

SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE LA TRAYECTORIA Y ACCIONES TUTORIALES EN UNA IES PÚBLICA

Línea Temática: Prácticas para reducir el abandono: acceso a la educación superior, integración a las instituciones e intervenciones curriculares

ECHEVERRÍA, Sonia

RAMOS, Dora

SOTELO, Mirsha

Instituto Tecnológico de Sonora - México

sonia.echeverria@itson.edu.mx

Resumen. Se presenta un desarrollo tecnológico dirigido a identificar los procesos de trayectoria que van trazando los estudiantes en su tránsito por la universidad, así como un sistema ligado que permite proporcionar tutoría a los estudiantes universitarios a través de una plataforma virtual. Este sistema se diseña vinculado con la base de datos académicos institucional, que permite obtener información sobre indicadores de la trayectoria académica de los estudiantes, proporciona apoyo a partir de un conjunto de estrategias tutoriales pertinentes al periodo escolar (momento de la trayectoria) que cursa el alumno. En el primer año se ofrece un conjunto de acciones tutoriales orientadas a la integración social y académica, así como a la planeación de metas y establecimiento del compromiso con su formación y carrera. Para el desarrollo de este sistema se consideraron los planteamientos de las teorías de Tinto (1993), Astin (1999) y otros autores estudiosos de los primeros periodos de ingreso y su permanencia, además responde a las nuevas formas de socialización de los jóvenes incorporando las tecnologías de información y comunicación (TICs) y el uso de redes sociales. A partir del segundo semestre se incorpora el análisis del promedio y reprobación en el contexto universitario y en los periodos siguientes un conjunto de estrategias para facilitar el avance y cumplimiento del plan de estudios y los aprendizajes correspondientes, así mismo, confronta al estudiante con logros y su involucramiento y responsabilidad en la consecución de éstos. También permite extender el acompañamiento del estudiante que estaba tradicionalmente aplicado a los primeros periodos escolares, así como genera entendimiento y sentido de las acciones tutoriales según el desarrollo que va teniendo el estudiante desde la dimensión académica y lo social – emocional que impacta en el desempeño, la permanencia del estudiante y la eficiencia terminal en términos de indicadores institucionales. Se proporciona apoyo y guía a los tutores a través de manuales de acciones tutoriales que conforman parte del sistema con estrategias dirigidas a propósitos específicos a cada momento del tránsito del estudiante por la IES. Este sistema en línea es inteligente y ofrece al alumno acciones tutoriales semi - automatizadas, así como proporciona al tutor una guía de las diferentes acciones que puede realizar con el alumno, incluyendo materiales y las formas de interpretar la información que se genera del tutorado. Este sistema se encuentra en su fase piloto, actualmente se cuenta con datos de una primera generación.

Descriptorios o Palabras Clave: Tutoría de la Trayectoria, Acciones Tutoriales, Plataforma virtual.

1 Planteamiento del problema y fundamentación

Los indicadores de retención y eficiencia terminal no parecen estar mejorando de forma importante a pesar de los esfuerzos de las Instituciones de Educación Superior (IES) y de diferentes organismos nacionales que invierten recursos para avanzar en este rubro. La meta de una mayor cobertura (Plan Nacional de Desarrollo 2012 – 2018) debiera ser tan importante como la de lograr una mayor eficiencia de egreso y titulación de una mayor cantidad de estudiantes que actualmente ingresan a las IES. Los esfuerzos que se han realizado por conocer al estudiante universitario en nuestro país (De Garay, 2001, 2004, Echeverría, 2004) son un fundamento esencial para ampliarse a estudios del proceso o formas de la trayectoria que van trazando los estudiantes al transitar por la universidad en su cumplimiento de los requerimientos de sus planes de estudio y de sus instituciones. Con el conocimiento acumulado en esta temática y en las asociadas al logro de las competencias y aprendizajes diversos, así como las perspectivas más claras de lo que significa la formación integral y el esclarecimiento de algunas variables que son elementos esenciales de ésta, hace posible el planteamiento de estrategias para implementar y someter a verificación la efectividad de las mismas en el desarrollo académico, social de los estudiantes y por supuesto en los impactos en los indicadores institucionales.

El sistema que se presenta se fundamenta en una perspectiva que retoma los modelos del cambio de los estudiantes en la universidad (Tinto, 1992; Pascarella y Terenzini, 2005, Echeverría 2004) y las teorías de involucramiento (Astin, 1999), de compromiso de Kuh (2002; Trowler, 2010) de condiciones para el éxito escolar (Kuh, Kinzie, Schuh, Whitt, 2005) y de los ambientes institucionales en sus espacios de relación (Echeverría, Ramos, Vales y Sotelo, 2013), se considera en este que la integración social como un elemento relevante para la retención del

estudiante (Tinto, 1992) con su esquema actual de utilización de las redes sociales y las plataformas desde internet que se pueden consultar desde cualquier lugar, lo cual facilita la interacción del estudiante – tutor, así pues, la tutoría concebida como un proceso personalizado pero no necesariamente presencial y que se ajusta a las nuevas formas de socialización.

Se retoman las premisas de Astin (1999) de promover la participación, la dedicación y esfuerzo para lograr un mayor aprendizaje, pero con la visión de que la reflexión, el involucramiento de los jóvenes puede promoverse y motivarse desde los espacios virtuales y utilizando estrategias con uso de TIC. Además considerando que se puede afianzar la integración académica tanto como la social, con un seguimiento del estatus académico del alumno y su apoyo y canalización cuando se requiera y en forma oportuna.

