

## Desarrollo y operación del sistema en línea para la tutoría en la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca

Mtro. César Roberto Trujillo Reyes  
Mtro. Edgar Andrés Luna Cárdenas  
Mtra. Gisela Vázquez Hernández  
Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca

**Línea temática:** Gestión para la innovación educativa.

**Palabras clave:** Educación superior, gestión, no presencial.

### Resumen

La UABJO opera un Sistema Institucional de Información Administrativa Universitaria para gestionar las actividades académicas y administrativas, de el se deriva el Sistema Institucional de Control Escolar que registra la escolaridad de cada estudiante, sus calificaciones y avance programático, además se asocia al adecuado control de y registro de profesores y tutores. A partir de ello, mediante el uso intensivo de la información y las nuevas tecnologías disponibles, se desarrolló y opera un sistema de para la gestión del Programa Institucional de Tutorías. Este sistema permite la asignación automática de tutores, el registro de las actividades de tutoría individual y grupal, el seguimiento de las actividades realizadas, la emisión de reportes de cada aspecto.

Además, constituye un espacio ágil y expedito para la comunicación entre tutores y tutorados, la coordinación general y las coordinaciones de cada programa educativo, al permitir el flujo de información mediante mensajes y la posibilidad de compartir documentos. Así mismo cuenta con herramientas de evaluación para que los alumnos validen las tutorías recibidas y evalúen a sus tutores. Por otro lado, este sistema se enlaza con el seguimiento de las trayectorias escolares y permite a tutores revisar el avance escolar preciso y certero de sus tutorados, lo cual es un apoyo relevante para orientar a los alumnos en sus decisiones de mejora de su preparación, selección de cursos, etc.. en la medida que facilita la identificación inmediata de los estudiantes que por su desempeño están en riesgo de no alcanzar los resultados esperados y que requieren de apoyos especiales.

Se asume que el sistema es una herramienta para registrar información que facilita la operación del PIT. Constituye una respuesta a las demandas de los usuarios mediante el uso de las TIC y garantiza el registro, acceso y consulta ágil eficaz de la información.

### Introducción

La Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (UABJO), ha generado un Sistema Institucional de Información Administrativa Universitaria, a partir de este sistema se ha diseñado el



Sistema Institucional de Tutorías (SIT-UABJO) para la gestión del Programa de Tutorías, el cual permitirá a los diferentes actores, contar con un registro electrónico de las actividades realizadas, además de permitir la comunicación entre ellos y realizar la evaluación de la actividad tutorial en diferentes niveles.

El SIT-UABJO, se enlaza con el sistema de trayectorias escolares y con el sistema de control escolar, lo que permite contar con la información necesaria para el acompañamiento del estudiante al visualizar su avance escolar. Lo anterior permite que los coordinadores de las unidades académicas de la universidad puedan identificar a los estudiantes que por su desempeño se encuentren en riesgo de no alcanzar el desempeño esperado, es decir, reprobación y/o deserción escolar, y por lo tanto requiera de acompañamiento.

### Contexto

La UABJO desarrolla un Sistema Integral de Información Administrativa Universitaria (SIIAU) a finales del 2014 con la finalidad de concentrar en un solo sitio los servicios web de la universidad, para facilitar, simplificar y reducir los tiempos de atención en los trámites escolares y administrativos de mayor demanda, mediante el cual los alumnos y personal universitario tienen acceso a las siguientes páginas.

- SICE. Sistema institucional de Control escolar
- SIFE. Sistema Integral de Facturación Electrónica
- Indicadores. Sistema de consulta de indicadores
- Evaluación docente. Programa de Evaluación Docente
- Seguimiento de egresados
- Admisiones
- Sistema de seguimiento de oficios
- Control documental

En cada uno de los sistemas el desarrollado estuvo a cargo de la Dirección de Redes y Telecomunicaciones e informática de la UABJO.

El desarrollo de un programa informático es una tarea compleja, ya que es necesario tener en cuenta de manera simultánea muchos elementos, por lo tanto es indispensable utilizar metodología de programación, si el objetivo es obtener un producto de calidad, independientemente de una metodología de desarrollo el punto inicial es la identificación de una serie de requerimientos; durante el proceso de desarrollo del sistema de tutorías de la Universidad Autónoma “Benito Juárez” de Oaxaca, se siguió el siguiente proceso de desarrollo:



## **Metodología**

### **Levantamiento de Requerimientos**

En este proceso se gesta el proyecto, en el cual se identificó las necesidades iniciales de los usuarios, y la forma de la interacción de la información, definición de los roles de cada uno de los usuarios que intervendrá en el sistema, los procesos de cada uno y los privilegios de cada uno de los roles que tiene acceso. Además se consideró que el sistema sea flexible, que posteriormente se podrá seguir agregando nuevas necesidades, es en este punto en el que se considera necesario utilizar una metodología de desarrollo, que el sistema sea flexible en cuanto a crecimiento en un futuro. Para este proyecto se utilizó la metodología RUP. RUP es una metodología de programación que funge como un armazón de proceso, que permite usar en un estilo muy tradicional de cascada o de una manera ágil. Ya que sus procesos son interacciones y cada interacción contempla las cuatro fases principales de desarrollo, análisis, diseño, construcción e implementación.

