



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

SECRETARÍA ACADÉMICA UNIVERSITARIA

**PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE
INGRESO, TRAYECTORIAS Y
EGRESO ESTUDIANTIL**

VISIÓN
2 0 1 3 

Directorio

DR. VÍCTOR ANTONIO CORRALES BURGUEÑO
Rector

DR. JOSÉ ALFREDO LEAL ORDUÑO
Secretario General

DR. ISMAEL GARCÍA CASTRO
Secretario Académico Universitario

DR. JAVIER NICOLÁS FÉLIX RIVAS
Vicerrector de la Unidad Regional Centro

M.C. RAFAEL MENDOZA ZATARÁIN
Vicerrector de la Unidad Regional Sur

M.C. REYES DE JESÚS CÁRDENAS FÉLIX
Vicerrector de la Unidad Regional Norte

M.C. OSCAR OCTAVIO PÉREZ CAMACHO
Vicerrector de la Unidad Regional Centro-Norte

DRA. CARLOTA LETICIA RODRÍGUEZ
Coordinadora General de Evaluación, Innovación y
Calidad Educativa

DR. MANUEL RODOLFO ROMERO LÓPEZ
Coordinador del Programa de Seguimiento de Ingreso, Trayectoria y
Egreso Estudiantil

RESPONSABLES

DISEÑO DEL PROGRAMA

DR. MANUEL RODOLFO ROMERO LÓPEZ

DRA. CARLOTA LETICIA RODRÍGUEZ

DR. ISMAEL GARCÍA CASTRO

DISEÑO DEL SOFTWARE

M.C. YOBANI MARTÍNEZ RAMÍREZ

DISEÑO DE PORTADA

L.C.C. FLOR MANUELLA ABRAJAN SOSA

PRESENTACIÓN

Hoy día, la competitividad de un país reside en su capacidad para producir y asimilar el conocimiento, al grado que el sector de la educación superior desempeña un papel fundamental en la producción, difusión y asimilación del conocimiento. Por consiguiente, para mejorar los ingresos y la competitividad a nivel internacional se vuelve condición necesaria desarrollar este sector.

En la actualidad, la globalización obliga a que en materia de recursos humanos se realicen fuertes inversiones. Las universidades públicas deben prepararse y ofrecer las respuestas necesarias para realizar los cambios y/o transformaciones que se requieren en todos los ámbitos de la educación superior, modificaciones que ya están ocurriendo en el sector productivo y en la sociedad. Esta transformación implica, entre otras cosas, constante actualización de conocimientos.

En este sentido, uno de los mayores retos de la Universidad Autónoma de Sinaloa es alcanzar y consolidar la excelencia, para lograr un nivel que le permita competir con las mejores del mundo. La dinámica científica, tecnológica, política, económica, social y cultural de la sociedad moderna nos obliga a dejar a un lado el rol pasivo y transformaciones que la sociedad ha depositado en esta casa de estudios. Del fortalecimiento y la calidad de la educación superior dependen, ahora más que nunca, las posibilidades de desarrollo económico y humano del país.

Es elevado el índice de deserción del nivel medio superior y superior en el país, conocer su magnitud al concluir el primer grado escolar es imperativo para tomar medidas correctivas a tiempo. Debemos aprovechar toda la información disponible de los jóvenes que ingresan a la universidad para hacer análisis predictivos de los posibles casos de riesgo escolar para tomar medidas de atención a quienes estén en esta situación antes de que concluyan el primer ciclo escolar.

Los nuevos escenarios de la educación superior, entendida como instrumento esencial de formación de recursos humanos, requieren de una transformación en su organización y planeación. Ante este panorama, los estudios de trayectorias escolares son un imperativo para conocer el comportamiento académico de las distintas cohortes considerando su ingreso, permanencia y egreso.

El modelo educativo de la universidad se sustenta en el constructivismo social, paradigma emergente de la educación cuya premisa principal es centrar la atención en el aprendizaje y en los procesos que hacen posible adquirirlo; en los alumnos y en las características de estos que son determinantes en sus procesos de aprendizaje. Esto se

logrará si se construyen y determinan un conjunto de parámetro e indicadores que nos proporcionen una radiografía, semestre tras semestre, del nivel de desempeño de nuestros estudiantes y de la atención específica que requieren con el fin de elevar los indicadores de eficiencia terminal y de egreso.

Es compleja la tarea de formar recursos humanos debido a la diversidad de factores que interviene, conocer estos factores y el nivel de incidencia en los procesos educativos es tarea de la investigación educativa que seguiremos impulsando. Las estrategias de atención individual o grupal a los alumnos a través del programa de tutorías deben ser producto del conocimiento de las necesidades detectadas en el estudio de las trayectorias escolares y el análisis del impacto de éstas en el rendimiento académico debe ser tarea permanente en todo programa educativo de calidad.

Dicho lo anterior, el presente documento contiene la fundamentación teórica y metodológica para dar seguimiento académico a los alumnos considerando su ingreso, permanencia y egreso de la universidad. Ponerlo en práctica es fundamental para nuestra institución que permanentemente vive procesos de evaluación y acreditación de su oferta educativa. El conocimiento de los indicadores de las trayectorias escolares, da sustento a la toma de decisiones para el cambio y mejoramiento de la calidad de las funciones de la universidad, garantizando una educación de calidad y excelencia para formar ciudadanos que den respuesta a las exigencias y desafíos del mundo moderno, con auténtico compromiso social y humano.

CONTENIDO	Página
PRESENTACIÓN	4
INTRODUCCIÓN	7
1. MARCO TEÓRICO	9
1.1. Dimensiones en la trayectoria escolar	13
1.2. Variables que influyen en la trayectoria escolar	18
1.3. Modelos de ecuaciones estructurales	21
2. ANTECEDENTES	23
3. MISIÓN Y VISIÓN	25
4. OBJETIVOS	26
5. ACCIONES ESTRATÉGICAS	29
6. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA	31
7. ETAPAS DE INSTRUMENTACIÓN	32
7.1. Constitución de la Cohorte de reciente ingreso	32
7.2. Creación de la Base de Datos de la Cohorte de reciente ingreso depurando los datos proporcionados por CENEVAL (EXANII)	33
7.3. Alimentar la Base de Datos de cada Cohorte con las calificaciones correspondientes al periodo comprendido de agosto-diciembre del ciclo escolar.	33
7.4. Determinación de los indicadores de trayectorias escolares de cada Cohorte correspondiente al periodo comprendido de agosto-diciembre del ciclo escolar.	34
7.5. Reporte de estudios comparativos de trayectorias escolares entre cohortes a partir de los indicadores de cada una de ellas.	35
7.6. Actividad.- Participar en la organización y aplicación del examen de admisión al Nivel Superior (EXANI II).	36
7.7. Alimentar la Base de Datos de cada Cohorte con las calificaciones correspondiente al periodo comprendido de enero-junio del ciclo escolar.	36
7.8. Determinación de los indicadores de trayectorias escolares de cada Cohorte correspondiente al periodo comprendido de enero-junio del ciclo escolar.	37
7.9 Reporte de estudios comparativos de trayectorias escolares entre las cohortes a partir de los indicadores de cada una de ellas.	37
7.10 Software-PSITEE de apoyo al ordenamiento y procesamiento de la información	37
8. INDICADORES	39
9. RECOMENDACIONES GENERALES	54
FUENTES DE INFORMACIÓN	57
ANEXO: Manual de Usuario-Software PSITEE	61
i. Ingreso al Sistema (Responsable de Tutorías - RT y Tutor	62
ii. Actualizar Perfil de Contactos	65
iii. Usuarios	67
1. Actualización de Datos	70
2. Registro de nuevos usuarios	72
iv. Individual	76
v. Ingreso al Sistema (Tutorado)	85

INTRODUCCIÓN

La Universidad Autónoma de Sinaloa, tiene la misión de formar profesionales de calidad, con prestigio social y reconocimiento internacional. Además, elabora e implementa una serie de programas que generan dinámicas institucionales que permiten la interacción de los diferentes actores, aprovechando la diversidad de contextos y medios de los que dispone para que los alumnos sean atendidos en programas integrales desde su ingreso y, aun, después de su egreso.

Cumplir con esta misión implica, entre muchas otras cosas, tener un amplio y profundo conocimiento de los rasgos principales que caracterizan a los estudiantes. Esta es la premisa para la toma de decisiones de las acciones de atención de las que tienen que disponer los alumnos en el proceso de su formación profesional. Dada la importancia que tiene para una institución de educación superior el estudio de la trayectoria escolar, debido a que los estudiantes son el eje en torno al cual gira la mayor parte de la actividad universitaria (Chaín, 1997), es fundamental realizar la descripción de estas trayectorias en el marco de la estructura formal constituida por los planes de estudios de nuestra Universidad.

Los estudios de trayectorias escolares que se realizarán en el marco del Programa de Seguimiento de Ingreso, Trayectoria y Egreso Estudiantil (PSITEE) tendrán como producto la determinación de una serie de indicadores obtenidos del procesamiento de la información que se obtiene desde el proceso de admisión del alumno, de su proceso de formación, hasta la conclusión de sus estudios. Por supuesto, esto implica la evaluación de las acciones de implementación de los planes y programas de estudio, y el impacto en la formación académica de los alumnos considerando que el aprendizaje depende de la calidad del proceso de enseñanza que se desarrolla dentro y fuera de las aulas universitarias, por lo que el contexto socioeconómico y cultural también influye.

Si hablamos de evaluación, un referente obligado en los tiempos actuales de la educación en México es el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C. (CENEVAL). En nuestra universidad se aplican los exámenes de admisión EXANI I y EXANI II, de cuyos resultados se obtiene un diagnóstico de los alumnos que ingresan. Por ello, consideramos esta información como la base de datos inicial que permitirá hacer estudios para determinar algunas variables de contexto como el capital cultural o nivel socioeconómico y la relación que se da entre estas variables, así como el desempeño académico durante el proceso de formación de los alumnos. Es posible también observar qué relación existe entre estas variables de contexto con indicadores como el rezago académico, rendimiento escolar, deserción y reprobación, por citar algunos.

El PSITEE, además de determinar una serie de indicadores que caracterizan el desempeño académico de los alumnos, pretende hacer las investigaciones educativas pertinentes para encontrar las principales causas que los determinan. También este programa contribuye con el Programa Institucional de Tutorías al turnarles casos específicos de atención a estudiantes, conocer y evaluar el impacto que las acciones de intervención que arrojan sus indicadores que orientaron la intervención tutorial.

Actualmente, nuestra universidad cuenta con una matrícula de más de 136 mil estudiantes en sus distintos niveles. Esta cifra nos da idea de la cantidad de información que es necesario procesar para determinar los indicadores relacionados con la trayectoria escolar de los alumnos en los distintos programas educativos y grados escolares. Hacerlo requerirá del apoyo de métodos y técnicas estadísticas, así como de paquetes que faciliten estos procesos. En el marco de este programa y para el cumplimiento de sus objetivos habrá que realizar acciones de formación y capacitación del personal involucrado a fin de caracterizar a los estudiantes, contextualizar los indicadores de sus trayectorias y explicar su desempeño académico. Con este nivel de información estaremos en condiciones de tomar decisiones de intervención más apropiadas para mejorar los procesos educativos y de atención a los estudiantes.

1. MARCO TEÓRICO

El propósito de este apartado es establecer un lenguaje común en los conceptos fundamentales involucrados en el estudio de trayectorias escolares en la Universidad Autónoma de Sinaloa. Por ello se hacen precisiones sobre el enfoque de este estudio.

Los expertos señalan que para estimar adecuadamente la aportación de una institución educativa resulta indispensable asomarse a sus productos, pero también a sus procesos. En la UAS, la normatividad establece que el tiempo máximo para que un estudiante concluya sus estudios es el 50% adicional al tiempo mínimo requerido para cumplir con los créditos del plan de estudios. Como tenemos programas de ocho a diez semestres, el tiempo máximo para concluirlos es de 12 a 15 semestres. Otros programas estipulan 13 o 14 cuatrimestres, por lo que el tiempo máximo es de 20 o 21 cuatrimestres. Cumplido este tiempo, se calcula el tiempo medio de egreso de la cohorte. Este indicador permite conocer el tiempo adicional al establecido formalmente para que los alumnos concluyan sus estudios. Este tiempo adicional promedio multiplicado por la cantidad de alumnos egresados de la cohorte y dividido entre el tiempo establecido para concluir los estudios, arroja un resultado que equivale al número de alumnos que pueden ser atendidos en condiciones normales. Otra interpretación puede ser el número de alumnos que la universidad deja de atender por atender a los alumnos que se han rezagado para egresar en el tiempo establecido. Estas consideraciones muestran la importancia de elevar los indicadores de eficiencia terminal, entre mayor sea la eficiencia terminal, menores serán los indicadores de rezago y la universidad podría atender a una cantidad mayor de alumnos con los recursos que dispone.

En general, asomarse al producto en el caso de la Universidad Autónoma de Sinaloa es valorar la capacidad de desempeño laboral de los egresados universitarios y analizar en qué medida responde a las exigencias del mercado laboral. Para ello, se cuenta con el Programa Institucional de Evaluación de Necesidades Profesionales y Sociales (PIENPSO) donde a través de la consulta a egresados, empleadores, asociaciones de egresados y sectores públicos y privados, se obtiene la información sobre las trayectorias laborales, las exigencias del mercado laboral y la satisfacción de los egresados y empleadores. Esta información es utilizada para valorar los procesos educativos y la atención proporcionada a los estudiantes en su paso por la universidad, desde su ingreso hasta su egreso, con el objeto de que logren una formación profesional con calidad.

