

# Experiencia en la utilización de una plataforma tecnológica para el seguimiento de actividades académicas de profesores en modalidad presencial, virtual e híbrida

## Experience in the use of a technological platform to monitor the academic activities of professors in face-to-face, virtual and hybrid modalities

Carreño León, M.A.<sup>1</sup>, Sandoval Bringas, J.A.<sup>2</sup>, Durán Encinas, I.<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup> Universidad Autónoma de Baja California Sur, La Paz, B.C.S., México.  
<sup>1</sup>mcarreno@uabcs.mx, <sup>2</sup>sandoval@uabcs.mx, <sup>3</sup>iduran@uabcs.mx

Fecha de recepción: 7 de agosto de 2023

Fecha de aceptación: 30 de agosto de 2023

**Resumen.** En este trabajo, se presentan los resultados de la utilización de la segunda versión del sistema integral del Departamento Académico de Sistemas Computacionales (DASC) de la Universidad Autónoma de Baja California Sur (UABCS), cuyo objetivo principal es el seguimiento de actividades académicas de profesores en modalidades presencial, virtual e híbrida. El estudio se dividió en 2 etapas, la primera etapa consistió en la utilización del sistema integral durante el periodo 2023-I, por los profesores y el área administrativa. La segunda etapa consistió en un estudio con la finalidad de obtener información y analizar la perspectiva de los profesores en la utilización de la plataforma tecnológica como apoyo a las actividades académico-administrativas. Los resultados muestran opiniones favorables respecto al uso de la plataforma. La mayoría de los profesores perciben la plataforma como una herramienta que facilita la organización y planificación de sus clases. Solo un porcentaje bajo de profesores (14%) muestran resistencia inicial al cambio y al uso de la plataforma.

**Palabras Clave:** Sistema de información, Tecnologías de la Información, Seguimiento Académico.

**Summary.** In this paper, the results of the use of the second version of the integral system of the Academic Department of Computer Systems (DASC) of the Autonomous University of Baja California Sur (UABCS) are presented, whose main objective is the monitoring of academic activities of professors in face-to-face, virtual and hybrid modalities. The study was divided into 2 stages, the first stage consisted of the use of the comprehensive system during the period 2023-I, by teachers and the administrative area. The second stage consisted of a study to obtain information and analyze the perspective of teachers in the use of the technological platform to support academic-administrative activities. The results show favorable opinions regarding the use of the platform. Most teachers perceive the platform as a tool that facilitates the organization and planning of their classes. Only a low percentage of teachers (14%) show initial resistance to change and to the use of the platform.

**Keywords:** Information system, Information Technology, Academic Monitoring.

## 1 Introducción

Las personas comprometidas en la gestión de las universidades, los responsables políticos encargados del funcionamiento del sistema público de educación universitaria y los académicos que analizan el entramado universitario, son conscientes de la importancia que reviste la obtención de información rigurosa relacionada con los recursos, los procesos, los resultados y el impacto que conlleva en el ámbito universitario. Tanto la sociedad en general como la comunidad universitaria, incluyendo las autoridades, profesores y estudiantes, demandan una gestión que se vuelva cada vez más efectiva, eficiente, responsable y transparente. Esto se debe a la realidad de cambios continuos e incertidumbre que afectan tanto el interior de las instituciones como su entorno [1].

En este contexto, la incorporación de las Tecnologías de la Información (TI) en la gestión de las instituciones es fundamental, ya que contribuyen a la distribución del conocimiento, la construcción de procesos eficientes, la reorganización de estructuras y la transparencia de los datos. Las TI se han convertido en un componente crítico de las universidades en todos sus ámbitos: docencia, investigación y administración. Se consideran un elemento estratégico que proporciona soporte a los principales servicios universitarios [2].

Los sistemas de información (SI) son uno de los componentes más relevantes del entorno actual de negocios, que ofrecen grandes oportunidades de éxito para las empresas, ya que cuentan con la capacidad de reunir, procesar, distribuir y compartir datos de forma oportuna y de manera integrada [3]. En el ámbito universitario desempeñan un papel fundamental proporcionando herramientas para la administración, la toma de decisiones, la gestión académica, la investigación y la comunicación con la comunidad universitaria. Su implementación adecuada puede mejorar significativamente el funcionamiento y el rendimiento global de la institución educativa.

Una etapa fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje es la planeación didáctica, la cual consiste en un proceso sistemático y organizado que llevan a cabo los docentes para diseñar y estructurar sus actividades de enseñanza con el objetivo de lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes. Esta planificación se enfoca en los aspectos pedagógicos y metodológicos necesarios para alcanzar los objetivos educativos establecidos [4].