### **Diseño**

Después de obtener los requerimientos de los usuarios se inicia la tarea de diseño del sistema como: diseño de estructura de la base de datos, modelado de cada uno de los procesos del sistema, dentro del modelado del sistema se apoyó con la herramienta UM, diseño de interfaz. En el diseño de interfaz se contempló que el sistema sea interactivo y fácil de usar, considerando los puntos principales de accesibilidad y usabilidad, entendemos como usabilidad el grado en el que un producto puede ser utilizado por usuarios específicos para conseguir objetivos específicos con efectividad, eficiencia y satisfacción en un determinado contexto de uso (ISO 9241). Así como también respetando las características de diseño institucional de la página.

### **Construcción**

La fase de programación se utilizó lenguaje PHP 5.4, con MySQL para la integración de la base de datos, todos con un enfoque de software libre, lo que ha ayudado a la universidad optimizar en sus recursos económicos, de no adquirir programas con licencias.

### **Implementación**

El sistema se instaló en un servidor web de la Dirección de Redes y Telecomunicaciones. La plataforma web ha permitido una iteración más rápida con los usuarios sin necesidad de un equipo especial o un requerimiento especial para su ejecución, el sistema es accesible en cualquier lugar o momento siempre y cuando se tenga acceso a Internet.

El desarrollo del SIT-UABJO requirió del trabajo colaborativo de diferentes estancias y actores dentro de la universidad, y a la par de otros programas (que han venido operando y otros de nueva creación), con el objetivo de aprovechar todos los recursos con los que cuenta la universidad. El sistema por lo tanto pretende facilitar o cubrir las necesidades de los diferentes participantes del Programa Institucional de Tutorías (PIT-UABJO).



El sistema permite el acceso desde cualquier computadora con acceso a internet, opera con cuatro tipos de roles: Coordinador General de Tutorías, Coordinador de Tutorías de la Unidad Académica, Tutor y Tutorado; cada uno de ellos con accesos y funciones específicas, que a continuación se presentan y que se divide en tres directrices:

### **Coordinación General de Tutorías**

El Coordinador General de Tutorías pertenece a la Dirección de Formación Integral del Estudiante de la Secretaría Académica, entre otras tareas, deberá promover el funcionamiento del Programa Institucional de Tutorías. Con el SIT-UABJO podrá realizar las siguientes acciones (tutoría, trayectoria escolar, eventos):

- ✓ Tutoría
  - Alta de rol a coordinador de tutorías de la unidad académica, de igual manera puede agregar tutores y tutorados, en caso de que la unidad académica no cuente con un responsable.
  - Alta de las preguntas de evaluación. Genera un banco de reactivos para seleccionar las que utilizará en cada evaluación, sin eliminarlas. Posibilidad de contar con diferentes tipos de ítems.
  - Activa el periodo de evaluación de la tutoría. La evaluación va dirigida a los diferentes roles, coordinadores, tutores y tutorados.
  - Visualiza los resultados de evaluación. Consulta de los resultados de los diferentes niveles del Sistema de tutorías.
- ✓ Trayectorias Escolares:
  - Puede realizar consultas individuales: Permite conocer el avance escolar de un estudiante en particular, aporta información del kardex, el estatus del último periodo, promedio, el promedio de su aprobación en ordinario, promoción y el avance. Así como las materias aprobadas en extraordinario o título. El número de materias del programa educativo.
  - Trayectorias escolares: Permite visualizar cohortes generacionales de cada uno de los programas educativos, contando con la siguiente información: permanencia, permanencia por periodos, porcentaje de avance, avance, promedio, promedio por categoría, porcentaje de promoción, promoción por categoría, porcentaje de aprobación ordinaria, aprobación por categoría, desempeño, categoría de desempeño, matriz de desempeño.
- ✓ Eventos:
  - Publica noticias de interés para los diferentes actores del programa.
  - Envía mensajes directo a coordinadores y tutorados.
  - Visualiza las noticias que publiquen los coordinadores.
  - Publica el documento Programa Institucional de Tutorías y edita los temas de tutorías.



