y estado de documentos para alumnos

El panel de usuario es una sección del sistema diseñada para que el alumno gestione su información personal y académica de forma centralizada. En este espacio, el alumno puede ver su perfil, nombre, imagen personal, y acceder a funciones como la entrega de documentos.

Además, el panel incluye un apartado de notificaciones, donde el alumno recibirá mensajes importantes, como recordatorios para entregar documentos originales, avisos de revisión o cualquier otra comunicación relevante del sistema académico.



Este apartado es fundamental para que los estudiantes puedan simplificar sus trámites académicos de manera rápida y segura. Además, facilita una comunicación directa y clara entre estudiantes y Servicios escolares, asegurando que toda la información se mantenga organizada y bajo control digitalmente.

5. Panel exclusivo para el personal de Servicios Escolares revisión de documentos de los estudiantes.

El panel de Servicios Escolares está diseñado para facilitar la gestión y supervisión de los documentos entregados por los alumnos. Solo el personal autorizado tiene acceso a este módulo, el cual permite realizar revisiones de forma clara, rápida y organizada.

Es un módulo solo visible para el personal administrativo. Desde ahí, pueden consultar la lista de alumnos, revisar el estado de cada documento, enviar retroalimentación personalizada y cambiar el estatus del archivo con acciones como “Reenviar” o “Aprobar”. Además, pueden ver y descargar los documentos enviados.

The screenshot shows a web application interface for document review. The sidebar on the left includes a user profile icon and the name 'Administrador'. Below it, there are two menu items: 'Revisión de documentos' (highlighted) and 'Notificación Alumno'. The main content area is titled 'Revisión de documentos' and features a vertical sidebar with steps from 'Inicio' to 'Paso 8'. The central part contains a table with the following data:

Nombre	Numero de Control	Estado del documento	Estado	Documentos
Emmanuel López Rojas	20370990	En Revisión	🟡	📎
Ulises Vazquez Rosas	20371034	Corregir	🔴	📎
Edith Vega Rodríguez	20371035	Aprobado	🟢	📎
Carlos Bonilla Montiel	20378430	En revisión	🟡	📎

Below the table, there is a dropdown menu labeled 'Alumno:' with 'Ulises Vazquez Rosas' selected. At the bottom, there are two buttons: '→ Reenviar' (yellow) and '→ Aprobar' (green). To the right of these buttons is a feedback box titled 'Retroalimentación' with the text: 'El escaneo no es de buena calidad, intenta usar un scanner o utiliza la aplicación "OfficeLens" para mejores resultados'.

Este sistema optimiza la gestión académica al facilitar la comunicación entre el alumno y el area de servicios escolares, agilizando los trámites y asegurando un control preciso de los documentos entregados.

6. Notificación de Cita para Entrega Física del Estudiante

Como parte del proceso de titulación, el sistema contará con un apartado específico donde el alumno podrá visualizar la fecha y hora asignadas para la entrega física de sus documentos originales. Este panel de consulta permitirá al egresado dar seguimiento a su trámite y presentarse puntualmente con la documentación requerida.

Notificación de Cita para Entrega Física del Estudiante

Programadop:: Servicios Escolares



28 de mayo de 2024

10:00

Ubicación: Oficina de
Servicios Escolares



Oficina de Servicios Escolares

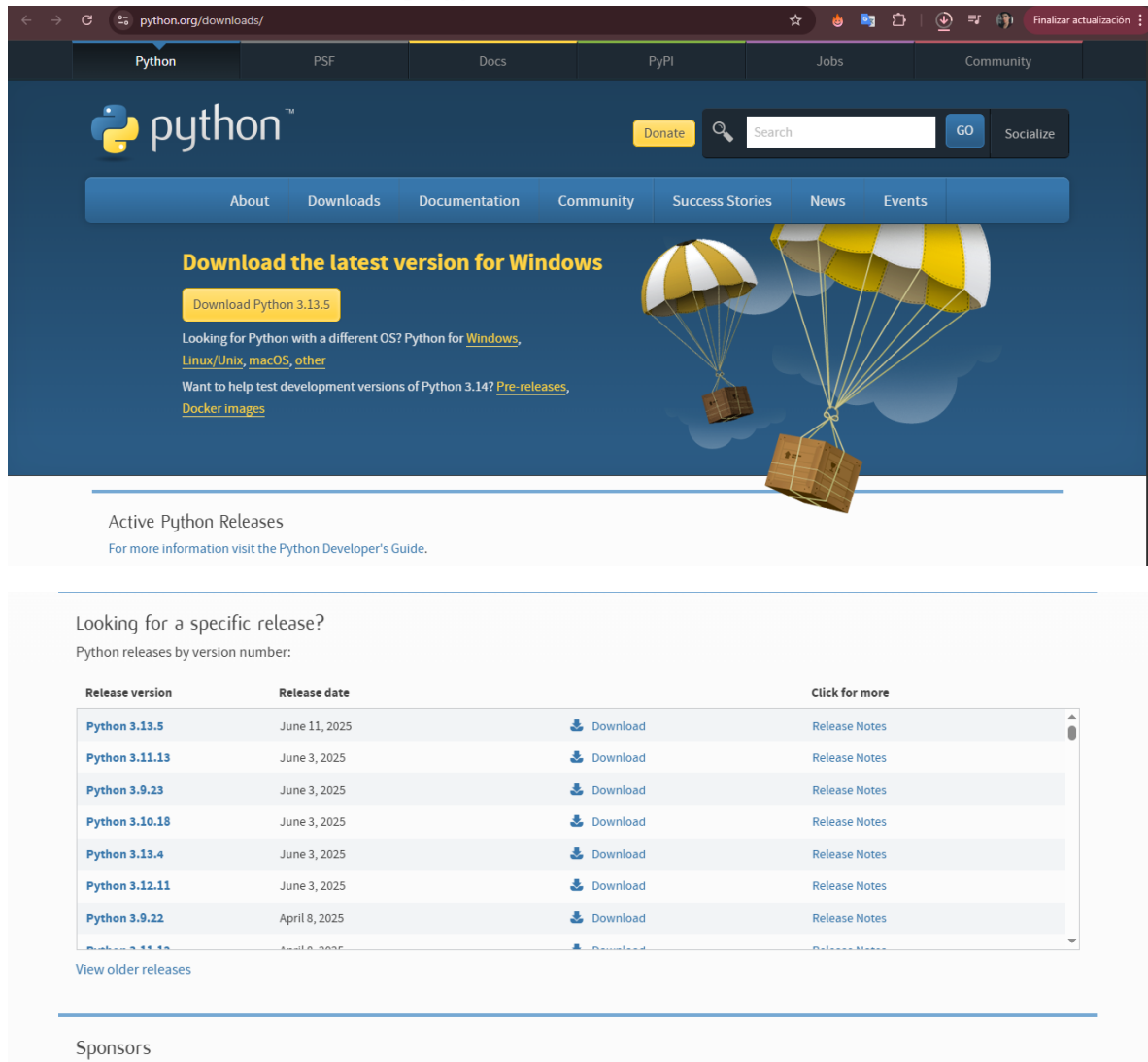
7. Panel exclusivo para el personal de Servicios Escolares

El sistema contará con un panel exclusivo para el personal de Servicios Escolares, desde el cual se podrá generar, programar y asignar fechas específicas para que los alumnos realicen la entrega física de sus documentos originales requeridos en el proceso de titulación.

Este módulo permitirá al personal seleccionar fechas disponibles, gestionar horarios según la carga administrativa y asignar una cita individual a cada alumno. Una vez asignada, la cita será visible únicamente para el alumno correspondiente desde su perfil. Este mecanismo tiene como objetivo facilitar la logística de recepción documental, asegurar la atención personalizada y evitar retrasos o aglomeraciones.

Instalación y Configuración de Visual Studio

Para empezar con el proyecto se debe de instalar los programas que se requieren uno de ellos es Visual estudio code y Python para eso se debe descargar en su sitio original. (Visual Studio Code - Code editing. Redefined. (2021, 3 de noviembre). <https://code.visualstudio.com/>)



python.org/downloads/

Python PSF Docs PyPI Jobs Community

python™

Donate Search GO Socialize

About Downloads Documentation Community Success Stories News Events

Download the latest version for Windows

Download Python 3.13.5

Looking for Python with a different OS? Python for [Windows](#), [Linux/Unix](#), [macOS](#), [other](#)

Want to help test development versions of Python 3.14? [Pre-releases](#), [Docker images](#)

Active Python Releases

For more information visit the Python Developer's Guide.

Looking for a specific release?

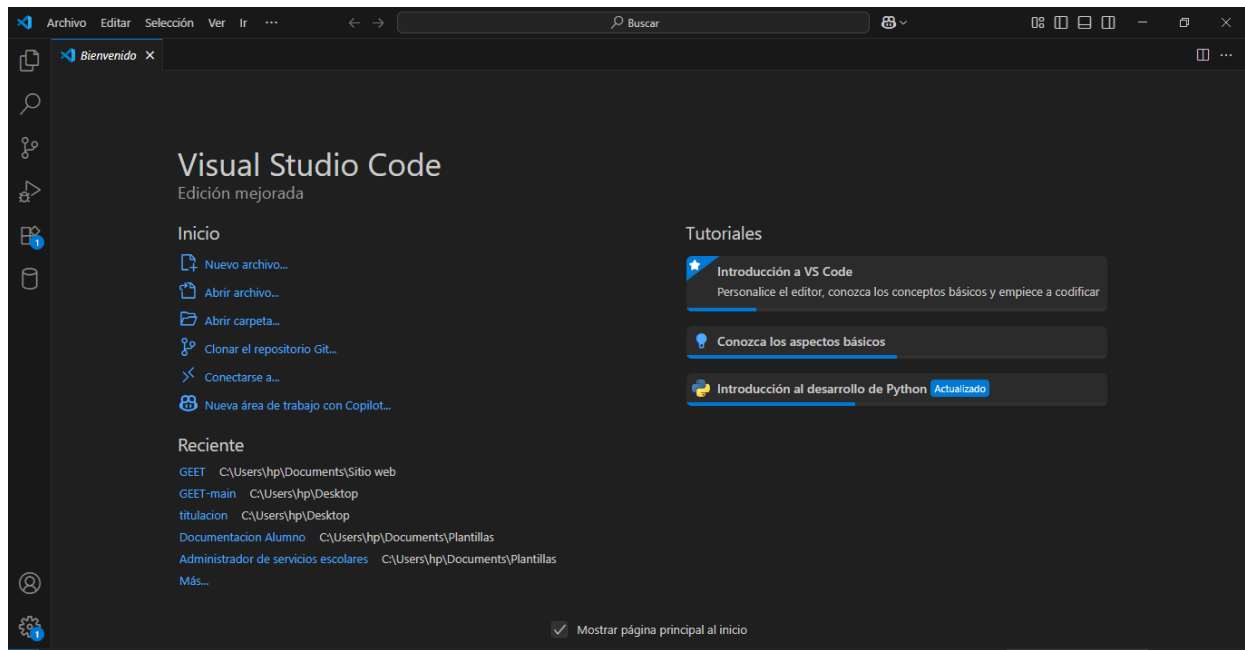
Python releases by version number:

