



UADY
UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE YUCATÁN
"Luz, Ciencia y Verdad"

Título del Documento: Definición del proyecto Kiin
ORGANIZACIÓN PATROCINANTE: FMAT-UADY
PROYECTO: Kiin

Revision: 1.0

Fecha: 19/03/2025

Definición del proyecto

Kiin

Versión 1.0

Elaborado por:

Rodrigo Joaquín Pacab Canul

Orlando Isaías Rodríguez Couoh

Julio César Alcocer Herrera

Tyrone Julián Jonhson Dorantes



Contenido

Introducción	2
Contenido	2
Conclusiones.....	10

Introducción

El sistema educativo de la UADY, entre sus procesos de reinscripción contempla el mecanismo que permite a los matriculados realizar una carga académica de forma independiente, es decir, son los mismos estudiantes los que deciden qué asignaturas cursar y con que profesor tomarlas. Si bien este mecanismo permite una mayor flexibilidad en la vida académica de los alumnos, este proceso se ve entorpecido desde el punto de vista del estudiante cuando tiene que consultar la oferta de horarios, que en muchas facultades se hace a través de un documento de Excel, PDF, etc.

El presente documento busca abordar esta problemática y dar un panorama general a un sistema interactivo “Kiin”, cuyo objetivo es mejorar la experiencia de los estudiantes en este proceso desde su propósito y justificación, hasta sus requerimientos y la planeación de actividades para su elaboración.

Contenido

Propósito

[Descripción de la aplicación, objetivos del proyecto y stakeholders.]

“Kiin” tiene el propósito de optimizar, agilizar y mejorar la experiencia de los estudiantes en su proceso de elección y armado de horario previo a la carga académica del SICEI, identificando conflictos, seleccionando asignaturas, profesores, forma intuitiva y amigable, conociendo todas las posibles combinaciones para una elección consciente y responsable sin mucho esfuerzo y estrés.

Stakeholders ordenados de mayor a menor importancia:

- Estudiantes de la Universidad Autónoma de Yucatán
- Secretario Administrativo
- Profesores de la Universidad Autónoma de Yucatán

Justificación

- Los estudiantes tienen la tarea de elegir materias/profesores; la propia estructura del Excel facilita en cierta medida este proceso incluyendo filtros que permiten filtrar por semestre, modalidad, materia, profesor, etc. Sin embargo, estos filtros son básicos y no es negable el hecho de que entre la comunidad estudiantil se tenga preferencia por ciertos maestros en diferentes asignaturas.
 - En algunas ocasiones, la oferta de asignaturas y maestros está organizada por “grupos” o “paquetes”, ambos términos pueden ser intercambiables. Puede darse el caso de que una o más clases del “paquete A” entre en conflicto de horario con una o más clases del “paquete B”, en ese caso ambos paquetes son incompatibles. Pero este hecho no implica que absolutamente “todas las clases del paquete A” sean incompatibles con “todas las clases del paquete B”, es decir, puede existir combinaciones entre distintos paquetes.
 - Es un proceso estresante. Puesto que la elección de un horario y profesores que definirá la rutina de la semana de los, al menos, próximos 5 meses juega un papel importante en la cabeza del estudiante a la hora de realizar esta tarea de planeación.
 - Es un proceso que ocurre en el periodo de vacaciones. El periodo de vacaciones es un lapso destinado al descanso de las actividades escolares, pero más que eso, es un tiempo de desconexión de toda posible actividad
-



académica relacionada, en este sentido iniciar la tarea de planeación tiene cierta resistencia al estar en un periodo de descanso y desconexión.

Beneficios

La visión de Kiin es optimizar el tiempo y esfuerzo que los estudiantes dedican a armar su horario para el siguiente semestre

- Una las funcionalidades de Kiin (ver sección de funcionalidades) es integrar servicios de calendarios digitales (Google, Notion, etc.), con esta integración se pueden incluir detalles como profesor, salón, hora y notificaciones, los que mejora la experiencia de traslado en las instalaciones de la facultad.
- Más tiempo de reflexión y análisis y menos trabajo manual. Obtener combinaciones sin conflictos en pocos pasos reduce significativamente el tiempo de detección de conflictos, y ese tiempo se aprovecha en investigar mejor los profesores, las materias y elegir el mejor horario de acuerdo con las rutinas del estudiante.
- Accesibilidad, actualmente, al ser un documento de Excel, este depende propiamente de la aplicación de Excel la cual para algunos dispositivos puede ser tosca o de difícil navegación, especialmente en dispositivos móviles. Kiin se centrará en mejorar la experiencia e interfaz de usuario para que sea accesible en cualquier momento desde cualquier lugar.
-

Funcionalidades

Administración de horarios

- **Funcionalidad 1.** *Importar archivo de horarios.* Consiste en importar el archivo donde se encuentra la información de horarios, este típicamente es un archivo de Excel.
- **Funcionalidad 2.** *Actualizar el archivo de horarios.* Consiste en volver a importar el archivo pero con la información actualizada, de manera que se refleje inmediatamente en el sistema.
- **Funcionalidad 3.** *Notificación de cambios.* Consiste en notificar a la comunidad estudiantil de nuevos cambios en la oferta de horarios.