### Coordinador de tutorías del Programa Educativo

Este coordinador es designado en su unidad académica, y entre otras responsabilidades deberá realizar y ejecutar su Plan de Acción Tutorial (PAT), el SIT-UABJO le permitirá:

- ✓ Tutorías:
  - Alta de rol a los tutores de su unidad académica.
  - Asigna Tutorados a los tutores
  - Responde la evaluación correspondiente a los coordinadores de tutorías de la unidad académica.
  - Visualiza e imprime reporte de los tutores, reporte de los tutores y tutorados asignados, reportes de sesión del tutorado.
  -
- ✓ Trayectorias Escolares:
  - Obtiene lo mismos datos que el coordinador general, lo que le permitirá trabajar con su Plan de Acción Tutorial, así como detectar a los estudiantes en riesgo y que pueda atender el Programa de Tutorías.
- ✓ Eventos:
  - Publica noticias de interés para los tutores y tutorados de su unidad académica.
  - Envía mensajes directo a tutores y tutorados.
  - Visualiza las noticias que publiquen los coordinadores.
  - Descarga el documento del Programa Institucional de Tutorías.

### Tutor

Es el académico de la Unidad Académica comprometido en realizar un trabajo de acompañamiento a los estudiantes durante su trayectoria escolar y buscar los mecanismo para coadyuvar en el desarrollo integral de sus estudiantes, con el SIT-UABJO podrá obtener:

- ✓ Tutorías:
  - Acceso al listado de sus tutorados.
  - Consulta de información de cada tutorado:
    - Generales
      - Nombre, datos de contacto,
    - Datos familiares
      - Datos generales del padre y madre.
    - Antecedentes escolares
      - Promedio, escuela de origen, dominio de una lengua
    - Datos socioeconómicos
      - Ingreso familiar, situación laboral.
    - Kardex del estudiante
      - Permite conocer el avance escolar del tutorado
      - Información del kardex,
      - Estatus del último periodo,



- Promedio,
- Promedio de su aprobación en ordinario, promoción y el avance.
- Materias aprobadas en extraordinario o título.
- Agrega sesiones con los tutorados,
  - Escoge el tema de la sesión
  - Agrega observaciones de la sesión tutorial.
  - Agrega acuerdos y compromisos del tutorado.
- Responde la evaluación correspondiente a los tutores de la unidad académica.
- Consulta informes sobre su actividad tutorial
- ✓ Eventos:
  - Publica noticias de interés para los tutorados de su unidad académica.
  - Envía mensajes directo a tutorados, coordinador general y coordinador de tutorías de la unidad académica
  - Visualiza las noticias que publica el coordinador.
  - Descarga el documento del Programa Institucional de Tutorías.

## Tutorado

Es el estudiante de la unidad académica que forma parte del PIT-UABJO, a quien se le proporciona un acompañamiento sistemático durante su trayectoria escolar, podrá realizar mediante el SIT-UABJO:

- ✓ Tutorías:
  - Visualiza las sesiones con su tutor
  - Visualiza los acuerdos y compromisos de cada sesión
  - Valida las sesiones que ha realizado con el tutor.
  - Ofrece opción de escribir observaciones sobre la actividad tutorial.
  - Responde la evaluación correspondiente a los tutorados.
- ✓ Eventos:
  - Visualiza noticias de interés que publican los coordinadores y tutores.
  - Visualiza mensajes directos de su tutor, o coordinador tutorías de la unidad académica.

## Conclusión

El Sistema Institucional de Tutorías de la UABJO, permitirá sistematizar la labor tutorial que se desarrolla en cada una de las unidades académicas de la universidad, lo que permitirá contar con carpetas electrónicas de los tutorados. Se facilitará la evaluación de los diferentes actores lo que podrá resultar en las mejoras para los Planes de Acción Tutorial (PAT), además del seguimiento del programa.

La facilidad de acceso a los datos por parte del tutorado, a partir del cuestionario de diagnóstico aplicado al inicio de la licenciatura, los datos de Control Escolar, y el Programa de Trayectorias Escolares.



A partir de las tecnologías actuales y del uso en las instituciones educativas, ha permitido el desarrollo de los diferentes sistemas de información de la administración universitaria, permitiendo utilizar al máximo la información generada.

Con el SIT-UABJO, podremos tener acceso a los números de tutores y tutorados participantes en el programa, los temas que resultan mayormente atendidos, el número de sesiones brindadas, así como el seguimiento de los estudiantes en riesgo con el acompañamiento del tutor.

Todo lo anterior, en beneficio de la formación integral del estudiante.

### **Referencias**

Ambler, S.(2002). Agile Modeling: Effective Practices for eXtreme Programming and the Unified Process. Nueva York: John Wiley & Sons.

ANUIES (2001). Programas Institucionales de Tutoría. Una propuesta para su organización y funcionamiento en las instituciones de educación superior. México: ANUIES.

ISO 9241-11 (1998). Ergonomic requirements for office work with visual display terminals. ISO.

### **Contacto**

**Mtro. César Roberto Trujillo Reyes,** [secretarioacademicouabjo@gmail.com](mailto:secretarioacademicouabjo@gmail.com)