También se consideran desde Pascarella (1991) los aspectos psicológicos del estudiante en el sentido motivacional y relacionados con la capacidad de esfuerzo y la motivación para mantener el nivel de actividad requerido, entendiendo que este no es valorado igual por los alumnos y requieren ser orientados sobre lo que implica ser estudiante universitario, las horas de dedicación y la calidad de la misma, son elementos fundamentales para aprender y tener un adecuado rendimiento.

Partiendo de que los jóvenes se socializan en una disciplina de su interés, en una tribu que tendrá una influencia fundamental en la construcción de una visión del mundo propia de quienes ejercen una profesión específica. Por tanto las relaciones con los profesores y los compañeros y las características institucionales que promueven estas relaciones se consideran y rescatan desde las acciones tutoriales que se han diseñado. Así la posibilidad de ir involucrando a los alumnos con un profesor que comparta sus logros y gusto por una profesión tendrá un efecto positivo en la

retención del estudiante, especialmente si se realiza desde un contexto virtual que le es familiar.

1.1 Tutoría en línea y sus impactos

En 1993, la UNESCO publicó un libro sobre la educación a distancia y la función tutorial, la consideración del uso de la computadora a través del envío de diskettes se mencionaba ya como una posibilidad para Latinoamérica; se destacaban en ese momento las opciones del correo postal y por teléfono. Posteriormente, la apertura del internet y los desarrollos y posibilidades de las TIC permitieron su emergencia y desarrollo en diversas IES. En el país diversas universidades han reportado variantes de la atención a los estudiantes, desde gestión de trámites administrativos y directamente en esquema académico y de tutoría. La Universidad de Guadalajara en el área de Economía con portafolios electrónicos (Cano, 2011); la Universidad Autónoma de Campeche con blog tutorías (Marín, Arceo, Ortiz, 2009) y muchas otras. Y como plataformas más desarrolladas, en la Universidad de Sonora con un portal de tutoría institucional que permite revisar el estatus académico de sus tutorados <http://www.dise.uson.mx/Tutoría.html>; otras universidades que ofrecen carreras a distancia tienen integrados los programas de tutoría en las plataformas que utilizan para sus cursos del plan de estudios, como la Universidad Estatal de Sonora, que utiliza Its Learning para cursos de materias y tutoría en línea. <http://ues.mx/plataforma/TutoriaItsLearning.pdf>

Las TIC han permitido ir más allá de las tutorías presenciales, varios estudios señalan el impacto de esta modalidad en línea, Vales (2009) realizó un estudio con alumnos universitarios de Sonora y comparó el desempeño académico de estudiantes que estuvieron en un programa de tutoría presencial y otro a distancia, encontrando que ambos grupos tuvieron resultados aprobatorios sin encontrar diferencias significativas entre ambos

grupos, Vales, Medina, Ramos, Serrano y Sotelo (2011), compararon el promedio y la reprobación entre universitarios sonorenses de tres grupos, quienes no habían tomado la tutoría y los que la llevaron presencial y el grupo a distancia, encontrando que el riesgo de reprobación era de 3.15 más para los estudiantes que no llevaron tutoría respecto a quienes la llevaron virtual y, de 1.77 para los que llevaron tutoría presencial con respecto a la virtual.

Desde este contexto se plantea la necesidad de establecer un sistema que permita profundizar en el conocimiento del estudiante no sólo por sus características al ingreso y sus antecedentes familiares y escolares, también que incluya el proceso en que construye su trayectoria escolar en tanto avanza por el plan de estudios, asimismo, que incorpore el trabajo práctico de la tutoría y la posibilidad de verificar la efectividad de ese conjunto de estrategias tutoriales y de atención a los alumnos.

Ello implica un diseño que en forma simultánea genere datos para estudios con cohortes transversales y longitudinales (en el mediano y largo plazo), así como permite poner a prueba las estrategias que se ponen en práctica con los alumnos. La primera parte de seguimiento de las trayectorias de este diseño es esencial para lograr la puesta en marcha y verificación de la efectividad de las aplicaciones prácticas, en este caso se consideran un conjunto de acciones tutoriales vinculadas a diferentes servicios estudiantiles de la institución.

Otro de los aspectos que se han considerado refiere a que son los profesores quienes están más cercanos a la vida estudiantil y los más apropiados para implementar las estrategias tanto en su rol de docentes como de tutores. Sin embargo, puede resultar complicado para los profesores cumplir con todo lo que le requiere su perfil, por lo que se hace necesario un sistema inteligente que tenga las ayudas para que el profesor pueda ser orientado hacia su labor como tutor.

1 Sistema SIGA

En el ambiente de una universidad pública estatal mexicana del noreste del país, con una matrícula de alrededor de 16 mil estudiantes, que tiene dos plataformas virtuales para apoyo en cursos presenciales y materias virtuales como parte de su forma cotidiana de enseñar, y con varios estudios que han caracterizado a sus estudiantes en años anteriores (Echeverría, 2004; Vera, Ramos, Sotelo, Echeverría, Serrano y Vales, 2012), y con la existencia de un programa de tutoría presencial de hace más de 15 años que ha incorporado hace aproximadamente cuatro años una tutoría virtual del primer semestre (inducción) con apoyo de presentaciones y de varios materiales educativos virtuales desarrollados con ese propósito.