El objetivo principal del Programa de Seguimiento de Ingreso, Trayectoria y Egreso Estudiantil (PSITEE) es determinar, mediante una metodología estadística,

los niveles de logro en las distintas etapas de este proceso, es decir, valorar los resultados de un conjunto de indicadores del rendimiento académico semestre por semestre, analizando las relaciones que se establecen entre las variables intervinientes. Se trata de generar información que permita sustentar la toma de decisiones para atender de manera oportuna las necesidades de ayuda al proceso de formación de los estudiantes en la búsqueda de elevar el rendimiento académico y con ello, los indicadores de eficiencia terminal, de egreso y titulación en la universidad. Esta es la parte medular de lo que entendemos por trayectorias escolares, hacer tangibles, medibles y cuantificables las distintas etapas del proceso de formación de los alumnos desde su ingreso hasta su egreso, proporcionando información oportuna en cada semestre sobre los resultados (niveles de logro) para orientar medidas de intervención, a fin de que esos resultados se encaucen cada vez más a estándares de calidad académica.

En la revisión bibliográfica que se ha efectuado para definir los aspectos que se abordarán en el estudio de trayectorias escolares, se ha encontrado que algunos autores consideran los comportamientos académicos de los estudiantes en su trayectoria escolar como indicadores de eficiencia y otros autores, como indicadores de eficacia. Algunos otros afirman que la eficacia constituye un mecanismo completo para evaluar el funcionamiento de organizaciones complejas como las instituciones de educación superior y que la eficiencia da una imagen incompleta y a menudo distorsionada del desempeño organizacional, por lo que debe utilizarse e interpretarse con las debidas reservas (Evia, 1985).

Estos conceptos, eficacia y eficiencia, serán analizados en el momento oportuno, porque consideramos se requiere tener primero una serie de indicadores que no siempre están en el marco de las trayectorias escolares, sino más allá de estas, ya que intervienen otros fenómenos y actores como planes de estudio, cuerpo de profesores, administración escolar, nivel de desempeño de los egresados en el mercado laboral y apoyos que la universidad recibe para hacer posible la implementación de los programas educativos. Determinaremos algunos indicadores de eficiencia siguiendo los lineamientos que para el caso se han venido socializando por parte de la ANUIES y la SEP utilizando para ello la formulación matemática convencional. Dejaremos para después la información sobre otros indicadores que arrojen otros estudios o programas que impulsa la universidad para valorar con detenimiento conceptos de eficiencia y eficacia.

Para efectos de la descripción cuantitativa que se está proponiendo, se retoman las dimensiones que han planteado diversos autores, a partir de las cuales pueden caracterizarse las trayectorias escolares. No se expone alguna inclinación hacia los autores que consideran a la trayectoria escolar como un indicador de eficacia o de eficiencia, ya que el objetivo de este trabajo es proponer elementos

para describir el fenómeno de trayectoria escolar y no entrar en polémica sobre si se deben considerar como indicadores de eficacia o eficiencia.

A través de las trayectorias escolares es posible contar con evidencia de los niveles de productividad y rentabilidad de los procesos y de los recursos educativos desarrollados en el sistema del nivel superior (González, ANUIES).

Algunos autores refieren que el estudio de trayectorias escolares para las instituciones de educación superior y media superior, representa el reconocimiento de los problemas que se tienen que superar para el mejoramiento de los procesos de formación del estudiante. La trayectoria escolar, según Altamira Rodríguez (1997) “se refiere a la cuantificación del comportamiento escolar de un conjunto de estudiantes (cohorte) durante su trayecto o estancia educativa o establecimiento escolar, desde el ingreso, durante su permanencia y hasta el egreso, es decir, la conclusión de los créditos y requisitos académico-administrativos que define el plan de estudios”. De acuerdo con estas definiciones se puede afirmar que a través del conocimiento de la trayectoria escolar de los estudiantes, es posible implementar acciones para mejorar la calidad de los servicios educativos que se les ofrecen.

Es importante aclarar que, aunque los indicadores de trayectoria escolar se abordan separadamente, todos ellos están interrelacionados. Un ejemplo de ello es que la reprobación y la deserción dan como resultado una baja eficiencia terminal y de egreso.

Al realizar estudios de trayectorias escolares, debe tenerse cuidado con respecto a los niveles de agregación de la información sobre los estudiantes, por lo cual es muy importante establecer que el estudio debe efectuarse con información de cohortes reales. A continuación se citan algunas precisiones acerca de las cohortes.

Según González Ramírez (ANUIES), el término cohorte se refiere al “conjunto de alumnos que ingresa en una carrera profesional o nivel de posgrado, en un año determinado, y que cumple un trayecto escolar en el periodo normal en que prescribe el plan de estudios”. La cohorte es la unidad fundamental del análisis estadístico, porque con base en ella se pueden agrupar y desagregar los datos referentes a los alumnos (Huerta, 1989). La mayoría de autores coincide con estas definiciones. Cabe aclarar que en una cohorte no se incluye a los alumnos que ingresan a la universidad por revalidación. Para realizar este tipo de estudio no solamente se requieren datos relativos a toda la institución y a generaciones completas, sino que es importante conocer información de las trayectorias escolares en dos sentidos: en primer término, en cada una de las carreras o programas educativos que ofrecen las instituciones; y, en segundo, en cada uno de

los periodos o ciclos escolares para poder apreciar las características del fenómeno y profundizar en cada uno de los aspectos, así como tomar decisiones para mejorar la calidad de los programas educativos.

En este documento se propone la realización de un estudio con carácter descriptivo, que permita cuantificar los fenómenos de trayectoria escolar y que constituya el punto de partida para realizar otros estudios que expliquen las causas o factores que la determinan y así emprender acciones para atenderlos. Es decir, que para tener una perspectiva más completa sobre los aspectos que integran la trayectoria escolar, será necesario realizar investigaciones en un momento posterior que permitan identificar los motivos del comportamiento de la misma.

En resumen, el objetivo de este trabajo es proporcionar elementos para explicar cómo son las trayectorias escolares de los estudiantes, cómo transitan por la institución y cómo hacen uso de las posibilidades que les proporciona la universidad para realizar sus estudios.

Cabe hacer la aclaración que los planteamientos contenidos en este documento están enfocados a cualquier programa educativo. Sin embargo, en los programas con modalidad abierta o a distancia no será posible calcular algunos de los indicadores de la trayectoria escolar con estricto apego a las definiciones dadas más adelante, sobre todo en aquellos cuya referencia es el tiempo estipulado por el plan de estudios para cursar el programa.

Para la estructuración de esta propuesta, se hizo una recopilación de documentos acerca de estudios de trayectorias escolares efectuados por académicos de diversas instituciones de educación superior, como la Universidad Nacional Autónoma de México, la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, la Universidad Autónoma de Aguascalientes, la Universidad Veracruzana, la Universidad Autónoma Metropolitana y la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, cuyas experiencias fueron muy valiosas para elaborar este trabajo.

En el caso de la Universidad Autónoma de Sinaloa, la metodología en el ámbito informático para obtener los indicadores de trayectoria escolar deberá desarrollarse por las unidades organizacionales competentes, la Dirección de Servicios Escolares o la Dirección General de Planeación, coordinadas con la Secretaría Académica Universitaria.

En virtud de que esta institución cuenta con el Sistema Integral de Información Administrativa (SIIA) y la Dirección de Servicios Escolares, donde se dispone de información relacionada con calificaciones, asistencias y todas las incidencias de los alumnos, es posible obtener de manera ágil los datos necesarios para describir estas trayectorias. Por tal motivo, se considera que el presente

trabajo se complementa con la metodología a que se hizo referencia en el párrafo anterior.

1.1. Dimensiones en la trayectoria escolar

Para el estudio de la trayectoria escolar se consideran las dimensiones de tiempo, eficiencia escolar y rendimiento escolar expuestas en algunos estudios como los de Chaín y Ramírez (1997). Estas mismas dimensiones cita González Martínez, A. (ANUIES) y menciona que “el conocimiento de estas, permitirá modificar las políticas para la planeación, la evaluación de la educación superior...”

a. Dimensión tiempo

Se refiere a la continuidad y/o discontinuidad en el ritmo temporal correspondiente a la generación; continuidad entendida como ritmo normal en los estudios; su indicador es la inscripción actualizada en el semestre que corresponde según el periodo de inicio de los estudios. La discontinuidad (o irregularidad) es considerada como atraso en las inscripciones que corresponden al trayecto escolar de su cohorte, su indicador es la inscripción, forzada o no, a cursos que corresponden a semestres anteriores a los de su generación (Chaín y Ramírez, 1997). Se ha dicho antes que los conceptos de eficacia y eficiencia se abordarán una vez que se tenga más información sobre los resultados de los estudios de las trayectorias escolares y sobre otros aspectos del desarrollo institucional. Para vislumbrar esta idea, considérese que se comparte el concepto de eficiencia como hacer las cosas bien aprovechando al máximo los recursos de los que se dispone.

Desde este punto de vista, el rezago escolar indica que los alumnos no están aprovechando al máximo los recursos (profesores, instalaciones, equipamiento, tutorías, asesorías, ...) por lo que se han visto en la necesidad (de acuerdo con la normatividad institucional) de inscribirse en un ciclo escolar anterior al que le corresponde a su cohorte generacional, esto implica tiempo de atención adicional, por lo menos un año, lo cual se traduce en ineficiencia y en que se están invirtiendo mayores recursos. Para no estar fuera de contexto y juzgar por situaciones meramente localistas, se insiste en la necesidad de contar con mayor información sobre los indicadores de eficiencia terminal, eficiencia de egreso, tiempo medio de egreso, rezago educativo, entre otros, para que sean correlacionados con los resultados obtenidos; primero entre cohortes de la misma universidad y de diferentes carreras y después, si es posible, con resultados de otras instituciones; con ello se estaría en condiciones de tener un posicionamiento sustentado sobre las implicaciones del rezago.

b. Dimensión eficiencia escolar

Se refiere a las formas en que los estudiantes aprueban y promocionan las asignaturas a través de las diversas oportunidades de exámenes. Esta dimensión se desagrega en dos categorías:

1. **Ordinario.** Se refiere a los alumnos que aprueban todas las asignaturas correspondientes al programa, utilizando exclusivamente la primera opción de examen de cada curso (denominado examen ordinario), su indicador es la nota aprobatoria en cada asignatura;
2. **No ordinario.** Incluye a los alumnos que en la promoción de una o más materias utilizan opciones de examen consideradas extraordinarias (denominados exámenes extraordinarios, título de suficiencia, regularización o de segunda inscripción), su indicador son las calificaciones aprobatorias en los exámenes correspondientes (Chaín y Ramírez, 1997).

c. Dimensión rendimiento

Se refiere al promedio de calificación obtenido por el alumno en las asignaturas en las cuales ha presentado examen, independientemente del tipo. Su indicador es la suma del total de calificaciones obtenidas divididas entre el número de calificaciones (Chaín y Ramírez, 1997).

Para Vázquez, R. (1985) el **rendimiento escolar** es “el grado de conocimientos que, a través de la escuela, reconoce la sociedad que posee un individuo de un determinado nivel educativo”, el cual se expresa a través de la calificación escolar, asignada al alumno por el profesor. En general, las diferencias de rendimiento se manejan en términos de escalas numéricas. Es nuestro propósito llegar a diferenciar entre promedio general del alumno con rendimiento escolar, para ello, es necesario realizar investigaciones sobre variables que puedan estar influyendo en el proceso educativo. El siguiente ejemplo en el medio financiero puede ser ilustrativo de la diferencia conceptual entre promedio y rendimiento escolar del alumno.

1. El alumno A posee \$1,000.00 y los invierte en un negocio, a los seis meses le regresan \$1,200.00.
2. El alumno B posee \$300.00 y también los invierte, a los seis meses la regresan \$500.00.

La conclusión de este ejemplo es: 1) Los dos alumnos obtienen la misma utilidad de su inversión (utilidad = \$200.00); 2) El alumno A al inicio y al final del periodo señalado tiene mayor cantidad de dinero que el alumno B; 3) El alumno A tiene un rendimiento del 20% de su capital, mientras que el alumno B tiene un rendimiento del 66.66% de su capital.

Se pretende ilustrar con el ejemplo, pues en el caso de la trayectoria escolar, si solo vemos el resultado final de las calificaciones, nos estamos remitiendo al promedio de los alumnos. Por el contrario, si se consideran los elementos diferenciales iniciales, es posible encontrar casos donde a pesar de tener un menor promedio, obtengan mayor rendimiento escolar.

En la obra “Seguimiento de Trayectorias Escolares” de Adriana González Martínez (ANUIES) se reconoce que en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla no cuentan con “...información sistematizada acerca de los estudiantes, quiénes son, de qué escuela proceden, qué materias aprueban y/o reprueban, en qué tiempo transcurre su carrera, qué sistema organizativo retiene mejor a los estudiantes,...”, situación que trae como resultado que el estudio de trayectorias escolares se dificulte, ya que los datos de los estudiantes habrán de extraerse del *kardex* u otros documentos. De aquí se deduce la importancia de contar con un sistema de información automatizado que en nuestro caso sería el Sistema Automatizado de Control Escolar (SACE) de la Dirección General de Servicios Escolares.

En el caso de la Universidad Autónoma de Sinaloa se dispone del Sistema Integral de Información Administrativa (SIIA) que, como ya se mencionó, incluye dentro de sus subsistemas a la Dirección General de Servicios Escolares que registra la información referente al desempeño escolar de los alumnos a través del SACE, el cual está sistematizado y actualizado, lo que en un momento dado facilitaría en gran medida el trabajo de la Secretaría Académica Universitaria en relación al cumplimiento de los objetivos del PSITEE.

El conocimiento actual de las trayectorias escolares permitirá en un futuro, aun cuando el esquema organizativo de la universidad cambie, saber bajo qué esquema organizativo institucional son más eficientes los estudiantes. Aunque gran cantidad de autores reconocen que los resultados de los exámenes de ingreso pueden ofrecer información importante sobre aquellos alumnos que habiendo registrado un rendimiento académico deficiente en el nivel anterior, podrían representar una fracción de la cohorte a desarrollar trayectorias escolares con bajo aprovechamiento, para fines del presente trabajo, estos resultados no se tomarán en cuenta.