La planeación didáctica consiste en diseñar un plan de trabajo que contemple los elementos que intervendrán en el proceso de enseñanza-aprendizaje organizados de tal manera que faciliten el desarrollo de las estructuras cognoscitivas, la adquisición de habilidades y modificación de actitudes de los alumnos en el tiempo disponible para un curso dentro de un plan de estudios [4] [5].

La importancia de la planificación curricular radica en la necesidad de organizar de manera coherente lo que se quiere lograr con los estudiantes en el aula. Esto implica tomar decisiones previas a la práctica sobre qué es lo que se aprenderá, para qué se hará y cómo se puede lograr de la mejor manera [6]. Es un instrumento que diseña el docente en el que desarrolla sus intenciones educativas, de carácter académico-administrativas que pretende compartir con sus estudiantes en un determinado ciclo académico. En el mismo detalla los objetivos, contenidos, estrategias, procedimientos a seguir para alcanzar las competencias, sean estas generales o específicas existentes en el currículo de determinada carrera y en un tiempo determinado [7] [8].

Es importante tomar en cuenta en toda planificación didáctica el tiempo de ejecución de todas las estrategias, acciones, procedimientos que hacen el maestro y el estudiante para alcanzar las metas cognitivas, procedimentales y actitudinales. El solo hecho de planificar la clase es una parte de lo administrativo.

Según [9] los componentes esenciales de una planeación didáctica son:

- 1) Definición de objetivos de aprendizaje. Establecer metas educativas claras y específicas que se desean alcanzar al finalizar el proceso de enseñanza. Los objetivos deben ser medibles y orientar el diseño de las actividades y evaluaciones.
- 2) Selección de contenidos: Elegir los temas, conceptos y materiales educativos que serán enseñados a lo largo del curso o la asignatura. Los contenidos deben ser relevantes, pertinentes y apropiados para el nivel y características de los estudiantes.
- 3) Determinación de estrategias y recursos didácticos: Identificar las metodologías, técnicas, herramientas y recursos que se utilizarán para facilitar el aprendizaje. Esto puede incluir conferencias, debates, trabajos en grupo, laboratorios, materiales audiovisuales, entre otros.
- 4) Secuenciación de contenidos: Organizar los contenidos de manera lógica y progresiva, teniendo en cuenta la complejidad y la interconexión entre los temas. La secuenciación facilita el proceso de aprendizaje y la construcción de conocimiento por parte de los estudiantes.
- 5) Evaluación y retroalimentación: Planificar los instrumentos y criterios de evaluación que se utilizarán para medir el progreso y el logro de los objetivos de aprendizaje. También implica diseñar mecanismos para brindar retroalimentación a los estudiantes y orientar su mejora continua.
- 6) Adaptación a las necesidades de los estudiantes: Considerar las características individuales de los estudiantes, sus estilos de aprendizaje, conocimientos previos y habilidades para adaptar la enseñanza de manera más efectiva.

En el Departamento Académico de Sistemas Computacionales (DASC) de la Universidad Autónoma de Baja California Sur (UABCS) se ofertan en total cuatro programas educativos a nivel licenciatura, de los cuales tres son presenciales y uno es a distancia. Los programas presenciales son la Ingeniería en Desarrollo de Software, Ingeniería en Tecnología Computacional y Licenciatura en Administración de Tecnologías de la Información. El programa a distancia es la Licenciatura en Tecnologías de la Información. En promedio participan alrededor de 70 profesores cada semestre para los cuatro programas educativos.

Para asegurar la calidad y el mejoramiento continuo de los planes de estudio de una institución educativa, es necesario someterse a un proceso voluntario de evaluación a través de un organismo acreditador. El DASC, desde el año 2009 se encuentra inmerso en un proceso continuo de autoevaluación, y actualmente tiene acreditados por el Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación (CONAIC) dos de sus programas educativos, en proceso de autoevaluación uno, y en espera del egreso de la primera generación del cuarto programa educativo.

El CONAIC es una organización acreditada por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, A.C. (COPAES) con cobertura nacional que realiza procesos de evaluación a programas de informática y computación con fines de acreditación, velando por una mejora continua de los procesos académicos de la enseñanza de la informática y computación, con la participación de los distintos sectores relacionados con la formación y la práctica de los profesionales de la informática y computación en todos sus campos.