En este contexto y con apoyo del proyecto PAFP de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) se desarrolló un sistema de seguimiento de las trayectorias y acciones tutoriales denominado SIGA; éste forma parte de sistema institucional de información.

Tiene dos objetivos principales y uno de investigación y evaluación de las estrategias del sistema: a) dar seguimiento a la trayectoria académica del estudiante para generar datos que permitan identificar el cumplimiento de su plan de estudios o cuando requiere de mayor atención a aspectos específicos y, b) brindar apoyo y atención bajo un esquema de acciones tutoriales que respondan a las necesidades de los alumnos según su momento de la trayectoria, los resultados que va logrando y sus características particulares de vida (trabajo, estado civil, hijos, otros) y c) validar la efectividad de dichas estrategias para lograr cambios en los indicadores de rendimiento académico y en los institucionales de permanencia y eficiencia terminal.

2.1 Seguimiento de la trayectoria

Para dar seguimiento a lo que sucede con el estudiante en cada uno de los periodos escolares se diseñó un esquema de la trayectoria que tiene como eje el semestre en que el estudiante se inscribe y lo que sucede académicamente durante ese periodo escolar en términos de aprobación - reprobación o dejar las asignaturas. Se utilizan círculos que representan a cada uno de los períodos escolares en los que se inscribe el joven y se utilizan los colores del semáforo, agregando el naranja para identificar criterios definidos de logro por semestre (al posicionarse se despliega una leyenda aclaratoria del color del círculo).

Esto se complementa por un cuadro que señala la cantidad de materias que el alumno ha aprobado del total indicado en su plan de estudios. Estos dos elementos permiten conocer en una forma sencilla y rápida la situación del estudiante (ver figura 1).

Fig. 1. Esquema de la trayectoria



Para realizar un análisis más detallado se da click en un círculo del semestre que interesa revisar a detalle y se despliegan las asignaturas aprobadas, reprobadas y dadas de baja hasta el momento actual de la trayectoria escolar del alumno.

2.2 Sesiones y acciones tutoriales

El proceso de atención del estudiante depende del momento de la trayectoria en que este se encuentre y como se cruzan con las características de su situación de vida.

Las sesiones están organizadas por semestres, y siguen un eje de los momentos en la trayectoria del estudiante.

Hay elementos que se mantienen durante todos los semestres como son a) la planeación de metas de la carrera y de cada semestre (se revisan cada periodo escolar), b) administración del tiempo y procesos de distracción y postergación de trabajos. También aparece en cada semestre la c) autoevaluación del avance a mitad del periodo escolar, materias difíciles y sencillas y programa de mejora con solicitudes de apoyo (canalización que hace el tutor para asesoría para materias con reprobación). Finalmente se termina con una evaluación de la satisfacción de la tutoría y de diversos aspectos de la vida institucional.

Los momentos de la trayectoria, se conceptualizan a partir de: a) un primer año, b) de los periodos intermedios y del c) último año con la práctica e incorporación próxima al mundo laboral o iniciativa emprendedora.

En el primer año, se pone una especial atención para lograr la integración académica y social del estudiante a la universidad (Tinto, 1987,1992), asimismo, se valora la incertidumbre vocacional en el caso de los alumnos que la carrera actual fue su segunda o posterior opción, así como de quienes señalen intenciones de cambiar de carrera, en segundo semestre.

Por ejemplo algunas de las sesiones del primer año son; a) presentación del tutor, en esta el tutor envía a su tutorado información académica relevante de su currículo y últimas producciones invitando a estar en comunicación proporcionando sus datos de