Release version	Release date		Click for more
Python 3.13.5	June 11, 2025	Download	Release Notes
Python 3.11.13	June 3, 2025	Download	Release Notes
Python 3.9.23	June 3, 2025	Download	Release Notes
Python 3.10.18	June 3, 2025	Download	Release Notes
Python 3.13.4	June 3, 2025	Download	Release Notes
Python 3.12.11	June 3, 2025	Download	Release Notes
Python 3.9.22	April 8, 2025	Download	Release Notes

[View older releases](#)

Sponsors

Una vez finalizada la descarga, procedemos con la instalación siguiendo los pasos indicados por el asistente. Posteriormente, abrimos Visual Studio Code.



Creación del Entorno Virtual

Con la configuración previa completada, se procedió a la creación del entorno virtual, el cual es fundamental para el desarrollo y gestión del proyecto, ya que permite mantener organizadas las dependencias y paquetes necesarios sin afectar otras configuraciones del sistema.

```
PS C:\Users\hp\Documents\Sitio web\GEET> entorno\scripts\activate
```

En mi caso, mi entorno ya esta activado.

```
(entorno) C:\Users\hp\Documents>
(entorno) C:\Users\hp\Documents>
```

Instalación de Django y archivos pendientes

Para comenzar con el desarrollo del proyecto, se procedió a instalar los paquetes necesarios, siendo Django uno de los principales. Se optó por instalar la versión más reciente para aprovechar sus funcionalidades y mejoras actuales, lo cual permitió establecer una base sólida para el proyecto desde el inicio.

En mi caso ya se instaló como se puede observar en el mensaje que me muestra. Como tal me pide actualizar, pero no lo actualizo por un problema. (Django Software Foundation. (s.f.). Download Django.

<https://www.djangoproject.com/download/>)

```
C:\Users\hp\Documents\Sitio web\GEET>pip install django
Requirement already satisfied: django in c:\users\hp\appdata\local\programs\python\python313\lib\site-packages (5.2.3)
Requirement already satisfied: asgiref<=3.8.1 in c:\users\hp\appdata\local\programs\python\python313\lib\site-packages (from djan
go) (3.8.1)
Requirement already satisfied: sqlparse<=0.3.1 in c:\users\hp\appdata\local\programs\python\python313\lib\site-packages (from dja
ngo) (0.5.3)
Requirement already satisfied: tzdata in c:\users\hp\appdata\local\programs\python\python313\lib\site-packages (from django) (202
4.2)

[notice] A new release of pip is available: 25.1.1 -> 25.2
[notice] To update, run: python.exe -m pip install --upgrade pip

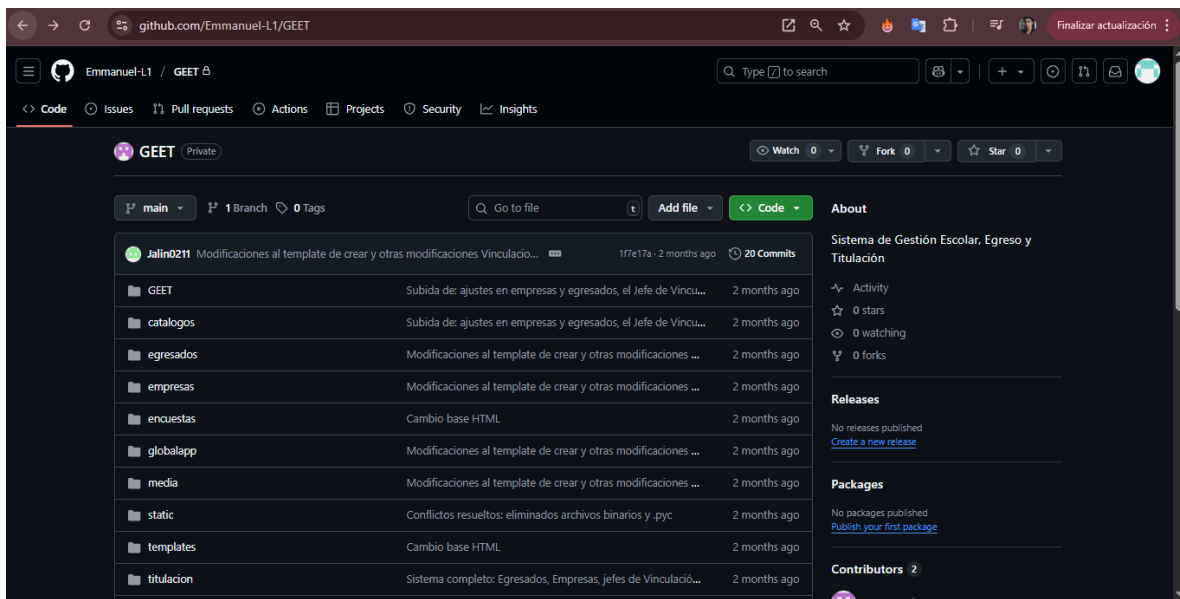
C:\Users\hp\Documents\Sitio web\GEET>
C:\Users\hp\Documents\Sitio web\GEET>
```

Durante esta etapa, se presentó un inconveniente, las versiones de Python y Django que tenía instaladas no coincidían con las de mis compañeros. Esto generó incompatibilidades al momento de trabajar en conjunto, por lo que fue necesario realizar una actualización y verificar que todos estuviéramos usando las mismas versiones, asegurando así la correcta ejecución del proyecto en todos los entornos.

```
C:\Users\hp\Documents\Sitio web\GEET>pip show django
Name: Django
Version: 5.2.3
Summary: A high-level Python web framework that encourages rapid development and clean, pragmatic design.
Home-page: https://www.djangoproject.com/
Author:
Author-email: Django Software Foundation <foundation@djangoproject.com>
License: BSD-3-Clause
Location: C:\Users\hp\AppData\Local\Programs\Python\Python313\Lib\site-packages
Requires: asgiref, sqlparse, tzdata
Required-by:
```

Inicio del Proyecto y Sincronización con GitHub

Una vez instalado Django y creado el proyecto base, se procedió a subir la estructura inicial al repositorio llamado GEET en GitHub. Este repositorio permitió centralizar el desarrollo y facilitar la colaboración entre los integrantes del equipo. GitHub. (2025). Desarrolla y suministra software en una sola plataforma de colaboración. <https://github.com/?locale=es-419>.

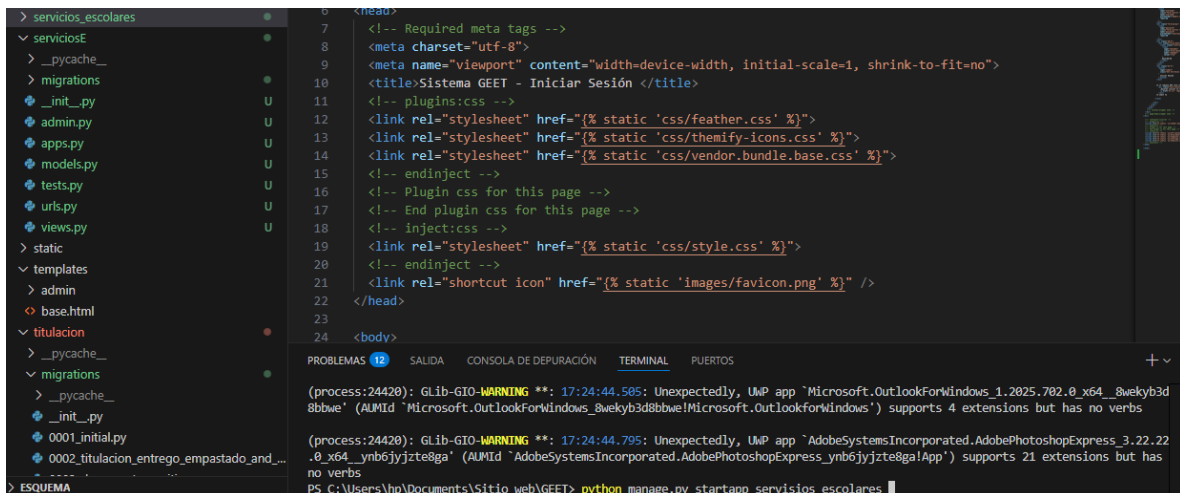


Crear mi App

Antes de iniciar con la programación de mi módulo, es necesario crear una nueva aplicación en el proyecto Django.

Esta aplicación llevará por nombre (Servicios Escolares) y será el espacio de trabajo donde desarrollaré las funcionalidades correspondientes a mi área, incluyendo la gestión y carga de documentos para el proceso de titulación.