Elección del conjunto de asignaturas base

- **Funcionalidad 4.** *Elección de asignaturas.* Consiste en seleccionar aquellas asignaturas que el estudiante desea cargar en el SICEI, incluyendo obligatorias, libres, optativas
- **Funcionalidad 5.** *Agregar clases o eventos no contemplados.* Consiste en agregar clases o eventos que no se encuentran en el archivo de horarios, por ejemplo: libres institucionales, inglés, u rutinas ajenas a la universidad como puede ser citas médicas, deportes, clubes, etc.

Detección de conflictos

- **Funcionalidad 6.** *Generación de todas las posibles combinaciones.* Consiste en encontrar todos los subconjuntos de asignaturas y profesores sin conflicto, donde:

-
- Pueden existir combinaciones de clases entre grupos
 - Pueden existir combinaciones de clases entre grupos, pero para que se de esa combinación, al menos una materia no es compatible. La elección de tomar esa combinación a costa de cursar esa materia se deja a discreción del estudiante.
 - **Funcionalidad 7. Horario por preferencia de profesor.** Consiste en generar un horario tomando como punto de partida una asignatura con un profesor en específico, el sistema arrojará las opciones compatibles disponibles, así como las que entran en conflicto.

Exportar horario final

- **Funcionalidad 8. Exportar a PDF.** Consiste en exportar el horario final en formato PDF del estudiante previo a la carga académica.
- **Funcionalidad 9. Exportar a Google Calendar.** Consiste en exportar el horario final a la cuenta de Google del estudiante para que pueda consultarlo mediante la aplicación Calendar de Google.

Precarga Académica de la Facultad de Ingeniería

La Facultad de Ingeniería, con el objetivo de determinar la cantidad de grupos que deben abrirse en cada nuevo semestre, realiza un proceso previo a la carga académica. A través de una plataforma propia que simula la interfaz de carga académica de SICEI, los estudiantes pueden visualizar los horarios potenciales de las materias disponibles para el siguiente semestre y agregarlas a su horario de precarga. Este proceso permite estimar la demanda de cada materia y organizar los grupos de manera adecuada, asegurando que los horarios no se solapen al momento de la carga real.

Carga Académica de la Facultad de Ingeniería Química

La Facultad de Ingeniería Química cuenta con una página web donde proporciona a los alumnos los horarios ya estructurados, organizados por semestres pares e impares, según corresponda, y por carrera.

Además, esta plataforma reúne toda la información relacionada con las materias disponibles para los alumnos, incluyendo materias libres ofrecidas por la facultad, libres institucionales, extemporáneas, prácticas profesionales y servicio social. Asimismo, dispone de una sección dedicada a los grupos adicionales, los cuales se abren cuando los grupos iniciales alcanzan su capacidad máxima.

Coursicle

Coursicle es una plataforma en línea que permite a los estudiantes planificar sus horarios de clases de manera óptima. A partir de una lista de materias y horarios disponibles, la herramienta genera combinaciones posibles, evitando choques entre



asignaturas y permitiendo la personalización según las preferencias del usuario. Además, Coursicle notifica cuando se abren nuevos cupos en materias con alta demanda.

Schedule Builder

Schedule Builder es una herramienta utilizada en diversas universidades para facilitar la selección de horarios. Los estudiantes pueden ingresar las materias que desean cursar y la aplicación genera automáticamente todas las combinaciones posibles sin traslapes. También permite aplicar filtros según disponibilidad horaria o preferencias personales.

Class Schedule Planner

Class Schedule Planner es un planificador de horarios que permite a los estudiantes ingresar sus materias y generar múltiples combinaciones para encontrar la opción más conveniente. La herramienta destaca por su interfaz visual intuitiva y su capacidad para comparar diferentes horarios antes de la inscripción oficial.