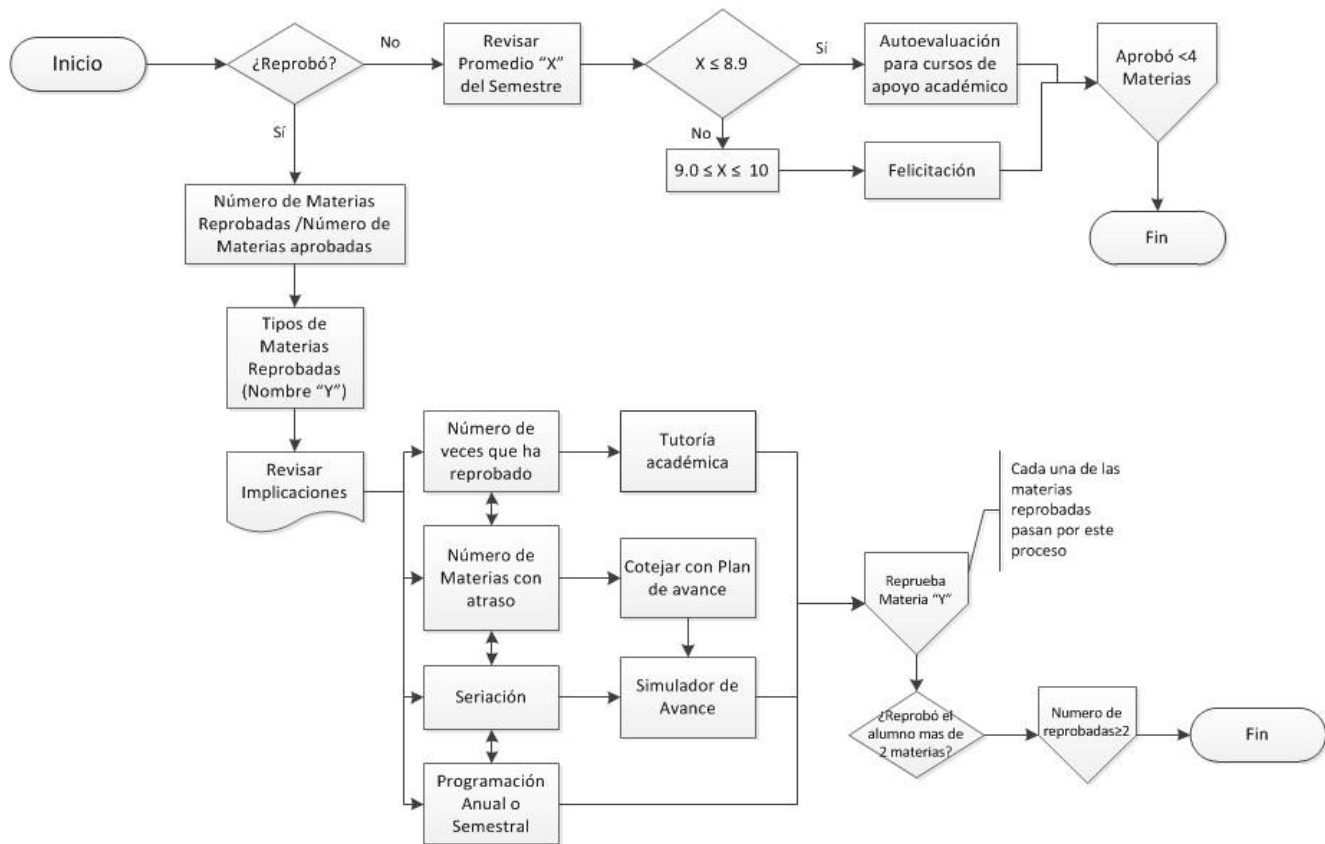
contacto incluyendo email, facebook, otros; b) Inducción a la universidad, en la cual se le pide que descargue un video institucional de las diferentes áreas y proyectos. También se le proporciona una presentación de los espacios de su carrera específica; c) mis expectativas. El alumno plantea sus expectativas a través de un ejercicio y recibe comentarios de su tutor; d) mis metas en la universidad y mis metas en el primer semestre. Se realiza dos ejercicios que le permiten plantear sus metas que se le regresarán para su ajuste al inicio del siguiente semestre. Recibe comentarios de su tutor cuando llena los ejercicios; e) instrumentos de integración social y académica. Estos son instrumentos elaborados para incorporarlos como parte de este sistema (confiabilidad .83 varianza explicada 68%; confiabilidad por consistencia interna alpha y varianza explicada.

En los semestres del segundo en adelante, la tutoría, se inicia realizando un análisis de la situación académica de su tutorado (aprobadas, índice de reprobación, promedio escolar, otros). Si un alumno tiene materias que reprobó que se consideran de alto riesgo, se debe canalizar a asesoría par (apoyo académico en un materia específica proporcionada por un compañero tutor), si el alumno acepta recibir dicho apoyo se le da seguimiento.

Para estas acciones, se cuentan con diagramas de flujo que permiten ir paso a paso en el procedimiento para los casos de alta reprobación o bien de reprobación total de las materias (ver figura 2).

En los semestres intermedios de tercero a sexto, se realiza un seguimiento de las materias aprobadas, reprobadas, número de materias en avanza y se incorpora un simulador de avance para que los alumnos identifiquen cuales materias pueden obstaculizar su avance si no las inscriben o las reprobaban, esta aplicación está disponible desde el primer semestre y el alumno la puede consultar en el momento que desee.

Fig. 2. Secuencia para atención alumnos con reprobación



A partir del quinto semestre, los alumnos tienen programado elaborar un primer currículum vitae (CV) que le permita identificar los cursos, talleres y actividades que le serán útiles para fortalecer áreas y también para lograr fortalecer su CV, cada semestre posterior se actualiza y revisa junto con su tutor. También en estos semestres intermedios se incorpora el seguimiento de los avances en el dominio o materias del idioma inglés y de un programa obligatorio extracurricular y el cumplimiento del servicio social y las prácticas profesionales.

En el último momento de la trayectoria, refiere además de las sesiones que son para todos los semestres, se incorpora un tutorial y cursillo para entrevistas de trabajo, y se formaliza el CV que en ese momento se puede imprimir, además se le sugieren revisar bolsas de trabajo y se da un pequeño informativo sobre las incubadoras de negocios y en particular de la institucional.

Cada semestre se programan diferente cantidad de acciones tutoriales, pero están disponibles otras, si el tutor considera importante su utilización. Hay acciones tutoriales obligatorias u opcionales. Las obligatorias, refieren a procesos que permiten detectar las dificultades o la situación favorable que experimentan cada tutorado, así como su nivel de involucramiento y compromiso con su propio aprendizaje.

Durante el primer año incluyendo responder los instrumentos de integración social y académica son de naturaleza obligatoria. Lo mismo si se tienen indicadores de incertidumbre vocacional.