Como se puede observar se creó correctamente mi aplicación



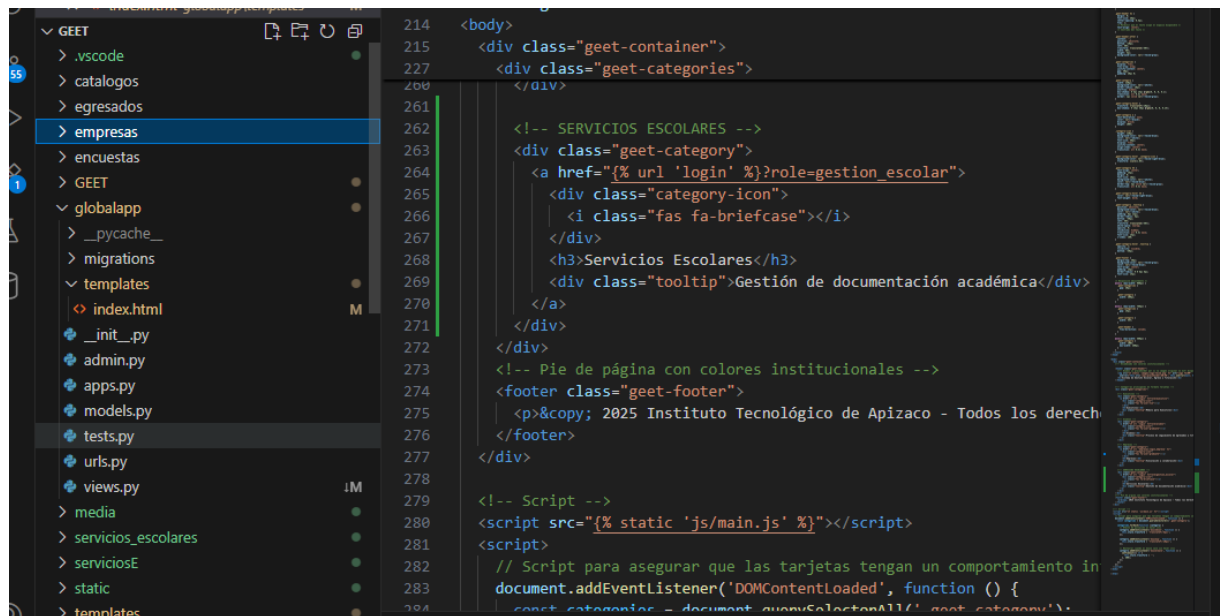
The screenshot shows a Django project's file explorer on the left and a terminal window at the bottom. The file explorer lists the following directories and files:

- > servicios_escolares
- > serviciosE
- > __pycache__
- > migrations
- __init__.py
- admin.py
- apps.py
- models.py
- tests.py
- urls.py
- views.py
- > static
- > templates
- > admin
- base.html
- > titulación
- > __pycache__
- > migrations
- __pycache__
- __init__.py
- 0001_initial.py
- 0002_titulacion_entrego_empastado_and...

The terminal window shows the command `python manage.py startapp servicios_escolares` being executed. The output indicates that the application was created successfully. The terminal also displays some warnings from Glib-GIO regarding application extensions.

Página de inicio

Este código muestra la sección de Servicios Escolares en mi página. Es un bloque con un enlace que lleva al login usando Django, con un parámetro para identificar el rol. Sirve como un botón visual para que el usuario vaya al login de Servicios Escolares con un rol específico, mostrando ícono, título y descripción; y al final cierra con un pie de página institucional.



```
214 <body>
215 <div class="geet-container">
227 <div class="geet-categories">
261 <!-- SERVICIOS ESCOLARES -->
262 <div class="geet-category">
263 <a href="{% url 'login' %}?role=gestion_escolar">
264 <div class="category-icon">
265 <i class="fas fa-briefcase"></i>
266 </div>
267 <h3>Servicios Escolares</h3>
268 <div class="tooltip">Gestión de documentación académica</div>
269 </a>
270 </div>
271 </div>
272 </div>
273 <!-- Pie de página con colores institucionales -->
274 <footer class="geet-footer">
275 <p>&copy; 2025 Instituto Tecnológico de Apizaco - Todos los derechos reservados</p>
276 </footer>
277 </div>
278
279 <!-- Script -->
280 <script src="{% static 'js/main.js' %}"></script>
281 <script>
282 // Script para asegurar que las tarjetas tengan un comportamiento in
283 document.addEventListener('DOMContentLoaded', function () {
284   const categorias = document.querySelectorAll('.geet-category');
```

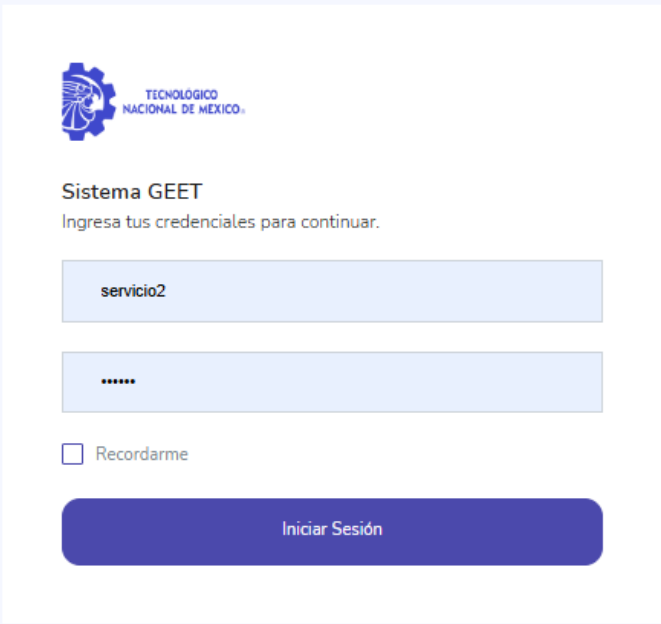
Aquí se está mostrando la página donde ya se puede visualizar y usar el botón de Servicios Escolares.



En este mismo código se puede observar que se implementó el botón de Servicios Escolares para que el usuario pueda visualizar y acceder al login. Esto se logra usando la etiqueta **(% url 'login' %)** de Django con un parámetro para el rol, mostrando así un botón con ícono, título y descripción que dirige directamente al inicio de sesión.

```
261 |  
262 |     <!-- SERVICIOS ESCOLARES -->  
263 |     <div class="geet-category">  
264 |         <a href="{% url 'login' %}?role=gestion_escolar">  
265 |             <div class="category-icon">  
266 |                 <i class="fas fa-briefcase"></i>  
267 |             </div>  
268 |             <h3>Servicios Escolares</h3>  
269 |             <div class="tooltip">Gestión de documentación académica</div>  
270 |         </a>  
271 |     </div>  
272 | </div>  
273 | <!-- Pie de página con colores institucionales -->  
274 | <footer class="geet-footer">  
275 |     <p>&copy; 2025 Instituto Tecnológico de Apizaco - Todos los derechos reservados</p>  
276 | </footer>  
277 | </div>
```

Aquí estoy mostrando la captura del login. Se puede ver claramente el formulario donde el usuario ingresa sus datos para iniciar sesión



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

Sistema GEET

Ingresa tus credenciales para continuar.

servicio2

.....

☐ Recordarme

Iniciar Sesión

Documentos de servicios escolares

Documentos de Servicios Escolares en él se muestra un listado de los documentos requeridos para el proceso de titulación, con un progreso general en una barra que indica los porcentajes de documentos aprobados, pendientes, rechazados o no subidos.

Cada documento está dentro de una tarjeta que muestra su nombre, descripción y un botón para ver el archivo si ya se subió. También incluye opciones para subir, reemplazar o eliminar documentos según su estado. Además, si hay comentarios y observaciones de los revisores, estos se muestran debajo del documento.

```
<!-- Acta de nacimiento reciente -->
<div class="col-md-4 mb-3">
  <div class="card shadow-sm h-100">
    <div class="card-body d-flex flex-column h-100">
      <div>
        <h5 class="card-title text-center">Acta de nacimiento reciente</h5>
        <p class="text-muted small text-center">(correspondiente al mes de apertura del expediente
      </div>

      {% with doc=doc_status|dict_get:10 %}
      <div class="flex-grow-1 d-flex flex-column justify-content-center">
        {% if doc|tiene_archivo %}
        <div class="d-flex justify-content-center mb-2">
          <a href="{{ doc|archivo_url }}" target="_blank" class="btn btn-sm btn-primary">
            <i class="fas fa-file-pdf me-1"></i> Ver
          </a>
        </div>

        <div class="d-flex justify-content-center mb-2">
          {% with badge_class=doc|estado_badge %}
          <span class="badge {{ badge_class.0 }}">
            <i class="fas {% if badge_class.1 == 'Aprobado' %}fa-check-circle{% elif badge_class.1
            {{ badge_class.1 }}>
```

Vamos a mostrar un ejemplo con el ejemplo de acta de nacimiento

1. En una parte del código Su función es abrir el archivo PDF o DOC en una nueva pestaña usando el filtro `archivo_url` para obtener la ruta del documento subido.

```
{% with doc=doc_status|dict_get:10 %}  
<div class="flex-grow-1 d-flex flex-column justify-content-center">  
  {% if doc|tiene_archivo %}  
    <div class="d-flex justify-content-center mb-2">  
      <a href="{{ doc|archivo_url }}" target="_blank" class="btn btn-sm btn-primary">  
        <i class="fas fa-file-pdf me-1"></i> Ver  
      </a>  
    </div>  
  </div>
```

2. En esta parte del código se muestra visualmente si el documento está aprobado, pendiente o rechazado usando el filtro `estado_badge`.

```
1 <div class="d-flex justify-content-center mb-2">  
2   {% with badge_class=doc|estado_badge %}  
3   <span class="badge {{ badge_class.0 }}">  
4     <i class="fas {% if badge_class.1 == 'Aprobado' %}fa-check-circle{% elif badge_class.1 == 'Pendiente' %}  
5       {{ badge_class.1 }}  
6     </span>  
7     {% endwith %}  
8 </div>
```

3. Esta función permite al estudiante ver todas las observaciones o comentarios que el departamento de servicios escolares ha registrado sobre el documento.

```
{% if doc.observaciones %}  
<div class="d-flex justify-content-center mb-2">  
  <div class="text-center">  
    <strong>Comentarios:</strong>  
    <p class="small text-start">{{ doc.observaciones }}</p>  
  </div>  
</div>  
{% endif %}
```