Para la Universidad Autónoma de Sinaloa los estudios de trayectoria escolar son la base que fundamenta la toma de decisiones sobre el tipo de ayuda que se le proporciona al alumno a través del Programa Institucional de Tutorías. El concepto de trayectoria escolar ha sido definido de muchas maneras; sin embargo, existe coincidencia en aludir a que se refiere al conocimiento del camino y huella que dejan las cohortes generacionales al transitar por la universidad, desde el ingreso hasta el egreso de la carrera, trayecto que previamente es delineado en el diseño curricular de un plan de estudios que establece el ideal del perfil de ingreso, contenidos, políticas, métodos de intervención académica y normas para transitar hasta el egreso según el horizonte trazado justamente en el perfil de egreso.

En la Universidad Autónoma de Sinaloa, al igual que en muchas otras IES en México, la realidad está notablemente alejada de estos perfiles ideales. Empezando por el valor cultural de los jóvenes universitarios, pues este valor es muy diferente en un egresado de una escuela preparatoria ubicada en la sierra de los municipios de Choix o Sinaloa, que colindan con el Estado de Chihuahua, o de una preparatoria ubicada en la sierra de San Ignacio que colinda con el Estado de Durango, que en aquellos que egresaron de escuelas preparatorias ubicadas en Mazatlán o Culiacán, ciudades representativas de la vida sociocultural urbana sinaloense.

En México y particularmente en Sinaloa, por la tradición histórica de nuestra universidad y por el conocimiento que tenemos de la diversidad cultural y económica de los jóvenes universitarios, podemos hacer nuestra la afirmación del Consejo Federal de Educación de Argentina “la desigualdad social y la injusticia que aún subsiste en nuestro país supone también un mapa desigual en el territorio educativo. Las trayectorias escolares de los alumnos más pobres se ve reiteradamente interrumpida por diversos procesos; abandonos, repetición, ingresos tardíos” (CFE, 2010). En esta realidad se desarrolla, crece y avanza nuestra universidad, ya que somos una universidad estatal y en nuestras aulas, actualmente tenemos alumnos provenientes de 15 estados de la República Mexicana, programas educativos en el nivel medio superior orientados a darle cobertura a personas que abandonaron sus estudios y que tiempo después sus condiciones de vida cambian y quieren continuar estudiando, de igual manera, a jóvenes con capacidades diferentes que solo aquí encuentran condiciones reales de apoyo para que realicen estudios en el nivel medio superior y superior.

Lo antes señalado es solo una parte del amplio panorama se tiene que atender en el Programa de Seguimiento de Ingreso, Trayectoria y Egreso Estudiantil. Ampliar nuestro horizonte para darnos cuenta que las trayectorias escolares, significan cuantificar el recorrido de las cohortes desde su ingreso hasta su egreso mediante la determinación de una serie de indicadores sobre rendimiento

académico, rezago, deserción, reprobación, promoción, etcétera, además de entrar en procesos de investigación para encontrar las posibles explicaciones de las causas que originan indicadores que apuntan hacia el rezago educativo y proponer acciones remediales. ¿Qué relación, qué fuerza y sentido existe entre el capital cultural y el rendimiento académico? ¿Qué tiene mayor peso, el capital cultural o el capital económico en el rendimiento académico? ¿Qué hábitos de estudio o estilos de aprendizaje son los que distingue a los alumnos de mayor rendimiento? ¿Qué acciones de intervención de apoyo a estudiantes en riesgo fueron más efectivas? Estas interrogantes son ejemplo de lo que los estudios de trayectorias escolares deben responder, a fin de ser un sustento real en la toma de decisiones para mejorar la atención a los alumnos y elevar los indicadores de calidad educativa.

Las trayectorias escolares a las que nos referimos en este programa consisten en la evolución cuantitativa y formal del tránsito de los estudiantes, en relación con los lineamientos académicos establecidos para el programa educativo de la carrera que decidieron estudiar. Esta trayectoria se valorará en términos de un conjunto de indicadores de rendimiento académico, deserción, rezago, egreso, titulación y de factores internos, externos y personales que están presentes en el proceso de formación. Entendiendo por factores internos lo que la universidad hace para atender a los alumnos, su normatividad, su equipamiento e infraestructura, sus métodos de intervención educativa; y por factores externos lo que la familia y la sociedad han hecho y hacen en apoyo a los estudiantes, y los factores personales están relacionados con el compromiso del estudiante frente a sus estudios, tiempo de dedicación, hábitos de estudio, estilos de aprendizaje, habilidades en el manejo de la tecnología, etcétera.

“El conocimiento sistemático de la trayectoria escolar de los alumnos universitarios contribuye de manera directa a elevar la calidad de los servicios educativos que se brindan y amplían los alcances del proceso de evaluación institucional” (Meléndez, 2006)¹. Compartimos este posicionamiento y ampliamos el esquema conceptual de la trayectoria escolar en el sentido de que no solo se refiere a indicadores cuantitativos del rendimiento académico de los estudiantes causados por las condiciones internas del contexto escolar, sino que también está influida inevitablemente por factores externos.

Es propósito de este programa realizar los estudios pertinentes para encontrar cuáles son esos factores y en qué medida intervienen. En nuestra

¹ Meléndez V., D. (2006) Un ejercicio de evaluación de las trayectorias escolares en la Universidad de Guadalajara. 6° Congreso Internacional: Retos y Expectativas de la Universidad “El papel de la universidad en la transformación de la sociedad”. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Puebla, México. Consultado el día 3 de diciembre de 2012 en: http://www.congresoretosyexpectativas.udg.mx/Congreso%206/Eje%202/Ponencia_111.pdf

universidad clasificaremos a estudiantes que trabajan y que no trabajan. El hecho de que los estudiantes trabajen es un factor externo en el que la universidad no puede tener control; sí se puede detectar quiénes y cuántos son los estudiantes que están en este grupo, conocer sus necesidades específicas de atención e implementar estrategias para evitar que caigan en situación de riesgo de abandono de sus estudios, si es que las investigaciones arrojan que es en ese indicador donde tiene mayor efecto este factor, como aseguran algunos estudios del tema.

Este es un ejemplo de tantos que se pueden investigar, el seguimiento de la trayectoria escolar implica estudios longitudinales de cohortes generacionales, lo que puede proporcionar información sobre el comportamiento de la cohorte en varios momentos, se recomiendan como mínimo tres momentos. Esta información será de enorme utilidad para valorar si la teoría del capital humano se cumple, en el sentido de que quien mayor capital cultural tiene, mayores posibilidades tiene de obtener los mejores puestos de trabajo, lo cual puede ser contrastado con los resultados del Programa Institucional de Evaluación de Necesidades Profesionales y Sociales en el que una de sus acciones es evaluar la trayectoria laboral de los egresados. Por supuesto que con estos estudios se amplían los alcances del proceso de evaluación institucional, por lo que estaremos en condiciones de hacer la valoración no solo de si la universidad es eficiente, sino además, si es eficaz.

1.2. Variables que influyen en la trayectoria escolar

a. Variables latentes

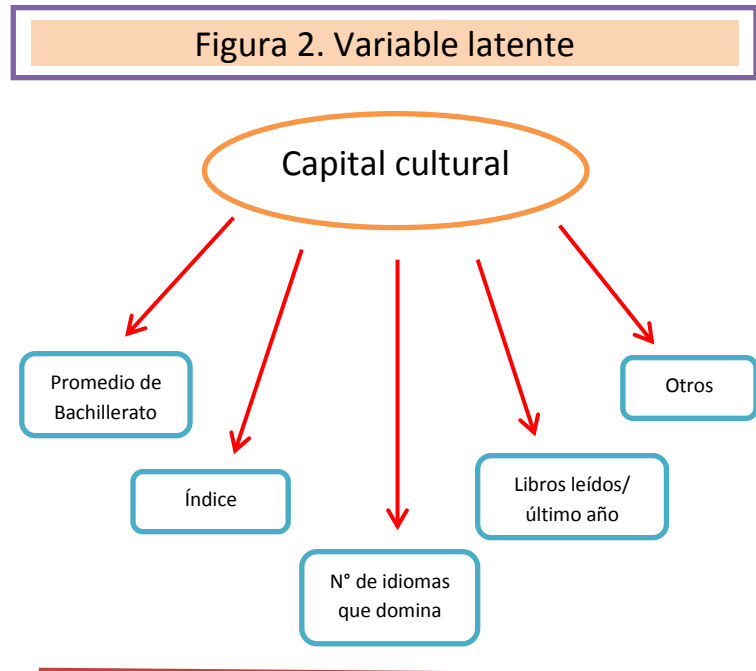
Variables latentes. Son variables que no se pueden medir u observar directamente; se determinan a partir de medir un conjunto de variables. Son constructos de cuya definición o construcción teórica dependen la manera de medirlos, esto es, la naturaleza de estas variables cuestiona la posibilidad de medirlas. Sirven para representar un conjunto de observaciones reales. Es una forma conveniente de resumir varios factores en un número menor (Herrera, García, Monrroy y Pérez, 2010)².

En la Figura 2 se muestra un esquema en el que se indica que la variable latente *capital cultural* se constituye de variables manifiestas o medibles. Es razonable considerar que la variable *capital cultural* esté constituida por promedio

² Herrera Ortiz, M., García Pinzón, I., Monrroy Cazorla, L. y Pérez Muñoz, R. (2010). Escalamiento de Variables de Contexto. Cuaderno técnico 7, Primera edición. Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior A. C. (CENEVAL), México.

de bachillerato, puntaje en el examen ceneval, cantidad de idiomas que se dominan, cantidad de libros leídos en el último año, y otras que se consideren pertinentes.

1. Capital cultural
2. Capital económico
3. Motivación
4. Manejo del tiempo
5. Compromiso académico
6. Inteligencia
7. Percepción
8. Habilidad verbal
9. Habilidad matemática
10. Razonamiento crítico
11. Habilidad tecnológica



Se presentan once variables latentes con el objetivo de que se valore la pertinencia de incluirlas como variables que influyan en la trayectoria escolar y de ser así, iniciar la reflexión para determinar qué elementos deberán medirse para poder conocer el valor de cada una de ellas. Esta es una tarea importante para los integrantes de la Red-PSITEE.

Es una tarea de los responsables de la Red-PSITEE realizar un ejercicio de discusión sobre las variables que sean medibles y que determinan cada una de las once variables que se muestran. Por ejemplo, para cuantificar la variable latente *capital cultural* podemos establecer que dependerá del *promedio de bachillerato*, del *índice ceneval* (puntaje en el EXANI II), de la cantidad de paquetes de office que domina, de la cantidad de idiomas que domina, entre otras. Las variables que se decidan tomar en cuenta determinarán el *capital cultural* del estudiante y deberán ser obtenidas de la información que se solicita en la ficha de preinscripción.

Se puede pensar en tomar en cuenta otras variables, aquellas que consideremos necesarias incorporar y que puedan contribuir en los estudios de la trayectoria escolar. Por ejemplo, para determinar los estilos de aprendizaje se ha utilizado el EDAOM, que puede seguirse utilizando o bien, puede utilizarse otro,

pero es algo que tendremos que valorar si consideramos que conocer los estilos de aprendizaje puede ser una variable que influye en la trayectoria escolar.

Monroy, Vidal y Saade (2010) señalan que:

- Diversos investigadores (Agesti, 2002; Bartholomew et al.,2002; Hagenaaars, 1990; McCutcheon, 1987; Vermunt,2003 y 2004) han resaltado algunas de las bondades de los modelos de clases latentes:
- Reducen la complejidad de los datos identificando un número pequeño de variables (clase latentes) que son suficientes para explicar las relaciones entre variables manifiestas.
- Explican las relaciones “verdaderas” entre variables observadas. Se dice que las variables no-observadas (latentes) explican relaciones “verdaderas”, ya que al incorporarlas en los modelos controlas diversas fuentes de error tales como casos ausentes, variables omitidas, correlaciones entre las observaciones, etcétera.
- Permiten estimar las probabilidades que tiene cada uno de los participantes de pertenecer a una de las clases latentes.
- Analizan datos categóricos en las escalas en que fueron medidos, sin requerir transformaciones para lograr normalidad multivariada.

En síntesis, se trata de definir qué variables, a nuestro juicio, intervienen en la trayectoria escolar para considerarlas como parte de los análisis que realizaremos, en el entendido que serán esos análisis los que determinarán si efectivamente tienen o no influencia determinante en la trayectoria escolar. Esto quiere decir que continuamente estaremos ajustando nuestros modelos de análisis de la trayectoria escolar.

b. Variables manifiestas

Se pueden medir de manera directa y representan características observables de algún fenómeno subyacente. La característica importante de estas variables es que sirven para evidenciar o definir a las variables latentes. De la lista de variables latentes mostradas, algunas pueden ser incluidas en los análisis de trayectorias por lo que en cada caso habrá que definir las para poder establecer el procedimiento y determinarlas a partir de variables manifiestas o medibles. Esto implica que en cada caso habrá de aplicarse algún instrumento de consulta para obtener de manera directa la información que se procesará para obtenerlas.

1.3. Modelos de ecuaciones estructurales.

Estos modelos se utilizan para modelar fenómenos que requieren representar relaciones entre variables latentes y variables manifiestas.

Manzano y Zamora (2010)³ nos presentan distintos modelos estadísticos que permiten realizar análisis de fenómenos donde intervienen variables latentes y variables manifiestas (directamente medibles) a través de varios modelos dependiendo de la estructura y naturaleza de las variables involucradas. Estos modelos pueden ser de trayectoria, factorial confirmatorio, factorial de segundo orden, de regresión estructural, mimic y de crecimiento.