Plan de investigación

1. Dialogar con el equipo sobre experiencias personales relativas al proceso de carga académica para comprender a fondo las dificultades que enfrentan los alumnos durante el proceso de carga académica, este diálogo debe centrarse en las experiencias personales de cada miembro, analizando cómo la forma en que se presenta la información influye en la realización de esta tarea.
2. Una vez identificadas las dificultades comunes, se profundiza en las razones que explican por qué el proceso de carga académica se lleva a cabo de la manera actual. Por lo que:
 - Se investigan los procedimientos institucionales que guían la asignación de horarios y materias.
 - Se analizan las herramientas tecnológicas (o la falta de ellas) que se utilizan para presentar la información académica a los alumnos.
3. Se definen los roles involucrados en el proceso analizando a quienes forman parte del problema utilizando una Matriz de poder-interés.
4. Se define el grupo de interés basado en que tan sencillo sería modificar cual es el proceso de este grupo en la realización de la carga académica, esto basado en la información de procesos institucionales y en los comentarios de los roles involucrados, en este caso, el grupo de interés serán los alumnos.
5. Se identifica cual es la etapa más problemática del proceso de carga académica mediante el análisis de cada etapa basado en experiencias personales.
6. Se decide por cual es la etapa sobre la cual se trabajará para proponer e implementará una solución, usando la metodología de "design thinking" (Empatizar, Definir, Idear).

-
7. Una vez definida la etapa de interés y el grupo de interés se realiza un cuestionario para validar si la problemática elegida es relevante y la solución es bien aceptada.
 8. Finalmente, para la deducción de los requisitos, se utilizará una combinación de técnicas de Análisis de Causa Raíz y Decisión Basada en Datos.
 9. El análisis de Causa Raíz se llevará a cabo mediante entrevistas dirigidas a individuos que formen parte de los grupos de interés clave, como alumnos, profesores y personal administrativo. El objetivo es identificar las causas subyacentes de los problemas actuales en el proceso de acceso a la información de la oferta académica.

Posteriormente la Decisión Basada en Datos se apoyará en los datos recopilados a través de la encuesta y en la información de los procesos que actualmente se ejecutan. Con esto se realizará un análisis para determinar:

- Elementos reutilizables/adecuados: Identificar qué aspectos del proceso actual son funcionales y pueden mantenerse o adaptarse.
 - Áreas de mejora: Detectar las partes del proceso que presentan ineficiencias o dificultades, con el fin de proponer soluciones que optimicen el acceso a la información académica.
-

Perfiles, Personas y Escenarios

Perfiles, Persona y Escenarios de Uso

En el desarrollo de "Kiin", se han identificado diversos tipos de usuarios que interactuarán con la plataforma en distintos niveles. Estos perfiles nos permiten entender sus necesidades, habilidades técnicas y objetivos principales dentro del sistema. Se presentan los perfiles clave, una persona representativa y escenarios de uso que reflejan situaciones comunes en las que los usuarios se beneficiarán de la plataforma.

Perfiles de Usuario

Estudiante FMAT – Primario

Perfil:

Estudiantes matriculados en la Facultad de Matemáticas de la UADY.

- **Edad:** 17 a 30 años.
 - **Objetivo Principal:** Obtener las combinaciones de sus posibles horarios de acuerdo con las materias/profesores con los que desean cursar.
-



- **Nivel de Conocimiento Técnico:** Medio-Alto, familiarizados con el uso de plataformas web educativas.
- **Educación:** Preparatoria/Licenciatura.
- **Interacciones con la plataforma:**
 - Buscar combinaciones de horarios óptimos según preferencias.
 - Filtrar opciones por profesor, disponibilidad y carga académica.
 - Guardar y exportar horarios seleccionados.

Administrador – Primario

Perfil:

Encargado de gestionar la plataforma y mantener la información actualizada.

- **Edad:** 21 a 55 años.
- **Objetivo Principal:** Cargar y actualizar el Excel con toda la información de los horarios de manera precisa y eficiente.
- **Nivel de Conocimiento Técnico:** Alto, con experiencia en administración de plataformas educativas.
- **Interacciones con la plataforma:**
 - Subir y actualizar la base de datos de horarios y profesores.
 - Corregir errores en la información ingresada.
 - Gestionar usuarios y permisos dentro de la plataforma.

Tutores Académicos - Secundario

Perfil:

Profesores asignados como tutores para orientar a los estudiantes en su trayectoria académica.

- **Edad:** 25 a 60 años.
- **Objetivo Principal:** Asesorar a sus tutorados sobre la carga académica y el avance en su plan de estudios.
- **Nivel de Conocimiento Técnico:** Medio, con experiencia en plataformas académicas.
- **Interacciones con la plataforma:**
 - Consultar los horarios generados por sus tutorados.
 - Revisar posibles conflictos y sugerir alternativas.
 - Brindar recomendaciones sobre la carga de materias.