4. En esta parte el estudiante podrá seleccionar un archivo desde su dispositivo y subirlo al servidor mediante la URL correspondiente, facilita al estudiante en reemplazar documentos antiguos o agregar nuevos para que queden disponibles en el sistema, asegurando que el servidor reciba y almacene correctamente el archivo seleccionado.

```
{% else %}
<div class="d-flex justify-content-center mb-2">
  <form action="{% url 'servicios_escolares:upload_documento' 10 %}" method="post"
    enctype="multipart/form-data" class="d-inline-block">
    {% csrf_token %}
    <input type="file" name="archivo" id="file-input-10" accept=".pdf,.doc,.docx"
      style="display: none;" onchange="this.form.submit()">
    <label for="file-input-10"
      class="btn btn-sm btn-primary d-flex align-items-center gap-2" style="cursor: pointer;"
      title="Subir documento">
      <i class="fas fa-upload fa-lg"></i>
      <span class="ml-2">Subir archivo</span>
    </label>
  </form>
</div>
```

5. Esta función permite al usuario eliminar un documento previamente subido al sistema. Antes de que se complete la acción, muestra un mensaje de confirmación para asegurarse de que el usuario realmente desea borrarlo, evitando eliminaciones accidentales y manteniendo el control sobre los documentos almacenados.

```
<form action="{% url 'servicios_escolares:delete_documento' doc.id %}" method="post" class="d-inline-block">
  {% csrf_token %}
  <button type="submit" class="btn btn-sm btn-outline-danger d-flex align-items-center"
    onclick="return confirm('¿Seguro que deseas eliminar este documento?');" title="Eliminar documento">
    <i class="fas fa-trash-alt mr-1"></i>
    <span>Eliminar</span>
  </button>
</form>
</div>
{% endif %}
{% endwith %}
</div>
</div>
</div>
```

Uno de los problemas principales fue que los documentos no estaban en el orden correcto, lo que generaba errores al procesarlos. Para solucionarlo, se asignó una numeración a cada documento, asegurando que se presentaran y procesaran en el orden adecuado, facilitando su gestión y evitando confusiones o fallos en el sistema.

```
documentos = [
    (10, 'Acta de nacimiento reciente', 'Acta de nacimiento correspondiente al mes de apertura del expediente'),
    (11, 'CURP actualizada', 'CURP vigente y actualizada'),
    (12, 'Certificado de estudios de bachillerato', 'Certificado de bachillerato (ambos lados si aplica)'),
    (13, 'Certificado de estudios de licenciatura', 'Certificado de licenciatura (ambos lados si aplica)'),
    (14, 'Liberación de servicio social', 'Constancia de liberación de servicio social (en original)'),
    (15, 'Liberación de residencias profesionales', 'Constancia de liberación de residencias profesionales emitida por el DEP'),
    (16, 'Constancia de acreditación del idioma inglés', 'Constancia de acreditación del idioma inglés expedida por Servicios Escolares'),
    (17, 'Constancia de no adeudo', 'Constancia de no adeudo emitida por el DEP'),
    (18, 'Constancia y Testimonio del CENEVAL', 'Constancia y testimonio de resultados CENEVAL (en caso de aplicar)'),
    (19, 'Oficio de autorización de publicación', 'Oficio de autorización de publicación emitido por el DEP'),
    (20, 'Oficio de liberación del proyecto', 'Oficio de liberación del proyecto emitido por el Departamento Académico'),
    (21, 'Constancia de no inconveniencia para uso de información', 'Constancia de no inconveniencia para uso de información (si aplica)'),
    (22, 'Documento de equivalencia, revalidación o convalidación de estudios', 'Documento de equivalencia, revalidación o convalidación de estudi
```

Control de progreso

La barra de progreso proporciona una representación visual del estado de los documentos de un alumno, mostrando los porcentajes de documentos aprobados, pendientes, rechazados y no subidos. Estos porcentajes se calculan usando variables de Django como **percent_aprobado**, **percent_pendiente**, **percent_rechazado** y **percent_no_subido**.

```
<div class="my-4">
  <h4>Progreso de Documentos Escolares</h4>
  <div class="progress" style="height: 30px;">
    <div class="progress-bar bg-success" role="progressbar" style="width: {{ percent_aprobado }}%;"
      aria-valuenow="{{ percent_aprobado }}" aria-valuemin="0" aria-valuemax="100">
      {{ percent_aprobado }}% Aprobado
    </div>
    <div class="progress-bar bg-warning progress-bar-striped" role="progressbar"
      style="width: {{ percent_pendiente }}%;" aria-valuenow="{{ percent_pendiente }}" aria-valuemin="0"
      aria-valuemax="100">
      {{ percent_pendiente }}% Pendiente
    </div>
    <div class="progress-bar bg-danger" role="progressbar" style="width: {{ percent_rechazado }}%;"
      aria-valuenow="{{ percent_rechazado }}" aria-valuemin="0" aria-valuemax="100">
      {{ percent_rechazado }}% Rechazado
    </div>
    <div class="progress-bar bg-secondary" role="progressbar" style="width: {{ percent_no_subido }}%;"
      aria-valuenow="{{ percent_no_subido }}" aria-valuemin="0" aria-valuemax="100">
      {{ percent_no_subido }}% No Subido
    </div>
  </div>
</div>
```

Alertas dinámicas

Esta función muestra automáticamente un mensaje de éxito cuando todos los documentos del alumno han sido aprobados. Esto hace que la página sea más interactiva y responsiva, reflejando de manera inmediata el estado real del proceso del alumno y brindando retroalimentación positiva sobre su progreso.

```
{% if percent_aprobado == 100 %}  
<div class="alert alert-success mt-3" role="alert">  
  <i class="fas fa-check-circle me-2"></i>  
  ¡Todos tus documentos de Servicios Escolares han sido aprobados!  
</div>  
{% endif %}  
</div>
```

Comentarios de revisores

Esta función permite que los revisores del departamento agreguen comentarios específicos sobre un documento, los cuales son visibles para el alumno así ayuda al estudiante visualizar el error que cometió.

```
{% if doc.observaciones %}  
<div class="d-flex justify-content-center mb-2">  
  <div class="text-center">  
    <strong>Comentarios:</strong>  
    <p class="small text-start">{{ doc.observaciones }}</p>  
  </div>  
</div>  
{% endif %}
```

Página de documentación servicio escolares

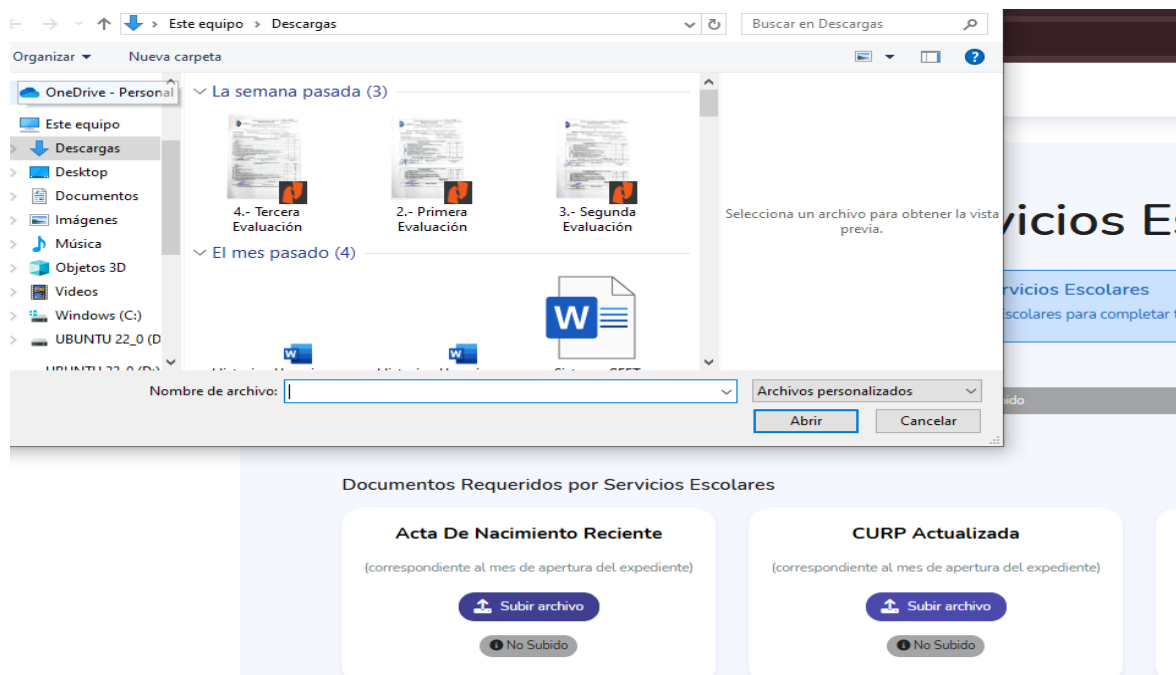
En la página de Servicios Escolares se muestran todos los documentos requeridos por el departamento para el proceso de titulación o trámites del estudiante. Desde esta página, el alumno puede visualizar la lista completa de documentos, ver cuáles ya están aprobados, pendientes o rechazados y subir directamente los archivos que necesita para cumplir con los requisitos.

Esta interfaz centraliza toda la información y acciones relacionadas con la entrega de documentos, haciendo que el proceso sea más sencillo, transparente y rápido tanto para los estudiantes como para el departamento de Servicios Escolares.

The screenshot displays the 'Documentos de Servicios Escolares' web interface. On the left is a sidebar with navigation links: 'Inicio', 'Documentos Escolares' (highlighted with a blue badge showing '0/13'), and 'Citas Escolares' (with a yellow badge showing '1 pendiente(s)'). The main content area has a header 'Documentos de Servicios Escolares' and a sub-header 'Documentos requeridos por Servicios Escolares' with the instruction 'Sube los documentos solicitados por el departamento de Servicios Escolares para completar tu proceso de titulación.' Below this is a progress bar for 'Progreso de Documentos Escolares' showing '100% No Iniciado'. A status summary row includes: 'Aprobados: 0', 'Pendientes: 0', 'Rechazados: 0', 'Observados: 0', 'Por iniciar: 13', and 'Total: 13'. The main section, 'Documentos Requeridos por Servicios Escolares', contains six document upload cards: 'Acta De Nacimiento Reciente' (correspondiente al mes de apertura del expediente), 'CURP Actualizada' (CURP vigente y actualizada), 'Certificado De Estudios De Bachillerato' (Certificado de bachillerato - ambos lados si aplica), 'Certificado De Estudios De Licenciatura' (Certificado de licenciatura - ambos lados si aplica), 'Liberación De Servicio Social' (Constancia de liberación de servicio social - en original), and 'Liberación De Residencias Profesionales' (Constancia de liberación de residencias profesionales emitida por el INPP). Each card features a 'Subir archivo' button and a 'No Subido' status indicator. A settings gear icon is located in the bottom right corner.