En el caso de estudiantes con promedios mayores a 8 (escalas de calificación de 0 al 10) y que tienen aprobadas las materias que corresponden a sus semestres, se recomienda al tutor que solo se realicen las acciones indispensables y se deje abierta la invitación para que el estudiante realice las que puedan interesarle. Se busca apoyar a los estudiantes

que lo requieran, pero promover la independencia en quienes pueden transitar por la IES con orientación básica.

El proceso de tutoría a través del sistema se realiza mediante sesiones tutoriales que implementa el tutor utilizando una lista de acciones disponibles. Estas se diseñaron a partir de estudios previos que mostraban evidencia de la relevancia de considerar aspectos específicos para lograr el desarrollo del estudiante en los aspectos académicos y sociales (ver figura 3).

Cada acción tutorial tiene una plantilla con vista para el tutor y otra para el tutorado.

Fig. 3. Listado de acciones tutoriales del primer semestre



La interacción tutor - tutorado inicia con una invitación al estudiante que envía automáticamente el sistema a través de un botón que activa el tutor; al entrar a la plataforma el alumno se le solicita desde llenar formatos, ver presentaciones, videos o bien responder algún instrumento.

Los tutores tienen en un área de la pantalla de las sesiones donde aparecen las instrucciones y un apartado que le brinda ayuda para interpretar la información que recibe de los estudiantes y brinda sugerencias de posibles comentarios para la realimentación que se tiene que regresar al tutorado. También puede solicitar apoyo para

alguna duda o algo que llame la atención con respecto a la trayectoria del alumno o las respuestas que dio el alumno.

2.3 Aspectos generales del SIGA

Este sistema SIGA obtiene datos de la base institucional y tiene una base propia que guarda la información que se genera en el proceso de atención al alumno. Para obtener los diversos datos se aplica un instrumento electrónico a los estudiantes de primer semestre y se actualiza conforme avanza en sus semestres.

En la pantalla principal se encuentran los apartados para visualizar la trayectoria, las de sesiones y acciones tutoriales, reportes, canalización buzón de sugerencias y una pestaña de ayuda (ver figura 4).

Fig. 4. Apartados de la Pantalla principal del SIGA



En la pestaña de canalización se despliega un formato para solicitar apoyo específico en alguna área de apoyo estudiantil.

En Reportes, que aparece como una pestaña en la pantalla principal, permite formar un historial de aspectos relevantes del proceso de tutoría, bien puede ser una breve reseña de lo que se trabajó en el semestre o bien de otras situaciones que se tuvieron que ir solucionando en el proceso mismo, si hubo canalizaciones, si el tutorado no se conectaba, experiencias que mostrarán en forma muy general lo vivido en

un periodo escolar, es algo similar a un expediente.

El SIGA Está conformado por un área que permite al tutor obtener datos relevantes asociados al desempeño académico, con información de los antecedentes escolares de los alumnos, del capital cultural familiar, condiciones de estudio. Se distribuye en tres secciones: a) académica; b) generales y c) extracurricular. Dentro de cada sección se muestra información correspondiente, por ejemplo en la sección académica, se ubican cuatro apartados referidos a los antecedentes escolares, indicadores académicos, currículum y dominio inglés (ver figura 5).

En cada uno de estos apartados se indica la información que se considera importante mostrar para apoyar las acciones que va elegir el tutor y conocer los retos que tiene el estudiante, la ayuda que puede recibir de su familia y los alcances de ésta, así como limitaciones que pueda presentar y requieren implementos especiales (necesidades educativas especiales).

Fig. 5. Áreas, secciones y datos ubicados en el SIGA



Se tiene un área de ayuda, en los que el tutor y el alumno encuentran manuales electrónicos de cómo utilizar el SIGA. Para los tutores además tienen otros manuales de guía para entender al alumno universitario y para apoyar su forma de realimentar al tutorado.

Los datos generales, que permiten identificar elementos de la situación de vida del estudiante (trabajo, estado civil, hijos, lugar de procedencia) son indicadores que se actualizan cada periodo escolar y se expresan en la pantalla del tutor al ingresar al sistema con un conjunto de iconos que aparecen enseguida del nombre del estudiante.

Estos íconos permiten conocer o recordar rápidamente estas características del tutorado. Los alumnos que no muestran ningún símbolo están dedicados por completo al estudio, son de la localidad y tienen el perfil más común del universitario en esta IES.

Los símbolos utilizados son imágenes generalizadas de lo que pretender representar, como un bebé indica la presencia de hijos, un maletín que el alumno trabaja, una persona jalando una maleta para mostrar que es foráneo.

Además del tutor y el tutorado, tienen los permisos para ingresar otras autoridades de la institución en el área académica.

El SIGA genera reportes de las actividades que realiza el tutor, en particular de las acciones tutoriales, de los mensajes que envió a sus tutorados, así como sesiones de chat que se pudieron haber realizado.