El instrumento de autoevaluación del CONAIC, en la categoría Evaluación del Aprendizaje [10], establece en el indicador 4.1.1 que debe incluirse el uso de la computadora durante el proceso de enseñanza aprendizaje en los cursos que por su naturaleza así lo requieran; el indicador 4.1.2 que debe cubrirse al menos el 90% de los programas de las asignaturas del plan de estudio; en el indicador 4.1.3 que varios cursos incluyan en parte o en la totalidad de su desarrollo métodos de enseñanza diferente a los tradicionales.

En la categoría Plan de Estudios establece en el indicador 3.5.2 que las asignaturas de la especialidad se incluyan proyectos para resolver problemas reales; y en el indicador 3.5.3 se debe considerar trabajo en equipo e interdisciplinario; es por ello, que es necesario contar con información adecuada considerando aspectos como: la manera cómo se presenta, dónde se encuentra y cómo obtener los datos que forman parte de la información.

Con la finalidad de cumplir con los indicadores mencionados anteriormente se considera fundamental contar con las planeaciones didácticas de los profesores, en donde se puede obtener la información requerida. Al inicio de cada semestre, se les solicita a los profesores del DASC elaborar la planeación didáctica de las asignaturas que impartirán. El uso del sistema integral del DASC facilita el seguimiento de las planeaciones y los avances programáticos, permitiendo concentrar la información de manera oportuna para la obtención de reportes.

## 2 Metodología

Para este estudio se utilizó la última versión del sistema integral presentado en [11], el cual permite concentrar la información de diferentes procesos interrelacionados, para facilitar la gestión de la información académica, permitiendo la toma de decisiones mediante la generación de indicadores y evidencias necesarias para apoyar los procesos de acreditación.

El estudio se dividió en 2 etapas, la primera etapa consistió en la utilización del sistema integral durante el periodo 2023-I, por los profesores y el área administrativa. Los módulos incorporados en esta versión que apoyan a la gestión académica-administrativa son: Carga Académica, Horarios, Planeación de Asignaturas, Registro de Asistencia y Avance Programático, Seguimiento Actividades Académicas. En la figura 1 se muestra el diagrama general, en el cual se puede apreciar los módulos y la interacción entre ellos. También se muestra los módulos que la responsabilidad de la captura de datos es el área de administración (jefatura) y los módulos en los que interactúa el profesor: planeación y registro de actividades.

### 2.1 Etapa 1

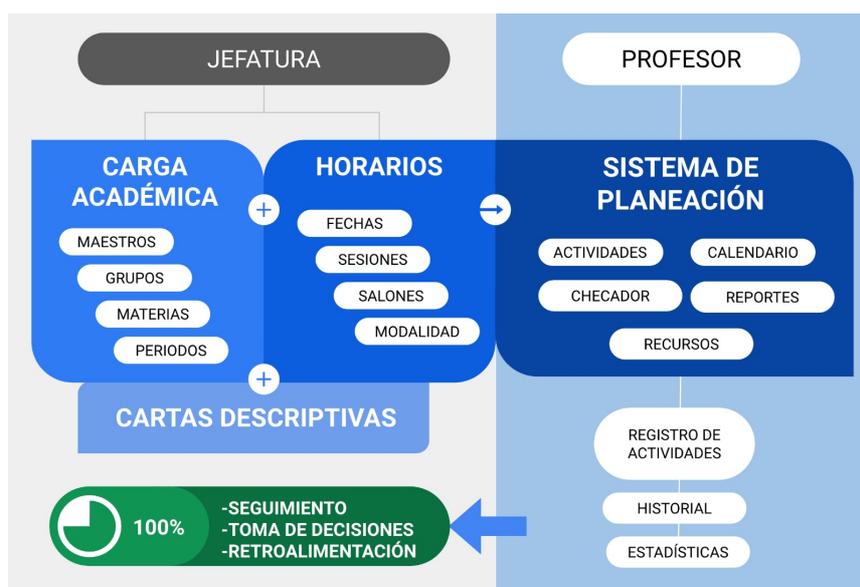


Figura 1. Diagrama general del sistema integral del DASC, versión 2.0.

#### 2.1.1 Módulo Carga Académica

Este módulo permite la asignación de las asignaturas que impartirá un profesor en un periodo determinado. Para el funcionamiento de este módulo es necesario cargar previamente todo el plan de estudios de las carreras que se imparten en el DASC. Durante la asignación se selecciona la carrera, semestre y turno, posteriormente se muestran las asignaturas contempladas en el plan de estudios para el semestre y las que todavía no se han asignado a un profesor. Cuando se ha concluido la asignación de carga académica a un profesor, el sistema genera de manera automática el oficio de asignación de carga, el cual se envía por correo electrónico.

En la figura 2 se puede observar la interfaz principal del módulo de carga académica, con las materias asignadas a un profesor en particular. En la figura 3 se muestra el oficio de asignación de carga académica generado de manera automática.