Los estudios de trayectoria escolar, desde nuestro punto de vista, no solo se tratan de un análisis descriptivo de los resultados de las calificaciones de los alumnos, también contemplan encontrar las causas o factores que intervienen para que las trayectorias sean de una u otra manera. Esto implica realizar investigación educativa desde varias perspectivas para poder dar respuesta a interrogantes como:

1. ¿Por qué un estudiante tiene éxito mientras otro fracasa?
2. ¿Cuáles son las mejores prácticas educativas?
3. ¿Se puede conocer con anticipación y corregir las causas del fracaso escolar?
4. ¿En qué medida el capital cultural influye en el rendimiento académico de los alumnos?
5. ¿Cuáles son los factores que tienen mayor peso en el rendimiento académico de los estudiantes?

O las planteadas por: Valle, Rojas y Villa (s/f)⁴

1. ¿Varían los patrones de trayectoria escolar de una generación a otra?
2. ¿Qué caracteriza a las subpoblaciones de estudiantes con diferente grado de progreso?
3. ¿Cómo se distinguen los estudiantes rezagados de quienes se gradúan en menor tiempo?
4. ¿Cuáles son los motivos por los que se interrumpen o se abandonan los estudios?

³ Manzano Patiño, Abigaíl y Zamora Muñoz, Salvador (2010). Sistemas de Ecuaciones Estructurales: una herramienta de investigación. Cuaderno técnico 4, Primera edición. Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior A. C. (CENEVAL), México.

⁴ Valle Gómez-Tagle, Rosamaría; Rojas Argüelles, Graciela y Villa Lozano, Ariadna (s/f). El análisis de las trayectorias escolares en la UNAM: Un método de análisis. Dirección General de Evaluación Educativa. Universidad Nacional Autónoma de México. Consultado el día 23 de noviembre de 2012 en: http://www.anuies.mx/servicios/d_estrategicos/libros/lib64/3.html#7.

5. ¿Varían estos motivos según el grado de progreso escolar alcanzado en el momento de la decisión?

Cada una de estas preguntas requiere de un análisis estadístico donde intervienen las calificaciones de los alumnos, pero no son simples análisis descriptivos que muestran el estado de la trayectoria escolar en un momento dado. Se trata de análisis de mayor alcance que apuntan a generar información que se utilice para anticiparse a factores nocivos del proceso para mejorar los indicadores de calidad.

Para mejorar los procesos educativos es necesario profundizar en el conocimiento de una serie de factores asociados a los procesos de enseñanza, de aprendizaje, de habilidades y comportamientos de los actores principales que en ellos intervienen. Esto conlleva a plantearse problemas de investigación teórica y metodológicamente fundamentados. Situaciones problemáticas como en qué medida el capital cultural influye en el rendimiento académico de los alumnos, debemos abordarlas empezando con la conceptualización de lo que se entiende por capital cultural, cómo se determina y utilizar la técnica apropiada para obtener el valor correspondiente.

Hecho lo anterior debemos seleccionar una técnica estadística que permita encontrar la relación entre el capital cultural y el rendimiento académico. En este caso particular se considera pertinente hacer un análisis de regresión lineal simple, considerando como variable dependiente el rendimiento académico y como variable independiente el capital cultural. Si el problema involucra más variables como determinar la relación del capital cultural y el capital económico en el rendimiento académico de los alumnos, es pertinente realizar un análisis de regresión múltiple, considerando en este caso como variable dependiente el rendimiento académico y como variables independientes el capital cultural y el capital económico (Herrera, et. Al., 2010)⁵.

⁵ Herrera Ortiz, M., García Pinzón, I., Monroy Cazorla, L. y Pérez Muñoz, R. (2010). Escalamiento de Variables de Contexto. Cuaderno técnico 7, Primera edición. Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior A. C. (CENEVAL), México.

2. ANTECEDENTES

Cuéllar y Martínez (2010) presentan un estudio sobre el éxito y fracaso escolares de la carrera de Sociología de la Universidad Autónoma Metropolitana considerando el periodo 1974-2000. Relatan que durante ese periodo las universidades se vieron en la necesidad de incrementar los estudios sobre las trayectorias escolares debido a la presión del Estado a través de las políticas educativas para mejorar la calidad de la formación proporcionada, a fin de conocer y evaluar el desempeño institucional. Esto lo expresan de la siguiente manera:

Haciéndose eco de estas preocupaciones, varios investigadores realizaron estudios sobre el desempeño de los estudiantes y la eficiencia terminal, sobre todo desde una perspectiva centrada en las instituciones (por ejemplo, Tinto, 1989; Chaín Revuelta y Ramírez Muro, 1997); pero también, aunque menos frecuentemente, tomando en cuenta la situación a que se vieron expuestos los estudiantes (Martínez Rizo y Carrillo Flores, 1988) o sus familias durante los periodos de crisis. En particular los trabajos de Muñiz (1996; 1997) sobre la Universidad Autónoma Metropolitana, mostraron que en el periodo que estudió (1974-1990), la eficiencia terminal fue baja y que, a lo largo de los años ochenta, hubo cambios en el origen social y en la composición por sexo de los estudiantes, así como aumentos en la deserción y, sobre todo, en el rezago escolar¹.

Con esto podemos darnos una idea desde cuándo y porqué surge la necesidad de realizar los estudios de las trayectorias escolares. Actualmente, estos estudios se convierten en una necesidad para sustentar la toma de decisiones oportunas para atender a los estudiantes en el marco de los programas de tutorías que se han instaurado en la mayoría de las universidades públicas.

En 2003 la Dirección General de Planeación de la Universidad Autónoma de Hidalgo presenta la guía para el seguimiento de trayectorias escolares con el propósito de hacer un estudio descriptivo de la evolución cuantitativa y formal del tránsito de los estudiantes considerando los indicadores de aprobación, deserción, rezago, egreso y titulación. Esto como punto de partida para realizar otros estudios que le permitieran explicar cómo los estudiantes transitan por la universidad y cómo hacen uso de las posibilidades que se les proporcionan para realizar sus estudios (Ponce de León, 2003).

En 2010 en la Universidad Autónoma de Yucatán se realizó un estudio de trayectorias escolares con el propósito de determinar la relación entre el desempeño en el examen de selección (EXANI II) y el riesgo y desempeño escolar de los estudiantes de una cohorte, durante los primeros cuatro semestres tras su ingreso (López, Echazarreta, Pech y Gómez, 2010).

El principal antecedente de este programa lo constituye el hecho de que la Dirección General de Servicios Escolares de la Universidad Autónoma de Sinaloa cuenta con un Sistema Automatizado de Control Escolar (SACE) mediante el cual se calculan un serie de indicadores tales como reprobación por materias, promedios generales por alumno, cantidad de alumnos que han reprobado una, dos, tres, cuatro y/o más de cinco asignaturas.

El acceso a la información del SACE será clave para alimentar el software que hemos diseñado para dar soporte al PSITEE, con lo cual estaremos en posibilidad de calcular los indicadores necesarios para analizar la trayectoria de nuestros estudiantes por su paso en la institución.

3. MISIÓN Y VISIÓN

a. Misión

El Programa de Seguimiento de Ingreso, Trayectoria y Egreso Estudiantil de la Secretaría Académica Universitaria tiene la misión de determinar una serie de indicadores que permiten caracterizar a los estudiantes universitarios, conocer los niveles de desempeño académico y las causas que los originan a fin de proporcionar información oportuna para la toma de decisiones, para la mejora de los procesos educativos y de atención a los alumnos y para elevar los indicadores de eficiencia terminal, de egreso y de titulación en los programas educativos.

b. Visión 2020

El Programa de Seguimiento de Ingreso, Trayectoria y Escolares y Egreso de la Secretaría Académica Universitaria en el 2020 cuenta con; un programa automatizado que proporciona los indicadores básicos de las trayectorias escolares, soporte estructural y organizativo que facilita los procesos de investigación educativa, estudios de predicción que fundamentan la intervención oportuna en apoyo a estudiantes y el equipo de responsables de las unidades académicas tiene alta habilitación y participa en diversos eventos académicos nacionales e internacionales presentando ponencias, se es parte de una Red temática de cuerpos académicos a nivel nacional y la universidad ha editado libros difundiendo los productos de investigación sobre trayectorias escolares.

4. OBJETIVOS

a. General

Evaluar el rendimiento académico de los alumnos a partir de calcular los indicadores de las trayectorias escolares y variables personales, académicas, económicas, sociales y de intervención educativa utilizando la estadística para determinar relaciones entre las variables y la medida en que influyen en el rendimiento académico.

Se trata de generar información que permita sustentar la toma de decisiones para atender de manera oportuna las necesidades de los estudiantes semestre tras semestre. Detectando las diferencias de la cohorte o entre cohortes y las causas que las provocan. Esto nos dará la posibilidad de diseñar estrategias organizacionales para contrarrestar los efectos de los factores que atenten contra el rendimiento académico.

b. Específicos

1. Determinar los indicadores de rendimiento académico de los estudiantes estableciendo con fundamento estadístico y de acuerdo con la normatividad específica de cada programa educativo, los grupos de bajo, mediano y alto rendimiento para efecto de apoyar la toma de decisiones sobre la atención que requieren cada uno de estos grupos en el Programa Institucional de Tutorías.
2. Realizar estudios de predictibilidad de desempeño académico a partir de la información que se tiene en el proceso de selección para el ingreso y el rendimiento académico de los alumnos en los distintos niveles y áreas de conocimiento de los programas educativos, incluyendo los resultados obtenidos en el examen general de egreso de licenciatura.
3. Registrar las acciones de atención que reciben los alumnos y determinar el impacto en el rendimiento académico con el fin de consolidar las acciones de mayor efectividad e innovar de manera permanente acciones de intervención educativa en la búsqueda por elevar los indicadores correspondientes.

4. Analizar las trayectorias escolares de los alumnos con capacidades diferentes a partir de la información de su desempeño académico y de la atención que reciben de acuerdo a sus necesidades para determinar el tipo o fuerza de las posibles relaciones causales entre las acciones de intervención educativa y el rendimiento académico de los alumnos involucrados.
5. Definir los indicadores que se utilizarán en el seguimiento de las trayectorias escolares estableciendo el procedimiento para evitar confusiones entre los responsables del PSITEE en las unidades académicas.
6. Aportar elementos para homogeneizar el lenguaje institucional en materia de trayectorias escolares socializando los resultados de los estudios realizados desde los primeros semestres.
7. Obtener el máximo beneficio del Sistema Automatizado de Control Escolar (SACE) utilizando la información que tiene el sistema es sus bases de datos y que sea necesaria para el cumplimiento de los objetivos generales, por lo que es necesario coordinar acciones entre la Dirección General de Servicios Escolares y la Secretaría Académica Universitaria a fin de utilizar eficientemente nuestros recursos.
8. Determinar el capital cultural, capital económico, estilos de aprendizaje, pensamiento crítico, habilidad tecnológica, entre otros, de los alumnos de nuevo ingreso a partir de la información proporcionada en la preinscripción, en el cuestionario EDAOM y otros instrumentos que se elaborarán y aplicarán para obtener la información requerida para establecer el nivel de relación de estas variables con el rendimiento académico, rezago académico o deserción en los primeros semestres.
9. Realizar análisis estadísticos de la información personal de las cohortes para conocer el tipo y sentido de las relaciones que se establecen entre las variables personales, del proceso educativo y el rendimiento académico que permitan detectar patrones de comportamiento académico que den sustento a la toma de decisiones para implementar estrategias de intervención para mejorar la atención a estudiantes.
10. Crear un software que permita incorporar información de distintas fuentes, crear bases de datos, procesar y proporcionar información sobre los distintos indicadores de las trayectorias escolares.

11. Capacitar a los responsables del Programa de Seguimiento de Ingreso, Trayectoria y Egreso Estudiantil de las unidades académicas en el uso de software y metodologías para lograr su eficiencia en el desarrollo de las actividades inherentes al programa.
12. Analizar la continuidad y/o discontinuidad en el ritmo temporal en los estudios correspondientes a cada cohorte a partir de los indicadores de promoción de grado detectando los alumnos que caen en rezago académico y las causas de tal situación para implementar estrategias de intervención a fin de anticiparnos a ellas y atenuar estos indicadores.
13. Disponer de fundamentos para determinar, de manera cuantitativa, la eficiencia escolar de los estudiantes, la eficiencia y eficacia de las unidades académicas y en general de la universidad, analizando los resultados de las trayectorias escolares y los procesos de formación profesional de las cohortes en todos los programas educativos.
14. Establecer los principios para describir el rendimiento escolar de los estudiantes desde una perspectiva cuantitativa teniendo como referentes las variables iniciales y considerando que el promedio general de calificaciones del alumno no necesariamente es sinónimo de rendimiento escolar.
15. Clasificar grupos de alumnos de las diferentes cohortes con base en procedimientos estadísticos para detectar aquellos que requieran una determinada atención con el propósito de mejorar su desempeño académico.
16. Participar en congresos nacionales e internacionales presentando ponencias con los resultados de investigaciones realizadas sobre trayectorias escolares para compartir experiencias con investigadores de otras instituciones de educación superior.
17. Difundir los resultados del trabajo desarrollado sobre las trayectorias escolares a través de la edición de libros para socializar entre los cuerpos académicos de otras IES la experiencia de la universidad Autónoma de Sinaloa en este tema.