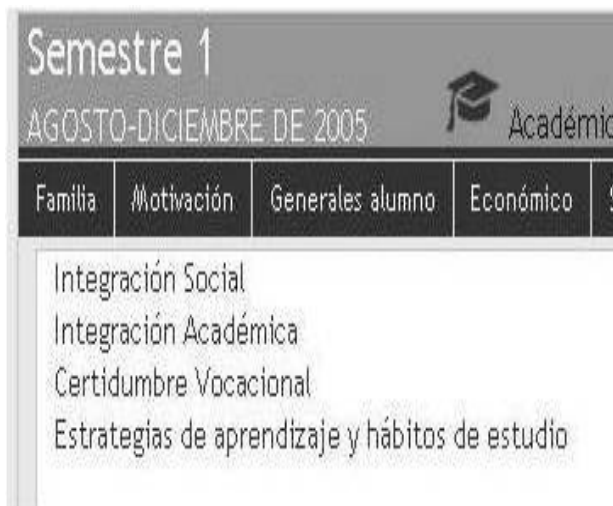
También se generan reportes de los estudiantes con respecto a las acciones tutoriales que llevaron a cabo, cuantos formatos de las actividades respondieron, solicitudes de apoyo y canalizaciones a otras áreas de servicio que se hicieron.

Estos reportes en el caso de los tutores, se requieren para los programas de estímulos y cumplimiento de los perfiles que se solicitan a nivel nacional.

Se generan reportes institucionales, que muestran datos generales de cantidad de estudiantes atendidos, por carreras, número de sesiones y otros datos grupales, que son importantes para las acreditaciones y las solicitudes de recursos institucionales extraordinarios, por ejemplo del Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI).

Hay un área para responder los instrumentos que despliega la lista para entrar a responder y/o consultar posteriormente los resultados obtenidos (ver figura 6).

Fig. 6. Área de instrumentos para selección y revisión de resultados



2.4 Plataforma del SIGA para el tutorado

En el sistema el tutorado entra a pantallas diferentes, aunque algunas o parte de ellas son las mismas que el tutor. Al ingresar por primera vez y al inicio de cada semestre, el sistema le ofrece una bienvenida y le da las instrucciones para que revise el manual de uso del SIGA en el apartado de ayuda.

En la pantalla principal, se muestra una fotografía de su tutor, sus datos de correo y demás información relevante para establecer comunicación, así como una pequeña pestaña que al activar despliega los datos y fotografía del responsable de su programa educativo y los datos para localizarlo.

En la pantalla principal también se muestra un esquema similar al de la trayectoria que le aparece al tutor, sin embargo, en esta pantalla la lógica responde a la aprobación de las materias de los semestres con base en lo que se señala en el plan de estudios; también se utilizan los círculos, pero solo aparecerán la cantidad que representa los periodos escolares de esa carrera, sin importar en cuántos semestres se ha inscrito el tutorado.

En este esquema visual también se utiliza un semáforo con cuatro colores (que incluye los tradicionales de un semáforo y se agrega el naranja) y se busca que los jóvenes se motiven en conseguir los círculos en verde y enfatizar en inscribir las materias que va dejando sin aprobar en los periodos anteriores y reducir el efecto acumulativo por materias atrasadas.

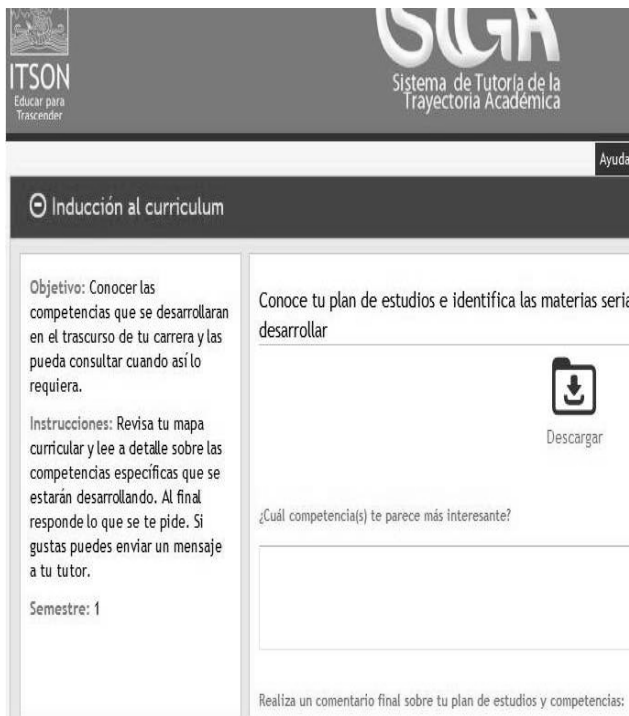
Para ello hay un simulador de materias en el que se capturan las materias que se desean inscribir y muestra en un mapa curricular coloreado lo que se queda atrasado o con problemas de seriación para avanzar en el cumplimiento del plan de estudios, también hace recomendaciones al tutorado de las materias más relevantes y que sugiere inscribir como indispensable.

Para iniciar con las sesiones tutoriales el estudiante recibe una invitación del tutor para que responda una acción tutorial específica, al ingresar al área de las sesiones se escogen de un listado y se empieza la sesión.

En cada sesión tutorial se muestra el objetivo de la misma y las instrucciones para realizarla. Puede llenar formatos de información, responder instrumentos, ver un video, una presentación, u otra actividad, y al finalizar las actividades la envía al tutor.

Posteriormente, el tutor revisa y le envía al estudiante una realimentación sencilla y breve que puede dar cierre a la actividad que realizó el alumno o bien se puede extender una o varias sesiones más, hasta que el tutor considere que se logró el objetivo de la misma (ver figura 7).

Fig. 7. Pantalla de sesiones del tutorado



También se pueden programar sesiones de chat, el sistema permite se realice una conexión por Skype, o facebook.