Explorador de archivos

Cuando el alumno selecciona la opción **Subir documento**, automáticamente se abre el explorador de archivos de su dispositivo. Desde ahí puede buscar y seleccionar el archivo que corresponde al documento solicitado.



Barra de porcentaje

En la parte de arriba tenemos un aviso que nos indica que debemos subir los documentos solicitados. Justo debajo aparece una barra de progreso que nos muestra en porcentaje el avance de toda la documentación. Esta barra se divide por colores: en verde están los documentos aprobados, en amarillo los pendientes, en rojo los rechazados y en gris los que todavía no hemos iniciado.



Estatus de los documentos

Debajo de la barra podemos ver un resumen con números: cuántos documentos están aprobados, cuántos pendientes, rechazados, observados, por iniciar y el total de documentos.

Más abajo tenemos la lista de documentos requeridos, cada uno en su propia tarjeta. Ahí podemos ver el nombre del documento, su estado actual y los botones de acción. Por ejemplo, en el Acta de Nacimiento podemos ver si fue aprobada o rechazada; si está rechazada nos aparece un comentario con el motivo y los botones de 'Reemplazar' para subir el documento corregido o 'Eliminar' para borrarlo. En todos los documentos hay también un botón 'Ver' para revisar lo que subimos.



Revisión de documentos Servicios escolares

Para la parte de Servicios Escolares también se implementó un apartado especial. En este apartado, el personal de Servicios Escolares puede llevar a cabo el control y revisión de los documentos que suben los estudiantes. Además, desde aquí pueden gestionar las citas para la entrega de documentos originales y realizar otras funciones administrativas que se verán con más detalle más adelante.

Este módulo les permite tener un seguimiento completo del estado de los documentos, registrar observaciones y organizar de forma ordenada todo el proceso relacionado con la titulación.

SERVICIOS_ESCOLARES	
Citas de Servicios Escolares	Agregar Modificar
Constancias de Servicio Escolar	Agregar Modificar
Documentos Requeridos Servicios Escolares	Agregar Modificar
Documentos de Servicios Escolares	Agregar Modificar
Expedientes de Servicio Escolar	Agregar Modificar
Gestión de Documentos de Servicio Escolar	Agregar Modificar

Gestión de documentos servicio escolares

La Gestión de Documentos de Servicios Escolares es el módulo donde el personal encargado del área de Servicios Escolares puede administrar y controlar todos los documentos que los estudiantes suben al sistema. Desde esta sección, el encargado tiene la posibilidad de visualizar en tiempo real los archivos enviados por cada alumno, verificando que cumplan con los requisitos establecidos.

En este espacio también se facilita la revisión y validación de cada documento. El encargado puede aceptar los archivos que estén correctos o, en caso contrario, rechazarlos dejando un comentario específico que indique el motivo.

Esta sección muestra el título principal del dashboard administrativo y botones de acción. El botón Actualizar recarga la página y el botón Reporte está reservado para generar o descargar reportes.

```
<!-- Encabezado -->
<div class="row">
  <div class="col-12">
    <div class="d-flex justify-content-between align-items-center mb-4">
      <h1>Dashboard Administrativo - Servicios Escolares</h1>
      <div>
        <button class="btn btn-outline-secondary me-2" onclick="location.reload()">
          <i class="fas fa-sync-alt"></i> Actualizar
        </button>
        <button class="btn btn-primary">
          <i class="fas fa-download"></i> Reporte
        </button>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
</div>
```

Aquí se muestran los totales de estudiantes, expedientes completos, expedientes incompletos y porcentaje de completitud. Cada tarjeta tiene color e ícono específico para diferenciar la información.

```
<!-- Tarjetas de estadísticas -->
<div class="row">
  <!-- Total Estudiantes -->
  <div class="col-md-3 grid-margin stretch-card">
    <div class="card bg-primary text-white">
      <div class="card-body">
        <h4 class="card-title">{{ total_estudiantes|default:0 }}</h4>
        <p>Total Estudiantes</p>
        <i class="fas fa-users fa-2x float-right"></i>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
```

```
<!-- Expedientes Completos -->
<div class="col-md-3 grid-margin stretch-card">
  <div class="card bg-success text-white">
    <div class="card-body">
      <h4 class="card-title">{{ expedientes_completos|default:0 }}</h4>
      <p>Expedientes Completos</p>
      <i class="fas fa-check-circle fa-2x float-right"></i>
    </div>
  </div>
</div>

<!-- Expedientes Incompletos -->
<div class="col-md-3 grid-margin stretch-card">
  <div class="card bg-warning text-white">
    <div class="card-body">
      <h4 class="card-title">{{ expedientes_incompletos|default:0 }}</h4>
      <p>Expedientes Incompletos</p>
      <i class="fas fa-exclamation-triangle fa-2x float-right"></i>
    </div>
  </div>
</div>
```

La barra de progreso indica la proporción de documentos aprobados, pendientes y rechazados. Se calcula dinámicamente con las variables del contexto y colores para cada estado.

```
<!-- Barra de progreso de Documentos -->
<div class="progress" style="height: 30px;">
  {% with total=documentos_totales|default:1 %}
  <div class="progress-bar bg-success" style="width: {% widthratio documentos_aprobados|default:0 total 100 %}%">
    {{ documentos_aprobados|default:0 }} Aprobados
  </div>
  <div class="progress-bar bg-warning" style="width: {% widthratio documentos_pendientes|default:0 total 100 %}%">
    {{ documentos_pendientes|default:0 }} Pendientes
  </div>
  <div class="progress-bar bg-danger" style="width: {% widthratio documentos_rechazados|default:0 total 100 %}%">
    {{ documentos_rechazados|default:0 }} Rechazados
  </div>
  {% endwith %}
</div>
```

Esta tabla lista a los estudiantes con expediente incompleto, mostrando nombre, matrícula y tipo de expediente. Si no hay estudiantes, aparece un mensaje de “Todos completos”.

```
<!-- Tabla de estudiantes -->
<div class="col-lg-8 grid-margin stretch-card">
  <div class="card">
    <div class="card-body">
      <div class="d-flex justify-content-between align-items-center mb-3">
        <h4 class="card-title">Estudiantes con Expedientes Incompletos</h4>
        <span class="badge bg-danger">{{ estudiantes_incompletos|length }}</span>
      </div>
      <div class="table-responsive">
        <table class="table table-striped">
          <thead>
            <tr>
              <th>Estudiante</th>
              <th>Matrícula</th>
              <th>Estado</th>
              <th>Tipo</th>
            </tr>
          </thead>
          <tbody>
            {% for item in estudiantes_incompletos|slice:"5" %}
            <tr>
              <td>
                {% if item.es_expediente_obj %}
                {{ item.obj.estudiante.usuario.get_full_name|default:item.obj.estudiante.usuario.username }}
                {% else %}
                {{ item.obj.usuario.get_full_name|default:item.obj.usuario.username }}
                {% endif %}
              </td>
            </tr>
            </tbody>
          </table>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
```

```

<td>
    {% if item.es_expediente_obj %}
        {{ item.obj.estudiante.numero_control|default:"N/A" }}
    {% else %}
        {{ item.obj.numero_control|default:"N/A" }}
    {% endif %}
</td>

<td>
    <span class="badge bg-danger">Incompleto</span>
</td>
<td>
    {% if item.tipo == 'sin_expediente' %}
        <span class="badge bg-secondary">Sin Expediente</span>
    {% else %}
        <span class="badge bg-warning">Expediente Incompleto</span>
    {% endif %}
</td>
</tr>
{% empty %}
<tr>
    <td colspan="4" class="text-center text-success py-4">
        <i class="fas fa-check-circle fa-2x mb-2"></i>
        <p class="mb-0">¡Todos los expedientes están completos!</p>
    </td>
</tr>
</tr>

```

```

169         </td>
170         {% empty %}
171         <tr>
172             <td colspan="4" class="text-center text-success py-4">
173                 <i class="fas fa-check-circle fa-2x mb-2"></i>
174                 <p class="mb-0">¡Todos los expedientes están completos!</p>
175             </td>
176         </tr>
177         {% endfor %}
178     </tbody>
179 </table>
180 </div>
181 {% if estudiantes_incompletos|length > 5 %}
182 <div class="d-flex justify-content-end mt-3">
183     <a href="#" class="btn btn-sm btn-outline-primary">Ver todos</a>
184 </div>
185 {% endif %}
186 </div>
187 </div>

```

Este script recarga automáticamente la página cada 5 minutos para mostrar datos actualizados sin intervención manual.

```

// Script para actualizar automáticamente cada 5 minutos
setTimeout(function(){
    window.location.reload();
}, 300000); // 300000 ms = 5 minutos
</script>
{% endblock %}

```

Se utilizan estilos personalizados para mejorar la presentación: progress bars centradas, badges con padding, cards con sombra y tabla con encabezados resaltados.

```
<!-- Estilos personalizados -->
<link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-awesome/6.0.0/css/all.min.css">

<style>
.progress-bar {
  font-size: 12px;
  font-weight: bold;
  display: flex;
  align-items: center;
  justify-content: center;
}
.badge {
  font-size: 0.9em;
  padding: 0.5em 0.8em;
}
.card {
  margin-bottom: 1rem;
  border-radius: 10px;
  box-shadow: 0 4px 6px rgba(0, 0, 0, 0.1);
  transition: transform 0.3s;
}
.card:hover {
  transform: translateY(-5px);
}
.table th {
  background-color: #f8f9fa;
  font-weight: 600;
}
.card-title {
  font-weight: 600;
}
```

Revisión de documentos Servicios escolares (Plataforma)

Dentro de la plataforma, el encargado de Servicios Escolares tendrá acceso a los archivos enviados por los estudiantes. A través de este módulo podrá revisar cada documento y, según corresponda, aprobarlo o rechazarlo. En caso de que un archivo requiera corrección, el encargado podrá emitir un comentario específico que indique al estudiante los ajustes necesarios