5. ACCIONES ESTRATÉGICAS

Para el cumplimiento de los objetivos del Programa de Seguimiento de Ingreso, Trayectorias Escolares y Egreso será necesario impulsar las siguientes acciones estratégicas⁶:

1. Diseñar y aplicar un modelo de trayectorias escolares que contemple el seguimiento del cumplimiento programático y las actividades extracurriculares para garantizar la formación integral de las competencias en las y los estudiantes.
2. Elaborar una metodología para evaluar el perfil de ingreso y egreso y el desempeño académico de los estudiantes universitarios durante su proceso de formación profesional.
3. Establecer procesos de evaluación desde el ingreso hasta la titulación considerando la pertinencia de la evaluación externa durante el proceso de formación de los estudiantes.
4. Crear y dar seguimiento a indicadores de eficiencia de egreso, eficiencia terminal, tasa de titulación, indicadores de deserción y retención de los estudiantes y establecer relaciones con los rendimientos escolares por materias, semestres y grados escolares.
5. Mantener contacto permanente con los responsables operativos de CENEVAL para la aplicación y entrega de resultados finales de exámenes de selección, diagnóstico y egreso de los estudiantes universitarios.
6. Enlazar y auxiliar a las Unidades Académicas en el manejo de la agenda de aplicación de los exámenes de selección y egreso (EXANI⁷, y EGEL⁸), incluso

⁶ Se retoma y se amplía lo estipulado en el Artículo 27 del Reglamento Interno de la Secretaría Académica Universitaria (editado el 10 de junio de 2011) donde se establecen las responsabilidades y atribuciones del Responsable del Programa de Seguimiento de Ingreso, Trayectorias y Egreso Estudiantil.

⁷ EXANI I. Examen Nacional de Ingreso al Bachillerato

EXANI II. Examen Nacional de Ingreso a la Licenciatura

⁸ Examen General de Egreso de Licenciatura

exámenes diagnósticos de licenciatura (ExTra-Es⁹, ECCyPEC¹⁰ y EXIL-CBI¹¹).

7. Consolidar un sistema de información oportuno y veraz como insumo para la planeación y sustento en la toma de decisiones académicas y administrativas. Además que cuente con los registros de análisis de información de indicadores que permitan hacer estudios longitudinales de cohortes en proceso de formación, incluso, cuando hayan egresado.
8. Crear un sistema de información para dar seguimiento puntual de la trayectoria de los alumnos con capacidades diferentes para monitorear la atención que se les brinda, si es acorde a sus necesidades, y medir el impacto de estas acciones en su rendimiento académico.

⁹ Examen Transversal por Campo de Conocimiento para el Nivel Licenciatura-Estadística

¹⁰ Examen de Competencia Comunicativa y Pensamiento Crítico Nivel Licenciatura

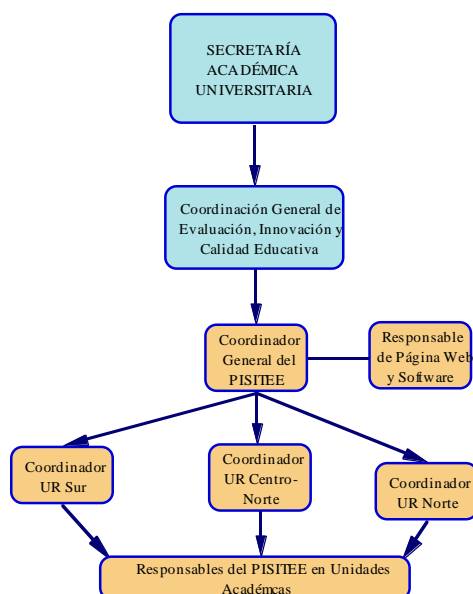
¹¹ Examen Intermedio de Licenciatura en Ciencias Básicas de Ingeniería

6. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

El Programa de Seguimiento de Ingreso, Trayectorias y Egreso Estudiantil (PSITEE) depende de la Secretaría Académica Universitaria (SAU), tal como se muestra en la Figura 1. Para su operatividad cuenta con personal en cada una de las unidades regionales y unidades académicas, nombrados como responsables del programa por las respectivas autoridades en atención al artículo 7 del reglamento interno de la SAU¹², quienes constituyen lo que denominamos Red-PSITEE.

Los integrantes de la Red-PSITEE son apoyados con infraestructura, equipamiento y otros recursos para facilitarles las actividades a fin de que se cumplan los objetivos del programa. En síntesis, para la implementación del programa se tiene la siguiente estructura organizativa:

1. Un coordinador general (el responsable del programa a nivel institucional), quien se hará cargo de la Unidad Regional Centro, además de coordinar a nivel Estado.
2. Tres coordinadores regionales (los responsables del programa en las unidades regionales: norte, centro-norte y sur);
3. Un responsable por cada unidad académica; y
4. Un responsable en software, habilitación y capacitación en el uso de la página web.



¹² UAS (2011). Reglamento Interno, Secretaría Académica Universitaria. Universidad Autónoma de Sinaloa, México. URL http://sau.uas.edu.mx/pdf/reglamento_interno_sau.pdf.

7. ETAPAS DE INSTRUMENTACIÓN

Durante el Ciclo escolar se deben ir cumpliendo una serie de metas parciales que dan cuenta del cumplimiento de los objetivos del programa. El nivel de cumplimiento de estas metas ayuda a mantener una evaluación permanente a cualquier nivel que se desee hacer tal valoración; a nivel de Unidad Académica, de Unidad Regional o a nivel general en la universidad.

Para efecto de la instrumentación, seguimiento y evaluación del Programa es necesario que se cumplan las siguientes metas parciales en cada ciclo escolar.

7.1. Constitución de la Cohorte de reciente ingreso

Para la conformación de una cohorte se debe considerar la normatividad universitaria. En el Reglamento “Derechos y Obligaciones de los estudiantes” en su artículo 40 establece el derecho de los estudiantes para solicitar su baja dentro de las primeras seis semanas de iniciado el ciclo escolar (UAS, 2012)¹³. Es importante señalar esto debido a que debemos considerar al menos ese tiempo para integrar la cohorte al inicio de cada ciclo escolar. Dado que nuestra universidad maneja periodo de inscripciones anuales, que el ciclo escolar inicia a mediados de agosto, la cohorte de cada programa educativo de reciente ingreso debe constituirse entre el 15 y 31 de octubre de cada año.

Es pertinente aclarar que alumnos que ingresan a un programa educativo bajo el esquema de revalidación de estudios, cambio de escuela u otra circunstancia, no son parte de la cohorte por el hecho de que la acompañen en determinado periodo escolar. Aquí, las autoridades universitarias deben hacer esfuerzos por sujetarse a los lineamientos generales para cumplir con los periodos de inscripción. Es importante esto porque una vez que se constituye la cohorte creará una Base de Datos (BD) que permitirá calcular una serie de indicadores de su trayectoria escolar.

¹³ UAS (2012). Derechos y Obligaciones de los Estudiantes, Editorial UAS, México

7.2. Creación de la Base de Datos de la Cohorte de reciente ingreso depurando los datos proporcionados por CENEVAL (EXANI II)

La Base de Datos (BD) de la cohorte, en su etapa inicial, se crea con los datos que los alumnos proporcionaron en la ficha de preingreso, los resultados obtenidos en el examen de selección EXANI II y algún instrumento de medición/detección de los estilos de aprendizaje. Con esta información se pueden trabajar algunas variables como: capital cultural, capital económico, estilos de aprendizajes, motivación por la carrera, tipo de bachillerato, escuela de procedencia, entre otras. A estas variables se les debe encontrar una relación con indicadores de la trayectoria escolar de la cohorte. En este nivel ya podemos tener información a nivel de unidad académica, del tipo de bachillerato de procedencia que predomina en la cohorte, de si provienen de zonas rurales o urbanas, del porcentaje de alumnos que se sostienen sus estudio por cuenta propia, de la relación del género por programa educativo, de la relación entre estas variables con el índice CENEVAL, con promedio de bachillerato y con los estilos de aprendizaje, por citar algunas de tantas relaciones más que se pueden encontrar cuyo conocimiento es de utilidad para la toma de decisiones que contribuyan a mejorar la atención a los alumnos. Esto debe estar concluido en el mes de noviembre de cada año.

7.3. Alimentar la Base de Datos de cada Cohorte con las calificaciones correspondientes al periodo comprendido de agosto-diciembre del ciclo escolar

Una vez que se ha constituido la cohorte de reciente ingreso, se tendrán todas las cohortes y las correspondientes BD mismas que deberán ser alimentadas con información del primer semestre del ciclo escolar que concluyó en el mes de diciembre. Considerando que un mes es suficiente para ajustar la captura y cierre de actas de calificaciones en todos los programas educativos, la propuesta es que en el mes de febrero de cada año se alimente la BD de cada cohorte con las calificaciones correspondientes al periodo que concluido en el primer semestre del ciclo escolar.

La Tabla 1, muestra una pequeña parte de la información contenida en la BD de la cohorte. Con esto se pueden determinar correlaciones entre las áreas de conocimiento evaluadas por CENEVAL y las áreas de conocimiento del programa educativo según correspondan las materias del primer semestre o cualquier otro

semestre dependiendo del grado escolar en el que se encuentre la cohorte, incluso, considerando todos los semestres concluidos por la cohorte.

Tabla 1. Información inicial y del primer periodo de una cohorte

Nombre	INFORMACIÓN INICIAL (CENEVAL)							INFORMACIÓN PERIODO 1									Promedio		
	ICNE	RLM	MAT	RV	ESP	TIC	sexo	CIU_PROC	REG_PROC	MOD_BAC	PROM_BAC	Composición	Exploración	Medios	Dibujo	Diseño		Panorama	Métodos
JOEL	1066	1150	1030	1090	1030	1030	1	Culiacán	3	7	5	9	7	6	6	6	10	7	7.29
JUAN	1066	1030	1120	1090	1060	1030	1	Guamuchil	2	1	8	8	8	10	8	10	10	7	8.71
BELEN	1054	1090	970	970	1090	1150	2	Costa Rica	1	1	6	8	7	10	10	10	10	9	9.14
ITZEL	1036	940	910	1180	1090	1060	2	Eldorado	1	2	7	6	8	8	8	9	6	9	7.71

7.4. Determinación de los indicadores de trayectorias escolares de cada Cohorte correspondiente al periodo comprendido de agosto-diciembre del ciclo escolar.

Algunos indicadores solo se pueden determinar una vez que la cohorte ha concluido el periodo normal establecido en el plan de estudios para obtener los créditos de la carrera. Sin embargo, la mayoría de los indicadores se pueden ir calculando una vez que la cohorte ha concluido cada semestre. Algunos de estos indicadores ayudan a determinar distintas trayectorias y niveles de riesgo en el que se encuentran los alumnos de una cohorte. La Tabla 2, muestra los niveles de riesgo en los que pueden estar los alumnos dependiendo de su desempeño académico y de su situación escolar.

Tabla 2. Trayectoria escolar y niveles de riesgo¹⁴

DESEMPEÑO ESCOLAR	SITUACIÓN ESCOLAR		
	REZAGO	IRREGULAR	OPTIMO
BAJO	<i>Riesgo alto</i>	<i>Riesgo alto</i>	<i>Riesgo medio</i>
REGULAR	<i>Riesgo alto</i>	<i>Riesgo medio</i>	<i>Riesgo bajo</i>
ALTO	<i>Riesgo medio</i>	<i>Riesgo medio</i>	<i>Sin Riesgo</i>

¹⁴ Esta tabla se construye con información de López López, Ileana R., Echazarreta González, Carlos M., Pech Campos, Silvia J. y Gómez Ortegón, Brenda A. (2010). *Selección y Permanencia en la Educación Superior: El Caso de la Universidad Autónoma de Yucatán*. Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa 2010 - Volumen 3, Número 2. ISSN: 1989-0397. Consultado en: <http://www.rinace.net/riee/numeros/vol3-num2/art5.pdf>

Desempeño escolar = Promedio (Índice de aprobación en ordinario + Índice de promoción + promedio de calificaciones)

Situación escolar = % de asignaturas acreditadas o créditos promovidos. Se define con el Índice de promoción.

Índice de Aprobación en Ordinario (IAO) = $(\text{Asignaturas o créditos aprobados en ordinario} / \text{asignaturas o créditos cursados}) * 100$

Nivel alto = 90-100%

Nivel medio = 80-90%

Nivel bajo = menos del 80%

Índice de Promoción (IP) = $(\text{Número de asignaturas o créditos promovidos} / \text{Total de asignaturas o créditos cursados}) * 100$

Nivel alto = 100%

Nivel medio = [90-100)

Nivel bajo = menos de 90%

Promedio (P) = $(\text{Calificaciones numéricas y aprobatorias} / \text{Total de asignaturas}) * 10$

Nivel alto = [90-100)

Nivel medio = [80-90)

Nivel bajo = menos de 80

Otros indicadores que se deben determinar son los relacionados con el rendimiento por materias, por semestre, por grupos, por turno y por áreas de conocimiento. En este momento se pueden hacer estudios de comparación entre cohortes según los resultados obtenidos y tenerlos concluidos en el mes de marzo de cada año.

7.5. Reporte de estudios comparativos de trayectorias escolares entre cohortes a partir de los indicadores de cada una de ellas.

Como evidencia del trabajo realizado en el Programa de Seguimiento de Ingreso, Trayectoria y Egreso Estudiantil es un reporte semestral de las trayectorias e indicadores de la calidad educativa de cada uno de los programas que oferta la universidad. Para completar estos reportes se debe incorporar el análisis y

propuestas de atención para mejorar los procesos de formación en aspectos derivados de la información de las trayectorias escolares de las cohortes. Este reporte deberá estar concluido en el mes de abril de cada año.

7.6. Actividad.- Participar en la organización y aplicación del examen de admisión al Nivel Superior (EXANI II)

Más que una meta parcial, participar en la organización y aplicación del examen de admisión, es una responsabilidad de quienes son responsables del programa PSITEE en las unidades académicas. Es el primer acercamiento con los aspirantes a ser parte de la cohorte de reciente ingreso a la unidad académica, es pues, el primer reconocimiento a lo que será nuestro objeto de estudio, así lo debemos de ver, como parte del reconocimiento del contexto que nos ayudará a tener mayor objetividad al momento de hacer valoraciones sobre los resultados de determinados indicadores una vez que se haya definido la cohorte. Esta actividad se realizará según los acuerdos del H. Consejo Universitario respecto a los tiempos en que se debe aplicar el examen, que generalmente es en el mes de mayo de cada año.