Los correos electrónicos son parte del mismo sistema SIGA y son la forma común en que se establece el contacto entre el tutor – tutorado, cuando se envían las invitaciones para entrar e iniciar las acciones tutoriales, se realiza a través de email que llega en forma automática al estudiante conforme un formato estandarizado. El profesor puede utilizar otras formas de contacto por redes sociales o de otro tipo.

3. Piloteo del SIGA

Se realizó un estudio piloto en el que participaron estudiantes de primero, intermedios y semestres del último año, de cuatro programas educativos, licenciatura en Psicología, ejercicio físico, ingeniero Industrial y Químico y, dos programas de una unidad foránea, con estudiantes de licenciatura en Administración y en Administración Turística. También participaron un grupo de estudiantes

de ingeniería industrial, licenciatura en Administración Turística y Psicología de semestres séptimo y octava para identificar en particular su esquema de trayectoria y revisar sus alcances y utilidad en detección de riesgos en poco avance y reprobación.

Los alumnos se inscriben en el primer semestre a tutoría como parte de su carga académica, y se les asigna un tutor de su carrera, posteriormente, en dos o tres semanas se inicia la tutoría. Para este estudio piloteo se consideraron estudiantes que eligieron la tutoría a distancia y se incluyeron uno o dos grupos de las carreras participantes (algunos programas educativos tienen un solo grupo).

Se reunieron los tutores y los jefes de cada carrera para invitarlos a participar en el piloteo y dar una breve inducción, así como señalar los manuales y guías disponibles para trabajar con el SIGA.

Con el piloteo se pretendió: a) determinar la funcionalidad del programa en un sentido técnico (se activan todos los link, se abren videos, etc); b) la pertinencia del momento de su aplicación dado la forma actual en que se inicia; c) el mantenimiento del interés y constancia en responder de los estudiantes; d) identificar la fluidez de las sesiones tutoriales en la interacción estudiante – tutor, e) recibir realimentación de tutores y alumnos respecto a las características de las acciones tutoriales con respecto al cumplimiento de los objetivos de cada acción tutorial (se presenta en cada acción como parte del inicio de estas, en el mismo SIGA), por ejemplo la comprensión y apoyo del esquema de trayectoria (ver figura 5); f) al finalizar hacer comparaciones entre los indicadores académicos de los estudiantes según el tipo de tutoría que llevaron en este primer semestre.

4. Resultados

Los resultados preliminares del estudio piloto muestra que el sistema es funcional se abren y activan todas las áreas, y permite la interacción

fluida en los mensajes y comunicaciones entre tutor – tutorado. Con respecto al momento de su aplicación se observa que en general la tutoría requiere ser aplicada desde el primer día tal como las asignaturas del plan curricular, debido a que se detectó que en la tercera semana de aplicación algunos estudiantes que se habían inscrito ya no asistían a la escuela, es decir, no se había tenido la oportunidad de entrar en contacto con esos alumnos. En este momento da seguimiento de ellos con otro proyecto específico derivado de estas observaciones.

Un aspecto que se tenía especial atención era el mantenimiento del interés por continuar realizando las acciones tutoriales que tiene programadas el sistema, se observó que menos del 5 por ciento de los estudiantes tardaron más del tiempo estimado en responder las acciones programadas, el resto se ha mantenido atento y haciendo preguntas y recomendaciones sobre cómo mejorar el sistema con sugerencias muy creativas. Este primer momento, lo reportan como interesante, sin embargo, es necesario esperar en semestres futuros si se mantiene el interés.

La fluidez de las interacciones entre tutor – tutorado es constante, con una excepción en la que se detectó que el tutor tardaba en responder y dar seguimiento a las acciones tutoriales y la de unos alumnos que también transcurrían muchos días en lo que respondían.

Con respecto a las acciones tutoriales en su uso para los tutores se ha reportado, por ser la primera vez de su utilización, muchas dudas al respecto, comentarios positivos sobre las acciones tutoriales y aportaciones muy interesantes y creativas para mejorar cada sesión y el sistema en general. Por supuesto hay tutores que no muestran una actitud positiva hacia seguir la trayectoria y apoyar al estudiante en su tránsito por la universidad, pero son realmente pocos. Algunas acciones tutoriales se han destacado por la posibilidad de detectar problemáticas académicas en los tutorados, como lo es la de autoevaluación

intermedia y la de materias fáciles – difíciles, resulta que en algunas carreras aparecen materias de alto riesgo que se mantienen de esta forma, reportadas por los alumnos como en alta posibilidad de reprobadas. Ante esto, aparece la problemática de que las solicitudes de apoyo excederán la capacidad actual de dar asesoría para todos los alumnos que las señalan si se sigue con la proporción que apareció en el piloteo; en este sentido se requiere realimentar el plan de estudios y a los diseños de instrucción que se utilizan.

En el caso del seguimiento de la trayectoria, los tutores señalan que el esquema utilizado permite tener un panorama general que detecta alumnos que tienen dificultades para ir avanzando. Se encontraron casos de estudiantes que después de 9 semestres solo habían avanzado 5 a 6 materias, unos casos asociados a trabajo, hijos, en tanto que en otros se trató de jóvenes foráneos que recibían el apoyo económico de los padres y no tenían ninguna actividad laboral pero no había avance en el plan de estudios.