Seleccione Gestión de Documento de Servicio Escolar a modificar AGREGAR GESTIÓN

Acción: ----- Ejecutar 0 de 3 seleccionados/as

☐	EXPEDIENTE	DOCUMENTO REQUERIDO	ESTADO	ESTADO (VISUAL)	ARCHIVO	FECHA REQUERIDO	FECHA ENTREGADO
☐	Expediente None - 20371034	Certificado de estudios de bachillerato	Pendiente	Pendiente	 4_Ug1YuR-.,Tercera...	22 de Septiembre de 2025	22 de Septiembre de 2025
☐	Expediente None - 20371034	CURP actualizada	Pendiente	Pendiente	 2-.,Primera_Evaluaci...	22 de Septiembre de 2025	22 de Septiembre de 2025
☐	Expediente None - 20371034	Acta de nacimiento reciente	Pendiente	Pendiente	 4-.,Tercera_Evaluaci...	22 de Septiembre de 2025	22 de Septiembre de 2025

3 Gestión de Documentos de Servicio Escolar Guardar

En este caso, cuando el estudiante envía su documento de Acta de nacimiento reciente, el encargado de Servicios Escolares tiene la posibilidad de revisarlo y seleccionar la opción de rechazar en caso de que presente inconsistencias o errores. Al realizar esta acción, el encargado puede adjuntar un comentario explicando el motivo del rechazo o las correcciones necesarias

Modificar Gestión de Documento de Servicio Escolar HISTORIA

Acta de nacimiento reciente - 20371034

Información General

Expediente: Expediente None - 20371034

Documento requerido: Acta de nacimiento reciente

Estado del Documento

Estado: Rechazado

Observaciones:

El documento no es correcto

Archivo

Documento subido: 20371034 - Acta de nacimiento reciente    

Fecha entregado: 22/09/2025 

► Aprobación (Automático)

GUARDAR Guardar y agregar otro Guardar y continuar editando Eliminar

Por su parte, el estudiante visualizará un icono de rechazo junto con el comentario emitido, lo que le permitirá identificar el error y realizar las modificaciones correspondientes antes de volver a enviar el documento.



También se puede visualizar las otras opciones como aprobado y pendiente.



En esta parte es donde puede visualizar los documentos.

15/as

STADO (VISUAL)	ARCHIVO	FECHA REQU
endiente	4_Ulg1YuR_-_Tercera_...	22 de Septi
probado	2_-_Primera_Evaluaci...	22 de Septi
echazado	4_-_Tercera_Evaluaci...	22 de Septi

Citas Escolares

En el módulo de Servicios Escolares, el alumno puede consultar toda la información relacionada con sus citas. Esta sección permite al estudiante visualizar sus datos personales, como usuario y número de control, así como el estado de sus citas. Además, puede conocer los tipos de citas disponibles, los requisitos necesarios para cada cita y el lugar de atención donde debe presentarse

Este bloque muestra los datos del alumno y un resumen de las citas que tiene registradas, indicando si existen o no. Permite que el estudiante tenga un control inicial de sus trámites.

```
<!-- DEPURACIÓN TEMPORAL -->
<div class="alert alert-info">
  <h5>Información Personal del Estudiante:</h5>
  <p>Usuario: {{ request.user.username }}</p>
  <p>Estudiante: {{ estudiante.numero_control }}</p>
  <p>Total de citas encontradas: {{ citas.count }}</p>
  {% for cita in citas %}
    <p>Cita {{ forloop.counter }}: {{ cita.tipo }} - {{ cita.fecha }}</p>
  {% empty %}
    <p>No se encontraron citas</p>
  {% endfor %}
</div>
```

Este Parte destaca visualmente el estado de cada cita y cualquier comentario del encargado de Servicios Escolares, lo que permite que el alumno pueda corregir o preparar documentos según lo indicado.

```
{% if citas %}
  {% for cita in citas %}
    <div class="alert {% if cita.asistio %}alert-success{% else %}alert-info{% endif %} mb-3" role="alert">
      <h4 class="alert-heading">
        {% if cita.asistio %}
          <i class="fas fa-check-circle"></i> Cita atendida
        {% else %}
          <i class="fas fa-calendar-alt"></i> Cita programada
        {% endif %}
      </h4>
      <p>
        Tu cita para <strong>{{ cita.get_tipo_display }}</strong> es el:
        <strong>{{ cita.fecha|date:"l, d \d\\e F \d\\e Y" }}</strong>
        a las <strong>{{ cita.fecha|time:"H:i" }}</strong> horas.
      </p>
      {% if cita.comentarios %}
        <hr>
        <p class="mb-0">
          <strong>Comentarios:</strong> {{ cita.comentarios }}
        </p>
      {% endif %}
      {% if cita.asistio %}
        <hr>
        <p class="mb-0">
          <i class="fas fa-check"></i> Asistencia confirmada. Atendido por: {{ cita.atendido_por.get_full_name }}
        </p>
      {% endif %}
    </div>
  {% endfor %}
{% endif %}
```

Esta parte asegura que el alumno esté completamente informado sobre lo que debe hacer antes y durante la cita, mejorando la eficiencia del proceso.

```
<div class="col-md-6">
  <div class="card shadow-sm">
    <div class="card-header bg-info text-white">
      <h5><i class="fas fa-clipboard-list"></i> Información Importante</h5>
    </div>
    <div class="card-body">
      <div class="alert alert-light">
        <h6><i class="fas fa-exclamation-circle text-info"></i> Requisitos para tu cita:</h6>
        <ol>
          <li>Llega 10 minutos antes de tu hora asignada</li>
          <li>Porta tu identificación oficial (credencial o INE)</li>
          <li>Trae todos los documentos requeridos según el tipo de cita</li>
          <li>Si no puedes asistir, contacta con anticipación</li>
        </ol>
      </div>

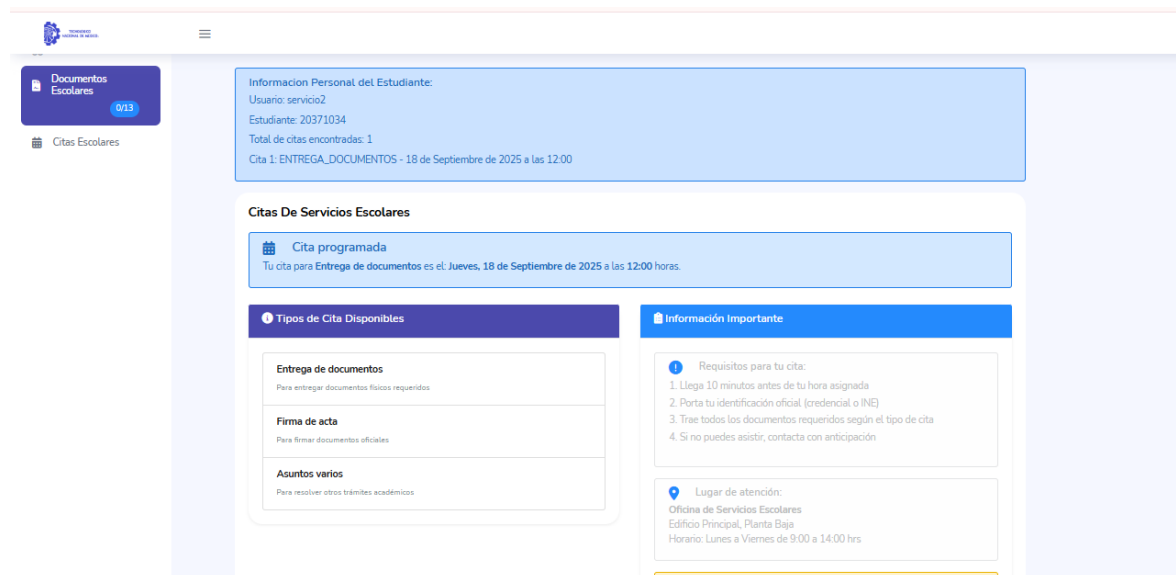
      <div class="alert alert-light">
        <h6><i class="fas fa-map-marker-alt text-info"></i> Lugar de atención:</h6>
        <p>
          <strong>Oficina de Servicios Escolares</strong><br>
          Edificio Principal, Planta Baja<br>
          Horario: Lunes a Viernes de 9:00 a 14:00 hrs
        </p>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
```

Este bloque permite al estudiante estar siempre al tanto de su siguiente cita y prepararse adecuadamente.

```
{% if citas and not citas.0.asistio %}
<div class="alert alert-warning">
  <h6><i class="fas fa-clock text-warning"></i> Próxima cita:</h6>
  <p>
    Tu próxima cita es el <strong>{{ citas.0.fecha|date:"d/m/Y" }}</strong>
    a las <strong>{{ citas.0.fecha|time:"H:i" }}</strong> para
    <strong>{{ citas.0.get_tipo_display }}</strong>.
  </p>
</div>
{% endif %}
</div>
```

Pagina (Citas Escolares)

Esta sección permite al alumno consultar y estar pendiente de las fechas establecidas por los encargados de Servicios Escolares. Aquí se muestran los momentos en los que el alumno debe acudir a entregar sus documentos originales o a recogerlos una vez revisados.



Documentos Escolares 6/13

Citas Escolares

Información Personal del Estudiante:
Usuario: servicio2
Estudiante: 20371034
Total de citas encontradas: 1
Cita 1: ENTREGA_DOCUMENTOS - 18 de Septiembre de 2025 a las 12:00

Citas De Servicios Escolares

Cita programada
Tu cita para Entrega de documentos es el: Jueves, 18 de Septiembre de 2025 a las 12:00 horas.