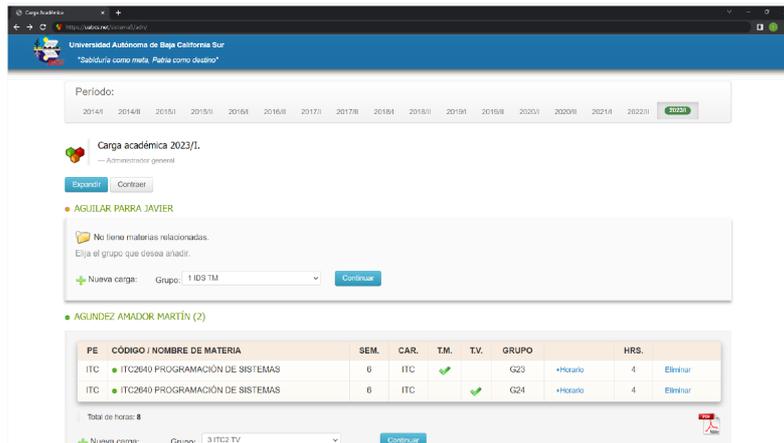


Figura 2. Interfaz del módulo de carga académica del sistema integral del DASC, versión 2.0.

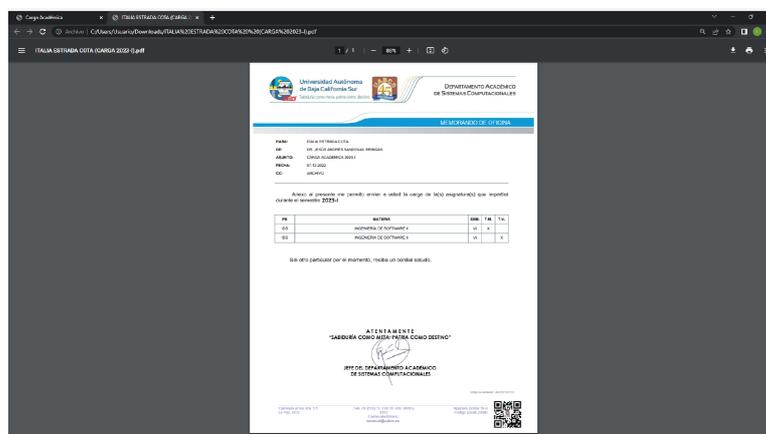


Figura 3. Interfaz de la generación automática del oficio de asignación de carga, generado por el sistema integral del DASC, versión 2.0.

## 2.1.2 Módulo de Horarios

Este módulo permite la asignación de espacios tanto físico como virtual, así como el día y la hora en la que se impartirá la materia. A través de este módulo se valida que los espacios se encuentren disponibles y que el profesor no tenga asignada de manera simultánea materias en un momento determinado. Para realizar la asignación de horarios es necesario que previamente se haya realizado la captura de carga académica para el periodo en el cual se está asignado el horario. La asignación de horarios permitirá que el profesor pueda realizar la planeación de sus actividades dentro del aula de clases, así como el registro de asistencia y avance programático. En la imagen de la figura 4 se muestra la interfaz que permite la asignación de horarios, para cada uno de los profesores. A través de esta interfaz se puede verificar la disponibilidad del profesor en un día y en un horario determinado, para evitar cruces de horarios.

## 2.1.3 Módulo de Planeación de Asignaturas

Este módulo permite la asignación de las actividades académicas durante un semestre tomando como base la carta descriptiva de la materia. La interfaz se organiza por mes, mostrando para cada uno las semanas y los días correspondientes. Para realizar la planeación se muestran los días de acuerdo con el horario asignado al profesor, además de las fechas disponibles de acuerdo con el calendario lectivo de la institución. En la imagen de la figura 5 se muestra la interfaz que permite al profesor realizar la planeación didáctica para cada una de sus asignaturas. Las actividades pueden ser en modalidad presencial o virtual. También se pueden registrar actividades asincrónicas. En la imagen de la figura 6 se muestra la interfaz que permite al profesor especificar el tema, las estrategias y la fecha en la que se impartirá el tema.