7.7. Alimentar la Base de Datos de cada Cohorte con las calificaciones correspondientes al periodo comprendido de enero-junio del ciclo escolar

Generalmente el calendario escolar marca que el segundo semestre del ciclo escolar concluye en el mes de junio, la Base de Datos de las cohortes se deben alimentar con las calificaciones una vez que se entregan las actas de calificaciones. Esta actividad debe quedar concluida en el mes de julio de cada año, antes de salir de vacaciones de verano. De nueva cuenta se puede hacer la observación de que los tiempos son muy cortos para la captura de la información, por lo que a nivel institucional se pueden tomar medidas para que de manera automática se pueda incorporar la información de calificaciones del Kardex de los alumnos, contenidas en el Sistema Automatizado de Control Escolar (SACE) se pueda incorporar al Sistema Automatizado del PSITEE.

7.8. Determinación de los indicadores de trayectorias escolares de cada Cohorte correspondiente al periodo comprendido de enero-junio del ciclo escolar

Este punto es similar al punto 4, solo que se determinan los indicadores correspondientes al segundo semestre del ciclo escolar y debe estar concluido en el mes de agosto de cada año.

7.9. Reporte de estudios comparativos de trayectorias escolares entre cohortes a partir de los indicadores de cada una de ellas.

Este punto es similar al punto 5. Se reportan los datos, análisis y sugerencias para la mejorar la calidad de la educación según los datos correspondientes al último semestre concluido por la cohorte, que en este caso es el segundo semestre del ciclo escolar y se propone tener este reporte en el mes de septiembre de cada año.

7.10. Software-PSITEE de apoyo al ordenamiento y procesamiento de la información

Se ha elaborado un software habilitado para incorporar las calificaciones de los alumnos de cualquier asignatura, programa y unidad académica de manera directa desde la Base de Datos del sistema SACE, con la periodicidad que la Dirección General de Servicios Escolares establezca, de acuerdo con los periodos de captura de calificaciones establecidos para las unidades académicas. En tanto que esto no ha sido técnicamente operado, las calificaciones son alimentadas de manera manual por los responsables del programa en las unidades académicas.

Otra característica importante del software es que se ha habilitado para incorporar la información que se genera a partir del proceso de ingreso de los alumnos a la universidad. La Base de Datos de CENEVAL (EXANI) es incorporada al software con el propósito de hacer análisis predictivos sobre el desempeño académico o trayectorias escolares de los alumnos en función de variables como las escuelas de procedencia, capital cultural, capital económico, tipo de bachillerato, entre otras.

En cada periodo, con ayuda del software se podrán determinar el nivel de riesgo escolar en el que se encuentran los alumnos con el fin de proporcionar esta información a los responsables del Programa Institucional de Tutorías para que se tomen medidas de atención temprana a los alumnos de acuerdo a las necesidades detectadas. El propósito es atenuar los indicadores de rezago, reprobación y deserción y, elevar los indicadores de rendimiento académico, eficiencia terminal y de egreso.

Es importante señalar que el software está habilitado para registrar las acciones de atención a los alumnos, por frecuencia y tipo de acciones, con el propósito de generar un historial por alumno. Las necesidades de atención que requieran los alumnos, del tipo que sean, proporcionadas por cualquier profesor, autoridad o departamento al que hayan sido canalizados, podrán registrarse. Posteriormente, se podrán hacer los respectivos análisis para determinar el impacto de estas acciones en el rendimiento académico por alumno, materia o semestre.

Además, el Software tiene una sección de reportes en la que, de acuerdo al nivel de avance que tengan las cohortes, presente una tabla con los indicadores de la trayectoria académica de la cohorte. Estos indicadores se muestran en el siguiente apartado y permiten hacer comparaciones entre cohortes de la misma carrera, entre cohortes del mismo año y carreras diferentes, entre los distintos periodos por los que ha avanzado la cohorte.

El Manual de usuario del Software-PSITEE se muestra en el Anexo A. Mismo que podrá encontrar como ayuda del sistema en la página web:

<http://sau-enlinea.uas.edu.mx/psite/index.php>

8. INDICADORES

Además de los trabajos realizados por académicos de distintas instituciones de educación superior (IES), se han tomado como referencia los indicadores de eficiencia contenidos en los convenios signados por algunas IES y la Secretaría de Educación Pública en el marco del Programa de Mejoramiento del Profesorado. Estos indicadores están referidos a las dimensiones de tiempo, eficiencia escolar y rendimiento escolar, expuestas en el apartado anterior.

a. Eficiencia terminal

Es utilizada en el sistema educativo en los diagnósticos, evaluaciones y planeación de sistemas educativos (Camarena, 1985). En esta propuesta se toma la definición de eficiencia terminal de Rosa Ma. Camarena y cols. (1985): “...es la relación entre el número de alumnos que se inscriben por primera vez a una carrera profesional conformando, a partir de este momento, una determinada generación, y los que logran egresar de la misma, después de acreditar todas las asignaturas correspondientes al currículo de cada carrera, en los tiempos estipulados por los diferentes planes de estudio”.

Su cálculo debe realizarse de la siguiente manera:

$$E_T = \frac{100A_{EC}}{A_C}$$

E_T Eficiencia terminal

A_{EC} Número de alumnos de la cohorte que egresa en el tiempo estipulado por el plan de estudios

A_C Número de alumnos que integran la cohorte

El egreso aquí señalado es independiente de la obtención del título o grado de que se trate. Es decir, se considera egresado al alumno que concluyó el 100% de los créditos estipulados en el plan de estudios de la carrera que cursó.

b. Eficiencia de egreso

Se define como la relación cuantitativa de los estudiantes que egresan y los que ingresaron de una cohorte, indistintamente de la cantidad de ciclos/semestres requeridos (Altamira, 1997).

Se calcula mediante la relación:

$$E_E = \frac{100A_{ECS}}{A_C}$$

E_E Eficiencia de egreso

A_{ECS} Número de alumnos egresado de la cohorte, indistintamente de los semestres empleados para ello.

A_C Número de alumnos que integran la cohorte o generación

Al calcular este índice, ha de tomarse en cuenta lo dispuesto en la normatividad de las distintas IES. Para el caso de la UAS, en el Reglamento de Servicios Escolares vigente se establece que el tiempo máximo que tiene un alumno para concluir sus estudios es igual a 1.5 veces el tiempo establecido para concluir de manera ordinaria con los créditos establecidos en el plan de estudios de la carrera.

c. Rezago educativo

En el glosario de la Universidad Autónoma de Sinaloa para el Programa de Seguimiento de la Trayectoria Escolar se define al rezago educativo como “la comparación porcentual de la eficiencia terminal versus la tasa de egreso” y se calcula:

Rezago educativo = Eficiencia de egreso – Eficiencia terminal

$$R_E = E_E - E_T$$

R_E Rezago educativo

E_E Eficiencia de egreso

E_T Eficiencia terminal

Altamira R. (1997) coincide de alguna manera con esta definición al expresar que rezago escolar es “...el atraso de los estudiantes en la inscripción a las asignaturas, según la secuencia establecida en el plan de estudios”.

d. Tasa de promoción

Está definida como la relación entre la cantidad de estudiantes que se inscriben en los grados escolares y la cantidad de estudiantes que estaban inscritos en los grados escolares previos (González M., ANUIES).

Se propone su cálculo de la siguiente manera:

$$T_{PR} = \frac{100A_I}{A_{IA}}$$

T_{PR} Tasa de promoción

A_I Número de alumnos de la cohorte que se inscriben en un periodo determinado

A_{IA} Número de alumnos de la cohorte que se inscribieron en el periodo inmediato anterior

Los estudiantes a que se refiere el numerador son quienes se han promovido al siguiente semestre.

e. Tasa de deserción

La deserción se define como el abandono que hace el alumno de los cursos o carreras a las que se ha inscrito, dejando de asistir a las clases y de cumplir con las obligaciones establecidas previamente, lo cual afecta la eficiencia terminal del conjunto (González M., ANUIES). Es un indicador que, tomando en cuenta el total de las deserciones de los alumnos, aprecia el comportamiento del flujo escolar de una generación (Glosario de la educación superior, ANUIES, 1986). Su cálculo puede hacerse de dos maneras: por cohorte y por semestre de la cohorte.

Tasa de deserción por cohorte

$$T_{DG} = \frac{100A_D}{A_C}$$

T_{DG} Tasa de deserción de la cohorte

A_D Número de alumnos desertores de la cohorte

A_C Número de alumnos de la cohorte

Es importante mencionar que, en este caso, se consideran desertores aquellos estudiantes que abandonan la carrera, sin importar si se inscriben en otra de la misma institución, ya que la trayectoria escolar ha de describirse por programa educativo.

Tasa de deserción semestral de la cohorte

Se calcula con el fin de caracterizar el comportamiento por semestre y tomar medidas para la atención oportuna de los alumnos al investigar las causas de la deserción.

$$T_{DSC} = \frac{100A_{DS}}{A_{IS}}$$

T_{DSC} Tasa de deserción semestral de la cohorte

A_{DS} Número de alumnos que desertan en el semestre

A_{IS} Número de alumnos inscritos al inicio del semestre

Este cálculo se realizará semestralmente, con el fin de utilizar estos datos como un insumo para la planeación educativa y para detectar si se requieren implementar algunas estrategias que favorezcan la retención de los alumnos.

La tasa de deserción semestral de la cohorte se irá determinando únicamente durante el tiempo estipulado por el plan de estudios para cursar la carrera. Después de ese lapso, deberá hacerse el cálculo para la cohorte.

f. Eficiencia terminal de titulación

Según Carlos Salazar Silva (ANUIES), la eficiencia de titulación de la cohorte representa la proporción entre los titulados de la cohorte hasta dos años después del egreso de los alumnos de primer ingreso de la misma cohorte.

Para el caso de la UAS y de acuerdo con la definición anterior, la eficiencia terminal de titulación se calcula considerando el 50% de tiempo adicional como tiempo máximo para concluir los estudios del plan de estudios de la carrera. Esto no quiere decir que más allá de este tiempo los egresados no puedan titularse, simplemente significa que quienes estén en esta situación, contribuyen al detrimento de la eficiencia terminal de titulación de la institución.

$$E_{TT} = \frac{100A_{TC}}{A_C}$$

E_{TT} Eficiencia terminal de titulación

A_{TC} Número de alumnos de la cohorte que se han titulados

A_C Número de alumnos de la cohorte

En este caso puede observarse también el criterio citado en el apartado “Eficiencia de egreso”, es decir, puede irse calculando periódicamente este indicador ya que posiblemente antes de que transcurran los años a que haga (hace, si ya fue revisado)_referencia el reglamento de titulación de la UAS, los integrantes de la cohorte ya estén titulados.

g. Eficiencia de titulación con relación al egreso

Salazar Silva menciona que “El índice de titulación se determina por la proporción de titulados de una cohorte determinada y el número de egresados”. En nuestro caso se tomará esta misma definición para calcular el indicador de eficiencia de titulación con relación al egreso.

$$E_{TE} = \frac{100A_{TC}}{A_{ECS}}$$

E_{TE} Eficiencia de titulación con relación al egreso

A_{TC} Número de titulados de la cohorte

A_{ECS} Número de egresados de la cohorte

h. Tasa de retención

La tasa de retención, de acuerdo con Ramsden (1999), es el porcentaje de estudiantes (o que están terminando sus estudios) retenidos por la institución. De acuerdo con esta definición, este indicador se calcula como sigue:

Este indicador se irá determinando por semestre, pero únicamente durante el tiempo estipulado por el plan de estudios para cursar la carrera. Después de ese lapso, deberá hacerse el cálculo para la cohorte.

$$T_R = \frac{100A_p}{A_C}$$

T_R Tasa de retención

A_p Número de alumnos de la cohorte que permanecen estudiando la carrera

A_C Número de alumnos que iniciaron en la cohorte

i. Tiempos medios de egreso

De acuerdo con Salazar Silva (1999) “El tiempo medio de egreso de la cohorte se entiende como el promedio de años en que los alumnos de una cohorte egresan de la carrera. Se calcula por el promedio de los periodos de egreso de las generaciones de la cohorte, conforme a las posibilidades de repetición establecidas por la universidad”.

Para calcular este indicador se harán las consideraciones establecidas en el apartado de “Eficiencia de egreso” con relación a la periodicidad de cálculo. Además, en lugar de promedio de años, se tomará el promedio de semestres, ya que el calendario escolar de algunas IES se basa en periodos semestrales.

El tiempo medio de egreso se calcula con la siguiente expresión:

$$T_{ME} = \frac{\sum_{i=1}^N S_{Ai}}{N} \quad (i = 1, 2, 3, \dots, N)$$

Donde:

T_{ME} Tiempo medio de egreso

S_{Ai} Número de semestres empleados por el i-ésimo estudiante de la cohorte para cursar el programa educativo

N Número de alumnos de la cohorte que egresaron

j. Tasa de aprobación

Salazar Silva (ANUIES) define a la tasa de reprobación de un curso como “...la relación entre el número de reprobados y los alumnos inscritos al curso. La tasa de reprobación por semestre será la proporción de alumnos que reprueban dos o más asignaturas y la matrícula del semestre escolar”. De manera análoga, se define aquí la tasa de aprobación como la relación entre el número de aprobados y los alumnos inscritos al curso.