Tipos de Cita Disponibles

- Entrega de documentos**
Para entregar documentos físicos requeridos
- Firma de acta**
Para firmar documentos oficiales
- Asuntos varios**
Para resolver otros trámites académicos

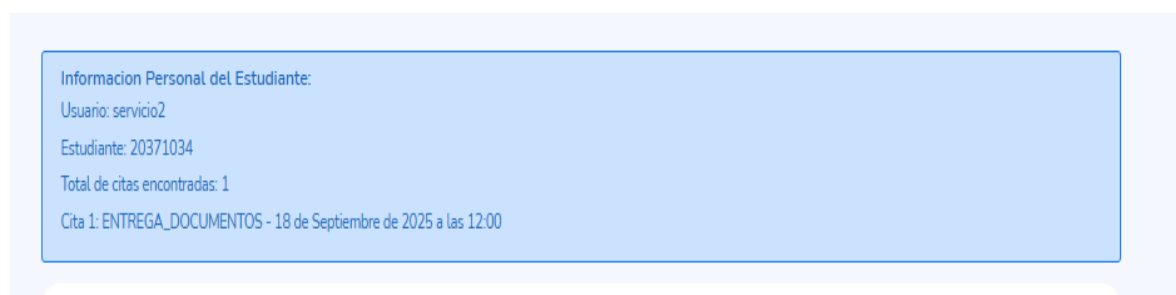
Información importante

Requisitos para tu cita:

1. Llega 10 minutos antes de tu hora asignada
2. Porta tu identificación oficial (credencial o INE)
3. Trae todos los documentos requeridos según el tipo de cita
4. Si no puedes asistir, contacta con anticipación

Lugar de atención:
Oficina de Servicios Escolares
Edificio Principal, Planta Baja
Horario: Lunes a Viernes de 9:00 a 14:00 hrs

En la parte superior se encuentra la sección de información personal del estudiante, donde se muestran sus datos principales. Ahí aparece el usuario con el que ingresó al sistema, el número de estudiante o matrícula y el total de citas encontradas.



Información Personal del Estudiante:
Usuario: servicio2
Estudiante: 20371034
Total de citas encontradas: 1
Cita 1: ENTREGA_DOCUMENTOS - 18 de Septiembre de 2025 a las 12:00

También se especifica la cita ya registrada, en este caso para entrega de documentos, programada el día 18 de septiembre de 2025 a las 12:00 horas.

Citas De Servicios Escolares



Cita programada

Tu cita para Entrega de documentos es el: Jueves, 18 de Septiembre de 2025 a las 12:00 horas.

Más abajo aparece la sección de tipos de cita disponibles. Aquí se muestran las diferentes opciones que se pueden solicitar: entrega de documentos, que sirve para entregar físicamente los papeles requeridos; firma de acta, destinada a la firma de documentos oficiales; y asuntos varios, que se utiliza para resolver trámites académicos distintos.

Tipos de Cita Disponibles

Entrega de documentos Para entregar documentos físicos requeridos
Firma de acta Para firmar documentos oficiales
Asuntos varios Para resolver otros trámites académicos

También se encuentra la sección de información importante. Esta contiene los requisitos para acudir a la cita, como llegar 10 minutos antes de la hora asignada, portar identificación oficial (credencial o INE), llevar todos los documentos necesarios de acuerdo con el tipo de trámite y avisar con anticipación en caso de no poder asistir. También se señalan los datos del lugar de atención: la Oficina de Servicios Escolares ubicada en el edificio principal, planta baja, con horario de lunes a viernes de 9:00 a 14:00 horas.

Finalmente, en un recuadro amarillo se resalta la próxima cita del estudiante. Ahí se confirma de manera destacada que la cita será el 18 de septiembre de 2025 a las 12:00 horas y corresponde a la entrega de documentos.

 Información Importante

 Requisitos para tu cita:

1. Llega 10 minutos antes de tu hora asignada
2. Porta tu identificación oficial (credencial o INE)
3. Trae todos los documentos requeridos según el tipo de cita
4. Si no puedes asistir, contacta con anticipación

 Lugar de atención:

Oficina de Servicios Escolares
Edificio Principal, Planta Baja
Horario: Lunes a Viernes de 9:00 a 14:00 hrs

 Próxima cita:

Tu próxima cita es el **18/09/2025** a las **12:00** para **Entrega de documentos**.

Cita de Servicios Escolares

En esta parte del código genera un botón que permite al usuario registrar una nueva cita. Al hacer clic, el sistema redirige a la vista de creación de citas.

```
{% block content %}
<div class="container">
  <h2>Citas Programadas</h2>

  <div class="mb-3">
    <a href="{% url 'servicios_escolares:crear_cita' %}" class="btn btn-primary">
      <i class="fas fa-plus"></i> Nueva Cita
    </a>
  </div>
</div>
```

Esta tabla lista todas las citas registradas, mostrando los datos principales, estudiante, tipo de cita, fecha, asistencia y acciones. La columna de asistencia utiliza badges de color verde “Sí” si el estudiante asistió o amarillo “No” si no asistió. Cada fila incluye un botón para acceder al detalle de la cita.

```
<div class="table-responsive">
  <table class="table table-striped">
    <thead>
      <tr>
        <th>Estudiante</th>
        <th>Tipo</th>
        <th>Fecha</th>
        <th>Asistió</th>
        <th>Acciones</th>
      </tr>
    </thead>
    <tbody>
      {% for cita in object_list %}
      <tr>
        <td>{{ cita.estudiante.usuario.get_full_name }}</td>
        <td>{{ cita.get_tipo_display }}</td>
        <td>{{ cita.fecha }}</td>
        <td>
          {% if cita.asistio %}
          <span class="badge bg-success">Sí</span>
          {% else %}
          <span class="badge bg-warning">No</span>
          {% endif %}
        </td>
        <td>
          <a href="{% url 'servicios_escolares:detalle_cita' cita.id %}" class="btn btn-sm btn-primary">
            Detalle
          </a>
        </td>
      </tr>
      {% empty %}
    </tbody>
  </table>
</div>
```

En esta sección, el encargado del área de Servicios Escolares tiene la capacidad de visualizar la lista de estudiantes que requieren realizar trámites, y a su vez, puede generar las citas correspondientes para cada uno de ellos. Esto permite organizar de manera eficiente la entrega de los documentos requeridos, asegurando que cada estudiante cumpla con los requisitos establecidos y que el proceso administrativo se lleve a cabo de forma ordenada y controlada.

Acción:

.....

Ejecutar

 0 de 2 seleccionados/as

☐	ESTUDIANTE	TIPO	FECHA	ASISTIO	ATENDIDO POR
☐	20371034	Entrega de documentos	18 de Septiembre de 2025 a las 12:00		(AdminS)
☐	20370002	Entrega de documentos	15 de Julio de 2025 a las 15:42		(servicio)

2 Citas de Servicios Escolares

En esta sección, el encargado de Servicios Escolares tiene la posibilidad de generar las citas correspondientes para los estudiantes, indicando de manera clara cuáles son los documentos que deben presentar durante la entrega presencial. Esto permite que el proceso de recepción de documentos se lleve a cabo de manera organizada, asegurando que cada estudiante cumpla con los requisitos establecidos y que el personal de Servicios Escolares

Modificar Cita de Servicios Escolares

Cita Entrega de documentos - 20371034

HISTORIA

Estudiante:

20371034

Tipo:

Entrega de documentos

Fecha:

Fecha: 18/09/2025

Hoy

Hora: 12:00:00

Ahora

☐ Asistio

Comentarios:

Atendido por:

(AdminS)

Documentos entregados:

Acta de nacimiento reciente - 20371034
CURP actualizada - 20371034
Certificado de estudios de bachillerato - 20371034

Mantenga presionado "Control" o "Comando" en una Mac, para seleccionar más de uno.

GUARDAR

Guardar y agregar otro

Guardar y continuar editando

Eliminar

Expediente de Servicio Escolares

En esta parte del código muestra el nombre completo del estudiante cuyo expediente se está visualizando. Esto permite identificar rápidamente a qué estudiante corresponde la información que se despliega en la pantalla.

```
{% block content %}
<div class="container">
  <h2>Expediente de {{ estudiante.usuario.get_full_name }}</h2>
```

Esta sección muestra información general del expediente: la fecha en que se abrió, el estado actual (completo o en proceso) y el número de documentos aprobados frente al total de documentos requeridos. Los colores de los badges permiten identificar visualmente el estado.

```
<div class="card mb-4">
  <div class="card-header">
    <h4>Información del Expediente</h4>
  </div>
  <div class="card-body">
    <p><strong>Fecha de apertura:</strong> {{ expediente.fecha_apertura }}</p>
    <p><strong>Estado:</strong>
      <span class="badge {% if expediente.completo %}bg-success{% else %}bg-warning{% endif %}">
        {% if expediente.completo %}Completo{% else %}En proceso{% endif %}
      </span>
    </p>
    <p><strong>Documentos aprobados:</strong> {{ expediente.documentos_aprobados }} de {{ expediente.documentossescolar
  </div>
</div>
```

Aquí se listan todos los documentos requeridos del estudiante. Para cada documento se muestra su nombre, estado (aprobado o pendiente), fecha de entrega y acciones disponibles. El administrador puede abrir el documento subido por el estudiante o acceder a la función de revisión para evaluar el documento y actualizar su estado.

```
{% for doc in documentos %}
<tr>
  <td>{{ doc.documento_requerido.nombre }}</td>
  <td>
    <span class="badge {% if doc.aprobado %}bg-success{% else %}bg-warning{% endif %}">
      {% if doc.aprobado %}Aprobado{% else %}Pendiente{% endif %}
    </span>
  </td>
  <td>{{ doc.fecha_entregado|default:"- " }}</td>
  <td>
    {% if doc.documento_subido %}
    <a href="{{ doc.documento_subido.archivo.url }}" target="_blank" class="btn btn-sm btn-primary">
      Ver Documento
    </a>
    {% endif %}
    <a href="{% url 'servicios_escolares:revisar_documento' doc.id %}" class="btn btn-sm btn-secondary">
      Revisar
    </a>
  </td>
</tr>
{% endfor %}
```

Expediente de Servicio Escolar

La sección de Expediente de Servicio Escolar se implementó con el objetivo de centralizar y mostrar la información general de los estudiantes. En esta sección es posible visualizar el estado y avance de cada estudiante dentro del proceso académico, permitiendo un seguimiento más eficiente de su situación.

Esta parte se puede visualizar a los estudiantes registrados, así como el estado y avance de cada uno dentro del proceso académico, lo que permite un seguimiento más eficiente de su situación.