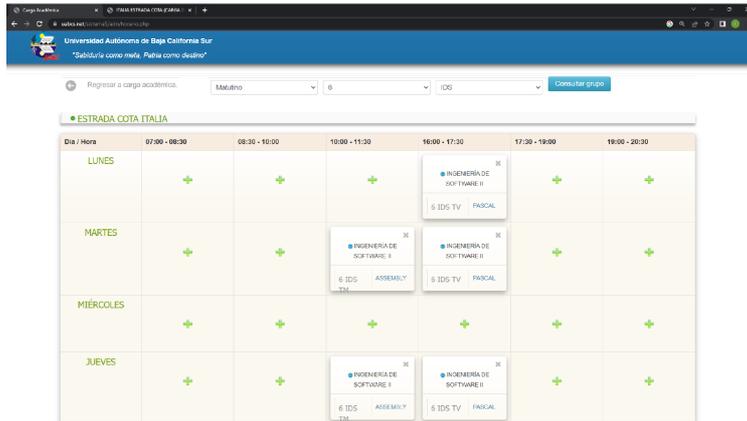


Figura 4. Interfaz del módulo de horarios del sistema integral del DASC, versión 2.0.

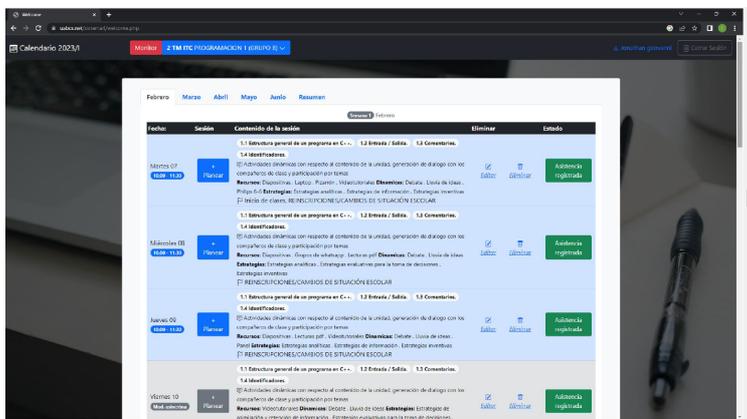
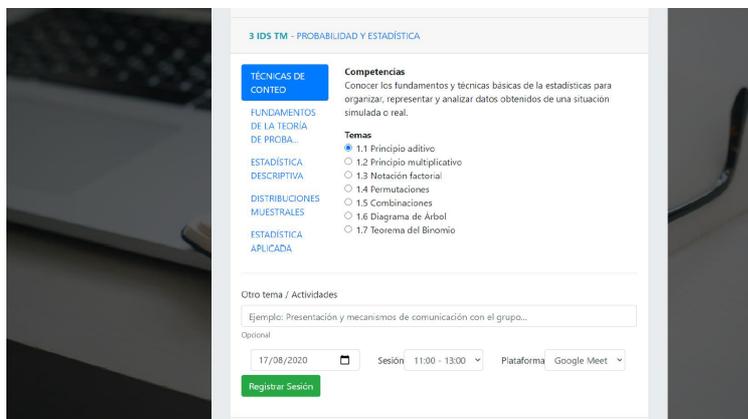


Figura 5. Interfaz del módulo de planeación de asignaturas del sistema integral del DASC, versión 2.0.

### 2.1.4 Módulo de Registro de Asistencia y Avance Programático

Este módulo permite el registro de la asistencia a cada una de las sesiones programadas durante el semestre. Las sesiones pueden ser presenciales y virtuales. El registro de las sesiones presenciales se realiza en los módulos que se encuentran en los edificios donde se imparten los cursos. El registro de las sesiones virtuales se realiza directamente en la plataforma web. Este módulo también permite el registro de los avances temáticos en cada uno de los cursos, así como en caso de ser necesario reagendar las sesiones.