La tasa de aprobación se abordará en dos aspectos: el primero, que se refiere a la aprobación en examen ordinario (TAO) y, la segunda, de carácter general (TAG). La tasa de aprobación en ordinario muestra la aprobación de los estudiantes en las asignaturas correspondientes a cierto semestre con relación a los estudiantes inscritos a esas asignaturas, utilizando exclusivamente la primera opción de cada curso, es decir, examen ordinario. Su cálculo se realiza por asignatura.

Tasa de aprobación ordinaria

$$T_{AO} = \frac{100A_{AO}}{A_A}$$

T_{AO} Tasa de aprobación en examen ordinario

A_{AO} Número de alumnos que aprobaron la asignatura en examen ordinario

A_A Número de alumnos que cursaron la asignatura

Para el caso de la UAS, el denominador es el número de estudiantes que aparecen en las actas de examen ordinario. La tasa de aprobación general (TAG) representa la aprobación de los estudiantes en las asignaturas cursadas en cierto semestre, independientemente del tipo de examen presentado.

Tasa de aprobación general

$$T_{AG} = \frac{100A_{AC}}{A_A}$$

T_{AG} Tasa de aprobación general

A_{AC} Número de alumnos que aprobaron la asignatura

A_A Número de alumnos que cursaron la asignatura

Como complemento a esta información, se sugiere presentar los datos en cuadros que permitan identificar el índice de aprobación por asignaturas. Es importante presentar la información en tablas con la explicación correspondiente. Un ejemplo hipotético es el siguiente: supongamos que la Licenciatura en Trayectorias Escolares es una de las carreras de la nueva oferta educativa en la universidad a la cual se inscriben 245 alumnos que inician sus estudios en agosto de 2012. Después de concluir el primer semestre (periodo 1) y aplicados los exámenes ordinarios y extraordinarios los resultados de aprobación y reprobación se muestran en la Tabla 1 y Tabla 2, respectivamente.

Los indicadores que se pueden obtener de la Tabla 1 son aprobación y reprobación de las asignaturas en examen ordinario. Se detecta índice de reprobación por materia lo que permitirá tomar medidas a fin de que los alumnos reciban apoyo académico para que presenten examen extraordinario en mejores condiciones. Si el indicador de reprobación de una materia es recurrente, indicará la necesidad de revisar contenidos y las estrategias didácticas utilizadas en el proceso de aprendizaje.

Tabla 1: Programa de Licenciatura en: Trayectorias Escolares Universitarias
Cohorte: 2012-2017 Período: 1 Ciclo escolar: 2012-2013 N° Alumnos: 245

Asignatura	Examen <i>ordinario</i>			
	Aprobados		Reprobados	
	N°	%	N°	%
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
Trayectoria escolar 1	235	96	10	4
Factores de riesgo académico	220	90	25	10
Métodos de análisis de información	205	84	40	16
Comportamiento estudiantil	240	98	5	2
Estadística aplicada	185	76	60	24
Total semestre	1085	89	140	11

La Tabla 1 puede ser construida por grupo, de ser así, puede arrojar elementos para hacer las valoraciones sobre aprobación y reprobación por

asignaturas considerando la participación de los maestros titulares de las mismas. Puede darse el caso que en una asignatura se presenten casos extremos; en un grupo alto índice de aprobación y en otro bajo índice de aprobación, dependiendo del maestro que impartió el curso. Esta misma situación puede presentarse en dos grupos que tuvieron al mismo maestro como titular. En el primer caso, se pensaría que el factor determinante de tal diferencia en el rendimiento son los maestros, situación que habría de ser investigada. En el segundo caso, se pensaría que el factor determinante son los grupos, lo que también debe ser motivo de investigación.

La tasa de aprobación semestral ordinaria de la cohorte se calcula con la siguiente fórmula:

$$T_{ASO} = \frac{100 \sum_{i=1}^M A_{Mi}}{A_C(M)}$$

T_{ASO} Tasa de aprobación semestral ordinaria de la cohorte

A_{Mi} Número de alumnos que aprobaron en examen ordinario la i -ésima asignatura

A_C Número de alumnos de la cohorte

M Número de asignaturas en el primer periodo del plan de estudios

Al aplicar la fórmula, utilizando los datos mostrados en la Tabla 1, se obtiene la tasa de aprobación semestral de la cohorte en examen ordinario, en este caso es igual a 89 (última fila y columna 3, en la Tabla 1). Si este cálculo se realiza para cada periodo que concluye la cohorte, se puede comparar el nivel de desempeño por periodo de la cohorte, el nivel de desempeño por periodo entre cohortes del mismo programa educativo o incluso, establecer comparaciones con otros programas educativos en el mismo periodo.

La tasa de aprobación semestral no ordinaria de la cohorte se calcula con la fórmula anterior, solo se toman los datos del examen no ordinario.

$$T_{ASNO} = \frac{100 \sum_{i=1}^M A_{Mi}}{A_C(M)}$$

T_{ASNO} Tasa de aprobación semestral no ordinaria de la cohorte

- A_{Mi} Número de alumnos que aprobaron en examen no ordinario la i -ésima asignatura
- A_c Número de alumnos de la cohorte
- M Número de asignaturas en el primer periodo del plan de estudios

Tabla 2: Programa de Licenciatura en: Trayectorias Escolares Universitarias
Cohorte: 2012-2017 Periodo: 1 Ciclo escolar: 2012-2013 N° Alumnos: 245

Asignatura	Examen <i>no ordinario</i>			
	Aprobados		Reprobados	
	N°	%	N°	%
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
Trayectoria escolar 1	8	80	2	20
Factores de riesgo académico	20	80	5	20
Métodos de análisis de información	36	90	4	10
Comportamiento estudiantil	5	100	0	0
Estadística aplicada	47	78	13	22
Total semestre	116	83	24	17

La Tabla 2 muestra resultados de aprobación y reprobación por materias en examen *no ordinario*. Así como se comentó el tipo de análisis que se puede hacer con los resultados de la Tabla 1, también se pueden hacer esos análisis con los resultados de la Tabla 2, teniendo claro de que estos corresponden a una evaluación extraordinaria.

Un análisis adicional es comparar los resultados de la Tabla 1 y la Tabla 2. Por ejemplo, en general se puede decir que la posibilidad de acreditar la materia es mayor en examen ordinario (89%) que en examen *no ordinario* (83%).

Tabla 3: Programa de Licenciatura en: Trayectorias Escolares Universitarias
Cohorte: 2012-2017 Periodo: 1 Ciclo escolar: 2012-2013 N° Alumnos: 245

Asignatura	Examen <i>de cualquier tipo</i>			
	Aprobados		Reprobados	
	N°	%	N°	%
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
Trayectoria escolar 1	243	99	2	1
Factores de riesgo académico	240	98	5	2
Métodos de análisis de información	241	98	4	2
Comportamiento estudiantil	245	100	0	0
Estadística aplicada	232	95	13	5
Total semestre	1201	98	24	2

Al final de cada semestre y concluido el periodo de examen *no ordinario* se puede concentrar la información de la aprobación y reprobación de materias por semestre como se muestra en la Tabla 3. De acuerdo con los resultados de esta tabla, podemos decir que el índice de aprobación de materias en el periodo 1 es alto (98), que la materia con mayor índice de reprobación es *Estadística aplicada* en la cual se tienen 13 reprobados que representan cuando menos el 54% de los reprobados y 5% del total de la cohorte.

De acuerdo con la reglamentación universitaria en general los alumnos que en un semestre han reprobado tres o más asignaturas se encuentran en riesgo de rezago escolar debido a que están en alta probabilidad de no obtener el 80% de los créditos necesarios para promoverse al siguiente ciclo escolar, requisito que establece la normatividad universitaria. Por ello es necesario tomar medidas inmediatas para proporcionarle al alumno el apoyo necesario a fin de que subsane sus deficiencias académicas mejorando su rendimiento.

La información anterior se puede ir acumulando por cohorte semestre tras semestre. Esto nos permitirá valorar el indicador de aprobación semestral y analizar el rendimiento por semestre. Construyendo las tablas con el concentrado de esta información se puede tener el comparativo del rendimiento semestral por cohorte y entre cohortes del mismo programa o de programas afines. La Tabla 4 muestra el índice de aprobación semestral por cohorte.

Tabla 4: Programa de Licenciatura en: <u>Trayectorias Escolares Universitarias</u>										
Cohorte: <u>2012-2017</u>	N° Alumnos: <u>245</u>					Indicadores semestrales				
	P E R I O D O S									
INDICADOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Aprobación ordinaria	89									
Aprobación no ordinaria	83									
Aprobación general	98									
Tasa de riesgo académico										
Tasa de promoción de grado										
Tasa de rezago académico										
Tasa de deserción										
Rendimiento académico										

k. Rendimiento escolar

Está definido por el promedio de la calificación obtenido por el alumno en las materias en las cuales ha presentado exámenes, independientemente del tipo de examen (Chaín, 1995).

Dadas las características del Sistema Automatizado de Control Escolar (SACE) de la Dirección General de Servicios Escolares de la UAS, puede proporcionar información de los alumnos tanto individual como por cohorte generacional, es posible calcular el rendimiento escolar por alumno (semestral y de toda la carrera), de la cohorte por asignatura y por semestre, y general de toda la cohorte.

Esta información será de gran utilidad para los tutores de alumnos del nivel medio superior y superior. De acuerdo con el razonamiento anterior, los cálculos quedan como sigue:

i. Rendimiento escolar semestral por alumno

Se calcula con la siguiente expresión:

$$RE_{SAi} = \frac{\sum_{j=1}^M C_{Aij}}{M} \quad i = 1, 2, 3, \dots, N \quad \text{y} \quad j = 1, 2, 3, \dots, M$$

RE_{SAi} Rendimiento escolar semestral del i-ésimo alumno de la cohorte en la j-ésima asignatura

C_{Aij} Calificación del i-ésimo alumno de la cohorte en la j-ésima asignatura

M Número de asignaturas del semestre

N Número de alumnos de la cohorte

ii. Rendimiento escolar general por alumno

El rendimiento escolar general se calcula con la siguiente expresión:

$$RE_{GAi} = \frac{\sum_{j=1}^M C_{Aij}}{M} \quad i = 1, 2, 3, \dots, N \quad \text{y} \quad j = 1, 2, 3, \dots, M$$

RE_{GAi} Rendimiento escolar general del i-ésimo alumno

C_{Aij} Calificación del i-ésimo alumno de la cohorte en la j-ésima asignatura

M Número de materias contenidas en todos los semestres cursados por el i-ésimo alumno

N Número de alumnos de la cohorte

iii. Rendimiento escolar final por alumno

El rendimiento escolar final del alumno (cuando ha concluido la carrera) se determina con la siguiente expresión:

$$RE_{FAi} = \frac{\sum_{j=1}^M C_{Aij}}{M} \quad i = 1, 2, 3, \dots, N \quad \text{y} \quad j = 1, 2, 3, \dots, M$$

RE_{FAi} Rendimiento escolar final del i-ésimo alumno (cuando ha concluido la carrera)

C_{Aij} Calificación del i-ésimo alumno de la cohorte en la j-ésima asignatura

M Número de materias contenidas en el plan de estudios

N Número de alumnos de la cohorte

iv. K.4 Rendimiento escolar de la cohorte por asignatura

El rendimiento escolar de la cohorte por asignatura o unidad de aprendizaje se calcula con la siguiente expresión:

$$RE_{CAi} = \frac{\sum_{j=1}^N C_{Aij}}{N} \quad i = 1, 2, 3, \dots, M \quad \text{y} \quad j = 1, 2, 3, \dots, N$$

RE_{CAi} Rendimiento escolar de la cohorte en la i-ésima asignatura

C_{Aij} Calificación en la i -ésima asignatura obtenida por el j -ésimo alumno de la cohorte

M Número de asignaturas cursadas por la cohorte

N Número de alumnos de la cohorte

v. K.5 Rendimiento escolar de la cohorte por semestre

El rendimiento escolar de la cohorte por semestre se calcula con la siguiente expresión:

$$RE_{CSi} = \frac{\sum_{j=1}^M RE_{CAj}}{M} \quad i = 1, 2, 3, \dots, N \quad \text{y} \quad j = 1, 2, 3, \dots, M$$

RE_{CSi} Rendimiento escolar de la cohorte en i -ésimo semestre

RE_{CAi} Rendimiento escolar de la cohorte en la j -ésima asignatura

M Número de asignaturas en el i -ésimo semestre

N Número de semestres cursados por la cohorte

vi. K.6 Rendimiento escolar general de la cohorte

El rendimiento escolar general de la cohorte se determina a partir de la siguiente ecuación:

$$RE_{GC} = \frac{\sum_{i=1}^N RE_{CAi}}{N} \quad i = 1, 2, 3, \dots, N$$

RE_{GC} Rendimiento escolar general de la cohorte

RE_{CAi} Rendimiento escolar de la cohorte en la i -ésima asignatura

N Número de asignaturas cursadas por la cohorte

vii. K.7 Rendimiento escolar final de la cohorte

El rendimiento escolar final de la cohorte se determina a partir de la siguiente expresión matemática:

$$RE_{FC} = \frac{\sum_{i=1}^N RE_{CAi}}{N} \quad i = 1, 2, 3, \dots, N$$

RE_{FC} Rendimiento escolar final de la cohorte

RE_{CAi} Rendimiento escolar de la cohorte en la i-ésima asignatura

N Número de asignaturas del plan de estudios

Tabla 3: Programa de Licenciatura en: <u>Trayectorias Escolares Universitarias</u>									
Cohorte: <u>2012-2017</u>		Periodo: <u>1</u>		Ciclo escolar: <u>2012-2013</u>			N° Alumnos: <u>245</u>		
Nombre	Promedio					# de Asig.		Rendimiento	
	Gral.	A.C.1	A.C.2	A.C.3	A.C.4	Aprob	Reprob.	B/M/A	
Miguel Gutiérrez Pérez	8.86	9.11	9.50	8.00	7.50	13	1	Medio	
Pedro López Avilés	9.71	9.78	9.0	10.0	10.0	14	0	Alto	
Ricardo Montiel Sánchez	7.64	7.50	7.50	7.0	8.5	13	1	Bajo	
Media \bar{X}									
Desviación estándar σ									

La clasificación de los alumnos según su rendimiento académico en bajo, medio y alto se hace dependiendo de si el promedio cae dentro de los siguientes intervalos:

Rendimiento bajo: $\text{Prom General} < \bar{X} - \sigma$

Rendimiento medio $\bar{X} - \sigma \leq \text{Prom General} \leq \bar{X} + \sigma$

Rendimiento alto: $\text{Prom General} > \bar{X} + \sigma$

Esta clasificación de estudiantes es relativa al comportamiento general del rendimiento de la cohorte. Esto quiere decir que puede darse el caso que alumnos de distintas cohortes con igual promedio general estén clasificados como de bajo o medio rendimiento, debido a que la media y la desviación estándar de los promedios de las cohortes son diferentes. El beneficio de esto es que se tienen ubicados a los alumnos que, independientemente de su promedio o de si tiene o no materias reprobadas, requieran de mayor atención para que mejoren su nivel de desempeño académico.