Profesores - Terciario

Perfil:

Docentes de la Facultad de Matemáticas que imparten las materias incluidas en los horarios.

- **Edad:** 20 a 60 años.

-
- **Objetivo Principal:** Consultar sus horarios de clases y conocer la disponibilidad de sus estudiantes.
 - **Nivel de Conocimiento Técnico:** Medio, con experiencia en plataformas académicas.
 - **Interacciones con la plataforma:**
 - Revisar qué grupos y horarios tienen asignados.
 - Consultar la cantidad de estudiantes preinscritos en sus clases.
 - Verificar posibles ajustes de horario.

Padres de Familia / Tutores – Terciario

Perfil:

Tutores económicos o responsables del alumno interesados en el avance académico.

- **Edad:** 25 a 60 años.
- **Objetivo Principal:** Tener conciencia sobre el horario en el que su hijo/tutorado se encontrará en la universidad.
- **Nivel de Conocimiento Técnico:** Bajo, posibles usuarios indirectos que acceden a la información a través de sus hijos.
- **Interacciones con la plataforma:**
 - Consultar los horarios generados por sus hijos/tutorados.
 - Verificar disponibilidad de tiempo para actividades extracurriculares o compromisos personales.

Persona

Nombre: Carlos Méndez

Edad: 20 años

Carrera: Licenciatura en Matemáticas

Semestre: 4°

Biografía:

Carlos es un estudiante de la Facultad de Matemáticas de la UADY, apasionado por los números y la programación. Participa activamente en actividades extracurriculares como competencias de matemáticas y talleres de desarrollo de software. Vive en Mérida y suele desplazarse en transporte público a la universidad, buscando siempre optimizar su tiempo entre clases, tareas y actividades personales.

Objetivo Principal:

Obtener combinaciones de horarios que le permitan encontrar la mejor opción de profesores y tiempo de acuerdo con sus necesidades.

Motivaciones:

- Optimizar su tiempo para participar en actividades extracurriculares sin descuidar su rendimiento académico.
 - Encontrar un balance entre sus responsabilidades académicas y personales.
-



- Elegir a los mejores profesores basándose en recomendaciones y experiencia previa.

Frustraciones:

- Se frustra cuando los horarios de las materias se publican tarde o cuando hay conflictos de horario que no le permiten organizar su semana.
- No le gusta la incertidumbre al momento de elegir materias y profesores.
- Siente que el proceso de inscripción es estresante y complicado.

Escenarios de Uso

Escenario 1: Carlos optimiza su horario

Carlos está en su cuarto semestre y quiere asegurarse de que puede tomar clases con los mejores profesores sin que sus horarios interfieran con sus entrenamientos para competencias matemáticas. Ingresa a "Kiin" y utiliza los filtros de selección para ver las combinaciones que mejor se adaptan a su disponibilidad. Después de revisar las opciones, selecciona el horario ideal y lo guarda para su futura inscripción en SICEI.

Escenario 2: Un tutor académico asesora a su alumno

María, una tutora académica, se reúne con un grupo de tutorados que tienen dudas sobre qué materias deben inscribir. A través de "Kiin", accede a los horarios generados por los estudiantes y revisa que no tengan sobrecarga de materias o conflictos de horario. Con esta información, les sugiere combinaciones más equilibradas y les recomienda opciones de profesores según su experiencia.

Escenario 3: Un administrador actualiza los horarios

Javier, un administrador de la plataforma, recibe una actualización de los horarios de clases que deben subirse a "Kiin". Con su cuenta de administrador, carga el nuevo archivo de horarios y verifica que la información se haya procesado correctamente. Luego, revisa que los estudiantes puedan acceder sin problemas a la nueva base de datos de combinaciones.

Escenario 4: Un padre revisa el horario de su hijo

El padre de Carlos quiere asegurarse de que su hijo pueda asistir a sus clases sin problemas y planear su transporte. Carlos le muestra el horario generado en "Kiin", lo cual le permite a su padre visualizar sus horas de entrada y salida. Con esta información, pueden organizar mejor su rutina familiar.

Especificación de requisitos

[\[Consulta el documento de especificación de requisitos\]](#)

Plan de actividades

[\[Consulta el plan de actividades aquí\]](#)

Conclusiones

[Conclusiones acerca del proyecto, recursos, tiempo, costos y cuestiones abiertas.]