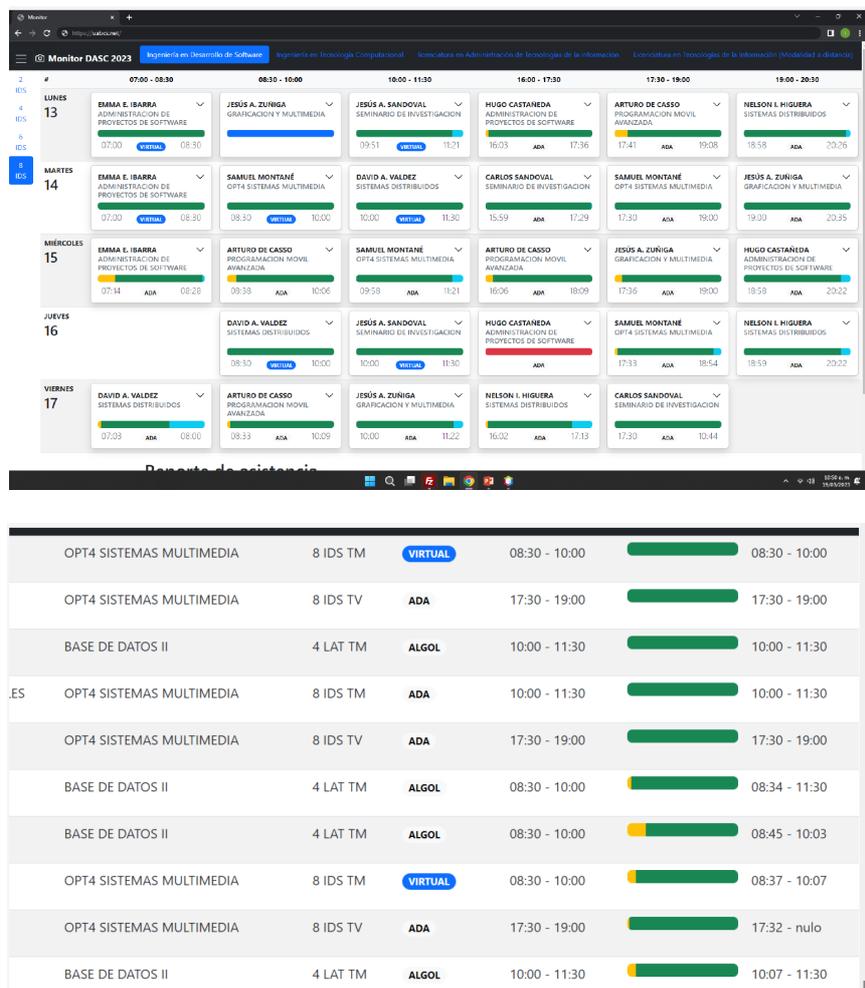


**Figura 6.** Interfaz para la definición de actividades y asignación de fecha programada en el sistema integral del DASC, versión 2.0.

### 2.1.5 Módulo de Seguimiento de Actividades Académicas

Este módulo permite al área administrativa el monitoreo del cumplimiento de actividades académicas, así como la asistencia a las sesiones programadas. La primera interfaz de la figura 7 muestra el comportamiento por semana, para cada semestre de cada una de las carreras del DASC. Se utilizan barras de colores para mostrar de una manera más clara asistencias, retrasos o faltas. Las sesiones presenciales se registran de manera presencial en los módulos que se encuentran instalados en los edificios del DASC. Las sesiones virtuales se registran a través de la plataforma en línea.

La segunda interfaz de la figura 7 muestra de manera desglosada todas las sesiones programadas durante un semestre.



**Figura 7.** Interfaz para el monitoreo de actividades académicas y asistencia en el sistema integral del DASC, versión 2.0.

## 2.2 Etapa 2

La segunda etapa consistió en un estudio con la finalidad de obtener información y analizar la perspectiva de los profesores en la utilización de la plataforma tecnológica como apoyo a las actividades académico-administrativas durante el semestre 2023-I. Para el desarrollo del estudio participaron los profesores de los programas educativos del DASC.

El estudio se realizó en el semestre de enero a junio de 2023, siendo la encuesta el instrumento que se utilizó para recopilar las valoraciones y percepciones de los profesores analizados. La encuesta consta de un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir [12]. El instrumento se aplicó de manera virtual a través de

Google drive. La encuesta se diseñó con un enfoque cuantitativo y con escalas tipo Likert a fin de tener mayor afinidad con el profesor y que este no se desanime al momento de llenar el instrumento. Se incluyen una serie de afirmaciones y puntos sobre la plataforma tecnológica. Cada uno de los ítems ofrece para la respuesta una escala Likert de 5 niveles, dividida por un lado en: 1) Completamente de acuerdo, 2) De acuerdo, 3) Indiferente, 4) En desacuerdo y 5) Completamente en desacuerdo.

### 3 Resultados

En este apartado se muestran los resultados de la utilización en el periodo 2023-I del Sistema Integral del DASC, versión 2.0, así como la percepción del uso de la plataforma por parte de los profesores.