En el caso de los estudiantes del primer semestre el esquema de la trayectoria (ver figura 5) aún no se aprecia si tendrá algún impacto al terminar este primer periodo escolar, aunque más de la mitad de los jóvenes participantes del piloteo se interesaron por conocer cómo podían poner los círculos en verde. En cuanto a la revisión de las trayectorias de los estudiantes de semestres avanzados y tal como se previó menos de la mitad analizada para el piloteo tuvieron círculos en verde dado la forma en que van dejando materias para después, en esa de generar su trayectoria generan un efecto acumulativo de asignaturas sin aprobar o reprobadas que exceden en muchos casos la cantidad de materias de un semestre.

Quedan pendientes los impactos en los indicadores de retención, nivel de avance de cumplimiento del plan de estudios y muchos más estudios que permitirán realizar los datos que se generen como resultado del seguimiento

de las trayectorias, también la posibilidad de hacer una minería de datos, realizar estudios longitudinales, y mucho más con la información que se vaya recogiendo de las trayectorias y sus características.

4. Conclusiones

La tecnología aplicada permitirá con mayor facilidad que se desarrollen sistemas de apoyo al estudiante, simultáneamente que se estudian los alcances de su efectividad, así mismo que se pueden tener información de los cambios que ocurren en los procesos que se estudian, en este caso de las trayectorias de los estudiantes.

Las unidades de análisis para estudiar pueden ser micro y macro, observar a los tutorados, y procesos muy específicos que posibilitarán realizar estudios de caso o de generaciones completas, longitudinales tipo panel y otras opciones.

Asimismo, este tipo de plataforma que recolecta información que se va produciendo permitirá tener datos valiosos para los investigadores de los procesos educativos respecto a los estudiantes universitarios y sus ambientes y aún para los tomadores de decisiones en la institución. Paralelamente, y muy relevante, se realizan ajustes para promover el desarrollo académico y social del alumno y se ponen a prueba los efectos de estas estrategias de apoyo en los indicadores de retención y aprovechamiento de los tutorados. Con tal que es tan importante conocer a los universitarios como diseñar y probar formas efectivas para favorecer su formación y desarrollo.

Como todo sistema requiere ponerse a prueba dadas las limitaciones que puede representar el atender a cada uno de los estudiantes, dada la limitación de profesores que tienen plaza y los formatos de contratación de la mayoría de los profesores por asignatura.

Referencias bibliográficas

- Astin, A. W. (1999). *Student involvement: a developmental theory for higher education*. Washington: Johns Hopkins University Press.
- Astin, A. (2001). *What matters in college? four critical years revisited*. USA: Jossey Bass.
- De Garay, A. (2001). Los actores desconocidos. Una aproximación al conocimiento de los estudiantes, México, ANUIES, Colección Biblioteca de la Educación Superior. Serie Investigaciones.
- De Garay, A. (2004). *La Integración de los jóvenes en el sistema universitario Prácticas sociales, académicas y de consumo cultural*. Pomares: México.
- Echeverría, S., Ramos, D., Vales, J., Sotelo, M. (2013). El ambiente de la universidad en tres IES de Sonora. En *Investigaciones psicoeducativas en Sonora. Resultados y propuestas de acción*. México: Pearson.
- Kuh, G. (2002) *Assessing What Really Matters to Student Learning: Inside the National Survey of Student Engagement, Change: The Magazine of Higher Learning*. 12.
- Kuh, G., Kinzie., Schuh., Whitt, E. (2005). *Student success in College. Creating conditions that matter*. USA: Jossey Bass.
- Marín, M; Balan, A; y Ortiz N, (2009) "Blogtutorías" herramienta de información, comunicación y socialización en la actividad tutorial <http://www.uv.mx/encuentrotutorias/MEMORIAS%20DEL%20IV%20ENCUENTRO.pdf>
- Pascarella, E., y Terenzini, P. (2005). *How colleges affects students. A third decade of research*. USA: Jossey Bass.
- Plan Nacional de Desarrollo 2013- 2018. Gobierno de la República Mexicana. Recuperado el 11 de junio de 2013 desde <http://pnd.gob.mx/>
- Vales, J (2009). *Nuevas Tecnologías para el aprendizaje*. Pearson Prentice Hall: México.
- Vales, J., Medina, K., Ramos, D., Serrano, D., Sotelo., M (2011). Impacto de la tutoría presencial y a distancia en el rendimiento académico de alumnos universitarios. *Memorias en Extenso. Revista Mexicana de Psicología*.
- Vera, A., Ramos D., Sotelo, M., Echeverría, S., Serrano D., Vales, J. (2012). Factores asociados al rezago en estudiantes de educación superior en México. *Revista Iberoamericana*. 3 7 Recuperado en enero 2013 desde <http://ries.universia.net/index.php/ries/article/view/89>
- Tinto, V. (1992) El abandono de los estudios superiores. Una nueva perspectiva de las causas del abandono y su tratamiento, 6 2 1-26. UNAM: Cuadernos de Planeación Universitaria.
- Trowler, V. (2010) *Student Engagement Literature Review*. The Higher Education Academy. Department of Educational Research. Lancaster University. Recuperado el 10 de marzo de 2013 de <http://www.heacademy.ac.uk/assets/documents/studentengagement/StudentEngagementLiteratureReview.pdf>
- UNESCO (2009). *La educación a distancias y la función tutorial*. Oficina Subregional de Educación de la UNESCO para Centroamérica y Panamá.