Acción:

Ejecutar

0 de 1 seleccionados/as

☐ ESTUDIANTE	FECHA DE APERTURA	ESTADO EXPEDIENTE	DOCS APROBADOS	PROGRESO	VER EXPEDIENTE
☐ 20371034 - Ulises Rosas	15 de Julio de 2025	Iniciando (1/13)	1	8%	Expediente

1 Expediente de Servicio Escolar

Este es el porcentaje que se manejo el avance del estudiante

- Iniciando (2/13) - para estudiantes con pocos documentos
- En progreso (7/13) - para estudiantes a medias
- Avanzado (11/13) - para estudiantes casi completos
- ☒

Completo (13/13) - para estudiantes con todo completo

Además, se incluye un botón que permite acceder a información más detallada de cada estudiante, como los documentos que ha subido y otros datos relevantes, facilitando un seguimiento completo de su expediente.

Detalle de Documentos - Ulises Rosas

INFORMACIÓN DEL ESTUDIANTE

Nombre:

Ulises Rosas

Username:

servicio2

Número de Control:

20371034

Expediente creado:

15 de Julio de 2025

PROGRESO GENERAL

8%

3

Gestionados

3 de 13

Total Docs

1

Aprobados

Documentos Requeridos (3 de 13)

DOCUMENTO	ESTADO	FECHA REQUERIDO	FECHA ENTREGADO	ARCHIVO	OBSERVACIONES
Acta de nacimiento reciente ☐ Requiere original	Rechazado	22/09/2025	22/09/2025	☐ Ver Archivo	El documento no es correcto
CURP actualizada ☐ Requiere original	Aprobado	22/09/2025	22/09/2025	☐ Ver Archivo	-
Certificado de estudios de bachillerato ☐ Requiere original	Pendiente	22/09/2025	22/09/2025	☐ Ver Archivo	-

Volver al Listado

Volver a Expedientes

Adicionalmente, se implementó un método de notificación al departamento de DEP, informando cuándo un alumno ha completado sus documentos, lo que permite que dicho departamento pueda proceder con su progreso de manera oportuna.

Modificar Expediente de Servicio Escolar

Expediente None - 20371034 HISTORIA

Estudiante: 20371034   

Numero expediente:

☐ Completo

Fecha completado: Fecha: Hoy 
Hora: Ahora 

Fecha cierre: 16/07/2025 Hoy 

Comentarios:

GUARDAR Guardar y agregar otro Guardar y continuar editando Eliminar

Conclusión del proyecto

El desarrollo de la plataforma web para la gestión de la documentación en Servicios Escolares representa un paso significativo hacia la modernización de los procesos administrativos dentro del Instituto Tecnológico de Apizaco. La implementación del expediente digital, la programación de citas y el listado de alumnos.

Con esta herramienta se logra no solo centralizar y resguardar de manera segura la información de los estudiantes, sino también ofrecer un servicio más ágil y transparente, beneficiando tanto al personal administrativo como al alumnado.

En términos generales, la plataforma aporta beneficios tangibles como la optimización de recursos, la reducción de tiempos de respuesta, el fortalecimiento de la transparencia institucional y la accesibilidad para los estudiantes, quienes ahora pueden dar seguimiento a su avance desde un entorno digital confiable. Además, se promueve la transición hacia un modelo más sustentable al disminuir el uso excesivo de papel, alineándose así con las tendencias actuales de transformación digital en la educación superior.

En conclusión, el presente proyecto no solo responde a una necesidad administrativa inmediata, sino que también sienta las bases para futuras mejoras en la gestión académica. La plataforma de documentación en Servicios Escolares representa una herramienta estratégica que impulsa la eficiencia, la modernización y la calidad del servicio, consolidándose como un apoyo esencial para garantizar un proceso de titulación más ágil, seguro y transparente para toda la comunidad estudiantil.

Recomendaciones

A partir de la experiencia obtenida durante el desarrollo e implementación de la plataforma web para la gestión de documentación en Servicios Escolares del Instituto Tecnológico de Apizaco, se sugieren las siguientes recomendaciones:

- **Mantenimiento continuo de la plataforma:** Es necesario realizar revisiones periódicas al sistema para detectar y corregir posibles errores, así como optimizar su rendimiento.
- **Actualización constante de la información:** Los contenidos relacionados con el proceso de titulación, requisitos y documentos deben mantenerse actualizados, con el objetivo de brindar a los estudiantes datos claros y confiables que eviten confusiones y retrasos en sus trámites.
- **Fortalecimiento de la seguridad de datos:** Debido a que la plataforma gestiona información sensible de los estudiantes, se recomienda implementar medidas adicionales de seguridad, como protocolos de encriptación, copias de seguridad automáticas y políticas estrictas de acceso según el rol de cada usuario.
- **Monitoreo y evaluación del desempeño del sistema:** Se sugiere llevar un registro constante sobre el uso de la plataforma, identificando métricas como la frecuencia de consultas, tiempo de respuesta y satisfacción de los usuarios. Esto permitirá aplicar mejoras de manera proactiva y garantizar la eficiencia del sistema.
- **Escalabilidad e integración futura:** Se recomienda evaluar la posibilidad de ampliar las funcionalidades de la plataforma, por ejemplo, incorporando un módulo de pagos en línea, notificaciones vía correo electrónico o una aplicación móvil que incremente la accesibilidad para los estudiantes.
- **Capacitación del personal y estudiantes:** Para asegurar un aprovechamiento óptimo, es importante capacitar al personal administrativo y orientar a los alumnos en el uso de la plataforma.

Experiencia personal

La realización de este proyecto significó un gran reto y, al mismo tiempo, una experiencia muy enriquecedora para mi formación académica y profesional. Al inicio, no contaba con conocimientos suficientes en los lenguajes y herramientas que se emplearon, como Python, Django y HTML, ni tampoco tenía experiencia trabajando en un entorno como Visual Studio Code.

Sin embargo, conforme avancé en el desarrollo de la plataforma, pude adquirir las habilidades necesarias para comprender su funcionamiento y aplicarlas de manera práctica en cada una de las etapas del proyecto.

El proceso de aprendizaje fue constante, desde entender la estructura de Django y su modelo basado en vistas, hasta la creación de plantillas en HTML que permitieran una interfaz amigable para los usuarios. Cada error o dificultad representó una oportunidad para mejorar y, poco a poco, logré familiarizarme con el entorno de desarrollo, fortaleciendo mis capacidades de análisis, resolución de problemas y programación.

En lo personal, me siento satisfecho porque este proyecto no solo me permitió adquirir nuevas competencias técnicas, sino que también despertó en mí un mayor interés por seguir aprendiendo y desarrollando proyectos en el área de las tecnologías de la información.

Competencias desarrolladas

Durante la elaboración de este proyecto se lograron desarrollar diversas competencias tanto técnicas como personales, las cuales resultaron fundamentales para alcanzar los objetivos propuestos y que, sin duda, contribuirán en mi formación profesional.

En el aspecto técnico, adquirí conocimientos sólidos en el uso de Python como lenguaje de programación y en el framework Django, lo cual me permitió comprender la estructura de un sistema web basado en modelos, vistas y plantillas. También fortalecí mis habilidades en HTML para el diseño de interfaces y en la integración de código con el entorno de desarrollo Visual Studio Code, lo que me facilitó organizar de manera más clara cada parte del proyecto. Además, aprendí a manejar bases de datos dentro del marco de Django, así como a realizar pruebas y correcciones de errores que surgían durante el proceso de implementación.

En cuanto a las competencias personales y profesionales, desarrollé la capacidad de autodidacta, ya que al no tener experiencia previa con estas herramientas tuve que investigar, practicar y aprender de manera autónoma. Asimismo, reforcé habilidades como la resolución de problemas, el pensamiento lógico y la atención al detalle, las cuales fueron esenciales para superar los obstáculos técnicos que se presentaron.

De igual manera, trabajé en competencias como la disciplina y la constancia, cualidades que me permitieron mantener un avance continuo a pesar de las dificultades iniciales. También adquirí una mayor capacidad de gestión del tiempo y de organización de tareas, indispensables para cumplir con las etapas del proyecto en los plazos establecidos.

Fuentes de Información

- Buckler, C. (2024, enero 10). ngrok Step-by-Step Guide: Easily Share Your Local Server. SitePoint. <https://www.sitepoint.com/use-ngrok-test-local-site/>
- Django Software Foundation. (2022). Django 2.2.x documentation. Read the Docs. Recuperado de <https://media.readthedocs.org/pdf/django/2.2.x/django.pdf>
- Django documentation | Django documentation. (s. f.). Django Project. <https://docs.djangoproject.com/en/5.2/>
- Django Tutorial in Visual Studio Code. (2021, 3 noviembre). <https://code.visualstudio.com/docs/python/tutorial-django>
- Download Django. (s. f.). Django Project. <https://www.djangoproject.com/download/>
- Framework Web Django (Python) - Aprende desarrollo web | MDN. (s. f.). https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn_web_development/Extensions/Server-side/Django
- GitHub: Desarrolla y suministra software en una sola plataforma de colaboración. (2025). GitHub. <https://github.com/?locale=es-419>
- HTTP/S Endpoints | ngrok documentation. (2025, 23 septiembre). <https://ngrok.com/docs/universal-gateway/http/>
- Impulso06. (2024, septiembre 1). Python y Django: herramientas esenciales para el desarrollo web moderno. <https://impulso06.com/python-y-django-herramientas-esenciales-para-el-desarrollo-web-moderno/>
- ¡Tu primer proyecto en Django! · HonKit. (s. f.). https://tutorial.djangogirls.org/es/django_start_project/
- Proceso de titulación – Tecnológico Nacional de México Campus Apizaco. (s. f.). <https://www.apizaco.tecnm.mx/proceso-titulacion/>
- Visual Studio Code - Code editing. Redefined. (2021, 3 noviembre). <https://code.visualstudio.com/>
- Welling, L., & Thomson, L. (2016). PHP and MySQL Web Development (5.^a ed.). Addison-Wesley Professional. Recuperado de <https://ebook.app.hcu.edu.gh/wp-content/uploads/2022/06/Developers-Library-Luke-Welling-Laura-Thomson-PHP-and-MySQL-Web-Development-5th-Edition-Addison-Wesley-Professional-2016.pdf>

- Yasha_Eix. (2023, 19 agosto). How to Develop an Education App Using Django. Zeka Design. Proceso de titulación – Tecnológico Nacional de México Campus Apizaco. (s. f.). <https://www.apizaco.tecnm.mx/proceso-titulacion/>
- <https://www.zekagraphic.com/how-to-develop-an-education-app-using-django/>