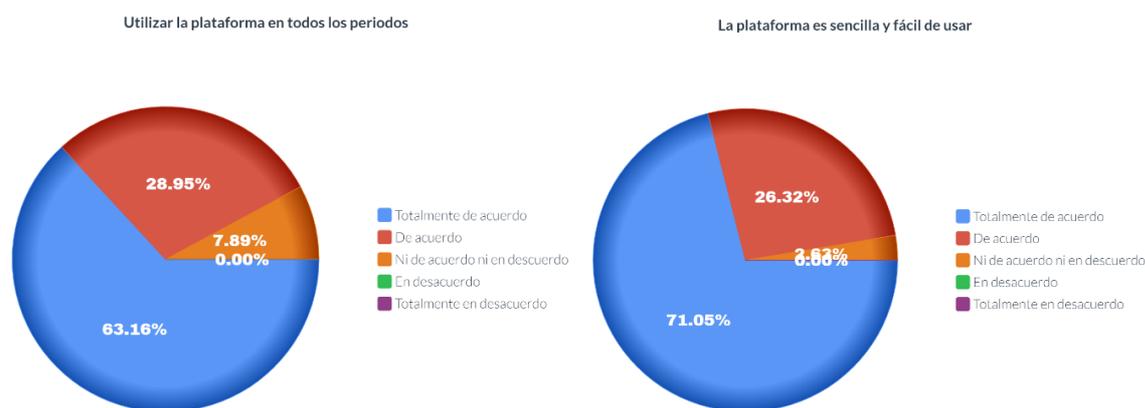
En el semestre 2023-I participaron un total de 70 profesores en los cuatro programas educativos del DASC. Se realizaron 136 asignaciones de carga académica. Se ofertaron un total de 76 asignaturas, de las cuales 51 asignaturas se abrieron en ambos turnos y 25 asignaturas en un solo turno. Se abrieron 20 grupos con un total de 127 cursos.

De los 70 profesores a los que se les asignó carga académica en el DASC, solo 60 profesores realizaron su planeación académica utilizando la plataforma, es decir el 86%. En la tabla 1 se muestra el porcentaje de cumplimiento de los avances programáticos. Se puede apreciar que el 83.33% de los profesores que realizaron la planeación en la plataforma tuvieron un avance programático mayor al 90%. El 11.66% su avance fue entre el 75 y 90%. Mientras que solo el 5% tuvieron un avance menor al 75%. Los casos de los profesores que no lograron el avance programático esperado se reportaron con diversos problemas de salud.

**Tabla 2.** Avance programático de las asignaturas del DASC de las cuales se realizaron planeaciones en la plataforma.

Profesores	% Avance programático	% Profesores que utilizaron la plataforma
50	Mayor al 90%	83.33%
7	75% al 90%	11.66%
3	Menor al 75%	5%

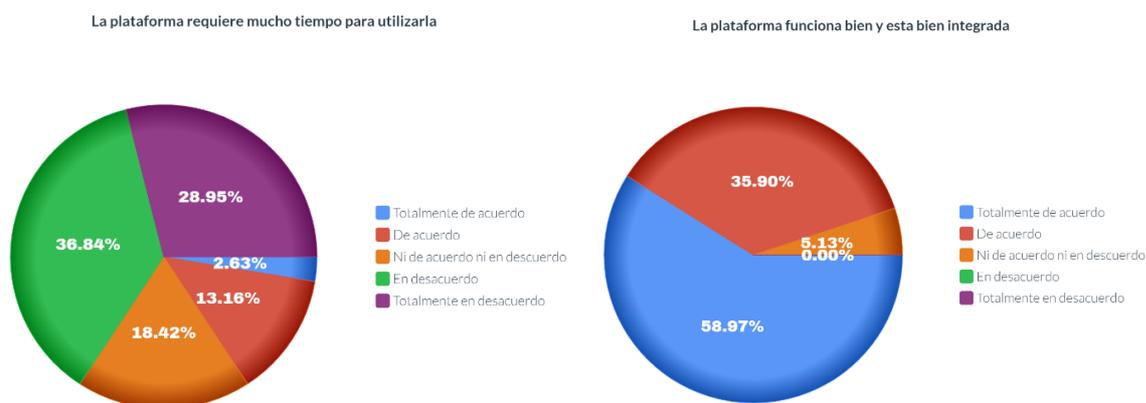
En la primera gráfica de la figura 8 se puede apreciar que el 63.16% de los profesores que participaron están totalmente de acuerdo en utilizar la plataforma como apoyo en la elaboración de la planeación semestral, así como al seguimiento de actividades académicas durante un semestre. En la segunda gráfica se puede apreciar que el 71.05% de los profesores consideran que la plataforma es sencilla y fácil de usar.



**Figura 8.** Respuestas de las afirmaciones: Me gustaría utilizar la plataforma en todos los periodos y La plataforma es sencilla y fácil de usar.

En cuanto a la afirmación que la plataforma requiere mucho tiempo para la realización de las actividades, solo el 15.79% de los profesores estuvieron de acuerdo, comparado con el 65.79% que no están de acuerdo en la afirmación, es decir consideran que la plataforma les ayuda en sus actividades académico-administrativas durante el semestre. Esto se puede apreciar en la primera gráfica de la figura 9.

Con relación a la percepción del funcionamiento de la plataforma el 94.87% de los profesores la considera apropiada y de mucha utilidad, comparado con el 5.13% que no tienen opinión al respecto, es decir su posición es neutral. Esto se puede apreciar en la segunda gráfica de la figura 9.



**Figura 9.** Respuestas de las afirmaciones: La plataforma requiere mucho tiempo para utilizarla y La plataforma funciona bien y está bien integrada.

## 4 Conclusiones

La implementación de un sistema integral para la elaboración de la planificación didáctica y el seguimiento de actividades en el ámbito educativo es un paso crucial hacia la optimización de la enseñanza y el aprendizaje. A través de esta herramienta, se logra una gestión más eficiente y efectiva de los recursos, procesos y resultados en el entorno educativo.

Al consolidar la planificación didáctica en un sistema integral, se facilita la creación de planes de estudio coherentes y alineados con los objetivos educativos, permitiendo una distribución eficiente de los contenidos y actividades a lo largo del período académico. Además, esta plataforma proporciona la oportunidad de personalizar y adaptar las estrategias pedagógicas según las necesidades específicas de los estudiantes, promoviendo un aprendizaje más significativo y comprometido.

La implementación de la propuesta del sistema de información permite el seguimiento de las actividades académicas de profesores en modalidad presencial y en línea, con la finalidad de monitorear el desempeño del profesorado de una manera intuitiva y eficiente, así como obtener información del grado de cumplimiento de los contenidos de las asignaturas y las estrategias utilizadas, facilitando la generación de las evidencias para cada uno de los cursos. A través del sistema se contribuye al llenado del instrumento de autoevaluación diseñado por CONAIC, favoreciendo el trabajo colaborativo al permitir la participación simultánea de los responsables de cada uno de los aspectos involucrados.

Los resultados obtenidos en este estudio muestran el interés y el compromiso de los profesores por el uso de la plataforma. La mayoría de los profesores perciben la plataforma como una herramienta que facilita la organización y planificación de sus clases. Les permite estructurar mejor los contenidos, distribuir tareas y recursos, y llevar un seguimiento más efectivo del progreso de los estudiantes. Solo un porcentaje bajo de profesores (14%) muestran resistencia inicial al cambio. Se requiere tiempo para que se adapten y se sientan cómodos con la plataforma.

## Referencias

1. Menéndez, M. y Gurmendi, M.: Sistemas para la toma de decisiones en el ámbito universitario, de VI Simposio de Informática en el Estado SIE 2012, La Plata, Argentina (2012).
2. ANUIES: Estado actual de las tecnologías de la información y las comunicaciones en las instituciones de educación superior en México: estudio 2018, México (2018).
3. Abrego Almazán, D., Sánchez Tovar, Y., Medina Quintero, J.: Influencia de los sistemas de información en los resultados organizacionales, Contaduría y Administración, vol. 62, nº 2, pp. 303-320 (2017).
4. Alonso Tejeda, M.: Teorías del aprendizaje y la planificación didáctica, Cuadernos de formación de profesores, nº 3, pp. 1-10 (2009).
5. Morales Salas, R.E.: La planeación de la enseñanza-aprendizaje, competencia que fortalece el perfil docente, RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, vol. 8, nº 16, pp. 311-334 (2018).

6. Carriazo Díaz, C., Perez Reyes, M., Gaviria Bustamente, K.: Planificación educativa como herramienta fundamental para una educación con calidad, *Utopía y praxis latinoamericana*, vol. 25, n° 3, pp. 87-95 (2020).
7. Ascencio Peralta, C.: Adecuación de la planeación didáctica como herramienta docente en un modelo universitario orientado al aprendizaje, *REICE Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, vol. 14, n° 3, pp. 109-130 (2016).
8. Guamán Gómez, V. J. y Venet Muñoz, R.: El aprendizaje significativo desde el contexto de la planificación didáctica, *Conrado*, vol. 15, n° 69, pp. 218-223 (2019).
9. Alonso Tejeda, M.E.: La planeación didáctica, *Cuadernos de formación de profesores*, vol. 3, pp. 1-10 (2009).
10. CONAIC: Manual de CONAIC - Formato para la Autoevaluación, CONAIC (2020).
11. Carreño-León, M., Sandoval-Bringas, A., Durán-Encinas, I.: Sistema integral para la gestión de información académica en educación superior, *Tecnología Educativa Revista CONAIC*, vol. 5, n° 2, pp. 59-65 (2018).
12. Hernández, Fernández y Baptista: Metodología de la investigación, Mc Graw Hill (2014).