9. RECOMENDACIONES GENERALES

Se han presentado escenarios de factibilidad sobre estudios de trayectorias escolares que van más allá del mero análisis descriptivo de los resultados de calificaciones y es seguro que con el análisis reflexivo de quienes han sido nombrados responsables del programa PSITEE en las unidades académicas, será posible definir muchos más indicadores para conocer la eficiencia de nuestra institución en el proceso de formación de recursos humanos profesionales en las áreas de competencia del campo profesional de las carreras que oferta. Sin embargo, todo el trabajo que ello implicaría sería infructuoso, si los resultados no se consideran en la toma de decisiones.

La información obtenida al realizar estudios de trayectorias escolares es muy útil para directores y secretarios académicos de las unidades académicas, coordinadores de carrera, coordinadores de áreas de conocimiento o departamentales, responsables de planeación y de manera directa, para el responsable del Programa de Tutorías, pues así se evalúan planes de estudios y políticas, programas y proyectos para la atención de los alumnos, que más tarde permiten tomar decisiones oportunas y pertinentes.

Algunos ámbitos específicos en los que pueden plantearse estrategias de mejoramiento que incidan directamente en el desempeño de los alumnos son la reorientación de la currícula y de las políticas de retención. Además, puede determinarse en qué materias aprueban o reprueban los estudiantes, cuáles son los semestres críticos de deserción y de reprobación, y en qué tiempo transcurre su carrera.

El Sistema Automatizado de Control Escolar (SACE) de la Universidad Autónoma de Sinaloa, a pesar de contener un importante número de indicadores de la trayectoria escolar, no contiene aún suficientes y se requiere el acceso a las bases de datos para calcular los que faltan y para profundizar en el conocimiento de las causas que influyen en el comportamiento de las trayectorias. La cuestión es si la universidad está preparada para poner sus bases de datos a disposición de programas como el aquí presentado para que se avance en el conocimiento de las trayectorias escolares de sus estudiantes.

Es muy importante proyectar estudios de trayectoria escolar en los que se investiguen las causas del comportamiento del desempeño académico de las cohortes de todos los programas que se ofertan en la universidad, posteriores a los que se realicen a nivel descriptivo, con miras a identificar las necesidades de

diferentes grupos de estudiantes. En este tipo de estudios pueden relacionarse los datos obtenidos con otras variables de tipo sociodemográfico, antecedentes académicos de los estudiantes (en el nivel anterior) y otro tipo de información que puede incluir trabajo de campo (encuestas y entrevistas a la comunidad universitaria). Por otro lado, es conveniente analizar los resultados del examen de admisión, con el fin de utilizarlos como medio de diagnóstico para conocer la situación de los alumnos de nuevo ingreso y formular estrategias que contribuyan al mejoramiento de la calidad educativa que se manifieste en la reducción de los indicadores de reprobación y deserción y, en aumento de los indicadores de eficiencia terminal, de egreso y rendimiento académico.

Los estudios de trayectoria escolar pueden ser lo suficientemente amplios como se deseen. Pueden ser motivo de proyectos de investigación educativa cuyos resultados deben ser el sustento para la toma de decisiones. Se puede generar información por alumno, por semestre, por cohorte, por materia, por profesor, etcétera. Ya hemos señalado varias preguntas-problema que pueden ser motivo para realizar investigación contribuyendo con ello a tener otras miradas para mejorar los procesos educativos en la universidad.

Es necesario iniciar un proceso de captura de la información de las calificaciones de los alumnos porque son el insumo principal para el cálculo de los indicadores de la trayectoria escolar. Mientras no tengamos acceso a la información que requerimos del SACE, cada responsable de PSITEE en las unidades académicas y con el apoyo de los responsables de tutorías debe, de manera inmediata y con la estrategia que se les presentará, concluir el proceso de captura a más tardar en el mes de enero.

Los cálculos de los indicadores de trayectoria escolar a nivel descriptivo serán obtenidos de manera inmediata al concluir el proceso de captura. Se recomienda que cada responsable del programa los analice para que haga llegar esta información a las autoridades de la unidad académica con atención al responsable de tutorías para que se atiendan los casos en orden de prioridad, los de mayor riesgo de rezago escolar.

Es necesario habilitar el software para que se tenga el registro de la información por semestres (unidad de medida temporal) y para que se realicen los análisis que se consideren pertinentes, ya que esto posteriormente será de utilidad para los estudios longitudinales de las cohortes.

Entre los integrantes de la Red-PSITEE podemos establecer acuerdos particulares de investigación para realizar estudios comparados entre cohortes que cumplan determinadas características de afinidad, por ejemplo, las carreras de

ingeniería de Los Mochis, Culiacán y Mazatlán, lo mismo podemos decir de las carreras de enfermería, de informática o de las de trabajo social. Otra característica de afinidad puede ser que pertenecen a un mismo colegio académico. Se menciona lo anterior como muestra de que los estudios de trayectoria escolar pueden ser muy amplios y no se circunscriben solo a las calificaciones, promedios, reprobación o deserción. Incluso, cuando se haya avanzado en estos estudios se estará en condiciones de hacer análisis comparando estos estudios con los realizados en otras instituciones de la región o del país.

En la medida que se realicen estos estudios y se analice el comportamiento de varias cohortes de los programas educativos de nuestra universidad, se podrán establecer estándares de referencia para evaluar todos los aspectos relativos a la trayectoria escolar.

Una vez conocido el comportamiento de las cohortes y establecidos los estándares, los análisis de predictibilidad serán de suma importancia para tomar medidas de intervención temprana para apoyar a los estudiantes que según los estudios se ubiquen como candidatos a caer en alguna situación de riesgo.

Participar en la organización y aplicación del examen CENEVAL será una actividad importante para empezar a conocer el tipo de información que se está solicitando en la ficha de preingreso. La información que proporciona el EXANI II es fundamental como conocimiento inicial de las cohortes. Será necesario hacer estudios de predictibilidad con la información que este examen proporciona. La evaluación CENEVAL no la debemos ver solo como un procedimiento administrativo de selección, sino como una fuente de información importante para el conocimiento de la trayectoria escolar. Entre mayor sea la cantidad de estudios realizados, mayor fundamento y posibilidad de efectividad tendrán las medidas de intervención que se implementen en apoyo a los estudiantes de la universidad.

FUENTES DE INFORMACIÓN

- Altamira R., A. (1997), *El análisis de las trayectorias escolares como herramienta de evaluación de la actividad académica universitaria: Un modelo ad hoc para la Universidad Autónoma de Chiapas, el caso de la Escuela de Ingeniería Civil*, Tesis de Maestría en Educación, Universidad Autónoma de Chiapas, 230 pp.
- Camarena, C. R y Chávez, G. (1985) “*Reflexiones en torno al rendimiento escolar y a la eficiencia terminal*” en Revista de la Educación Superior. Núm. 053. ANUIES. México.
- Casal, V. y Lofeudo, S. (2011). Trayectorias escolares e inclusión de niños y jóvenes con discapacidad. Documento de trabajo N° 2, Dirección de Educación Especial, Ministerio de Educación, Buenos Aires, Argentina.
- CFE (2010). Orientaciones para el mejoramiento de las trayectorias escolares reales de niños, niñas y jóvenes. Resolución CFE N° 122/10 Consejo Federal de Educación. Argentina.
- Chain R. y Ramírez M. (1997) Trayectoria Escolar: La Eficiencia Terminal en la Universidad Veracruzana en Revista de la Educación Superior, Núm. 102, abril-junio de 1997. ANUIES. México.
- Cuéllar S., O. y Martínez E., V.H. (2003). Éxito y Fracaso escolares un Análisis por Cohortes de la Carrera de Sociología de la UAM Azcapotzalco (1974-2000). Revista de la Educación Superior Vol. XXXII(4), No. 128, Octubre-Diciembre. ISSN:0185-2760. Consultado el día 12 de diciembre de 2012 en
:
http://www.anui.es.mx/servicios/p_anui.es/publicaciones/revsup/128/01a.html.
- Evia R., C. (1985). *Eficiencia, Eficacia y Contradicciones en las Instituciones de Educación Superior* en Revista de Educación Superior, Núm. 56. ANUIES. México.
- González M., A. Seguimiento de Trayectorias Escolares. ANUIES. México.
- Herrera O., M., García P., I., Monroy C., L. y Pérez M., R. (2010). Escalamiento de Variables de Contexto. Cuaderno técnico 7, Primera edición. Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior A. C. (CENEVAL), México.

- Huerta, I.J. (1989), en Seguimiento de Trayectorias Escolares. ANUIES. México.
- López L., I. R., Echazarreta G., C.M., Pech C., S.J. y Gómez O., B.A. (2010). Selección y Permanencia en la Educación Superior: El Caso de la Universidad Autónoma de Yucatán. Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa 2010 - Volumen 3, Número 2. Consultado el día 12 de diciembre de 2012 en: <http://www.rinace.net/riee/numeros/vol3-num2/art5.pdf>
- Manzano P., A. y Zamora M., S. (2010). Sistemas de Ecuaciones Estructurales: una herramienta de investigación. Cuaderno técnico 4, Primera edición. Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior A. C. (CENEVAL), México.
- Mares, G. y cols. (2012). Identificación de factores vinculados con la deserción y la trayectoria académica de los estudiantes de psicología en la FES Iztacala. Revista ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN PSICOLOGÍA VOL. 17, NUM. 1: 189-207. Enero-junio. UNAM. México.
- Martínez R., F. (1997) Revista de la Educación Superior, Núm. 102, abril-junio de 1997. ANUIES. México.
- Meléndez V., D. (2006) Un ejercicio de evaluación de las trayectorias escolares en la Universidad de Guadalajara. 6° Congreso Internacional: Retos y Expectativas de la Universidad “El papel de la universidad en la Transformación de la sociedad” Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Puebla, México. Consultado el día 3 de diciembre de 2012 en :
http://www.congresoretosyexpectativas.udg.mx/Congreso%206/Eje%202/Ponencia_111.pdf
- Monroy C., L., Vidal U., R.S. y Saade H.,A. (2010). Análisis de clases latentes: Una técnica para detectar heterogeneidad en poblaciones. Cuaderno Técnico 2; Primera edición. Centro de Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C. México.
- Ponce de León T., M. (2003). Guía para el seguimiento de trayectorias escolares. Dirección General de Planeación. Universidad Autónoma de Hidalgo, México. Consultado el día 12 de diciembre de 2012 en :
http://intranet.uaeh.edu.mx/DGP/pdf/2_guia_trayectoria.pdf
- Ramsden, P. (1999) Deserción, Rezago y Eficiencia Terminal en las IES. ANUIES. México.

- Salazar S., C. (1998). *Aseguramiento de la Calidad en la Educación Superior. El caso de la Universidad de Colima*. Colección Documentos. ANUIES. México.
- Sarto M., M. y Venegas R., M. (2009). Aspectos clave de la Educación Inclusiva. Publicaciones del INICO, Colección Investigación, Salamanca.
- UAS (2011). Derechos y Obligaciones de los Estudiantes de la Universidad Autónoma de Sinaloa, México
- UAS (2011). Reglamento de Servicios Escolares de la Universidad Autónoma de Sinaloa, México.
- UAS (2011). Reglamento Interno, Secretaría Académica Universitaria. Universidad Autónoma de Sinaloa, México. URL http://sau.uas.edu.mx/pdf/reglamento_interno_sau.pdf.
- Universidad Autónoma de Chiapas (1986). *Glosario de la Educación Superior*. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. México.
- Vázquez Ch., R. (1985). "La influencia de los estilos cognitivos en el rendimiento escolar", en *La trayectoria escolar en la educación superior*. ANUIES, México.

c. ANEXO A



MC. Yobani Martínez Ramírez

Manual del Usuario

Programa de Seguimiento de Ingreso, Trayectoria y Egreso
Estudiantil (PSITEE)

14.1 Manual de Usuario-Software PSITEE

1	Ingreso al Sistema (Responsable de Tutorías – RT y Tutor)	62
2	Actualizar Perfil Contactos.....	65
3	Usuarios.....	67
3.1	Actualización de Datos	70
3.2	Registro de Nuevos Usuarios	72
4	Individual	76
5	Ingreso al Sistema (Tutorado)	85
6	Información Soporte	87

i. Ingreso al Sistema (Responsable de Tutorías – RT y Tutor)

Abra su navegador preferido de Internet y teclee la siguiente dirección de Internet <http://sau-onlinea.uas.edu.mx/psite/index.php>



Chrome, Opera, Safari
Internet Explorer, Firefox

Ilustración 1. Logotipos de Navegadores de Internet

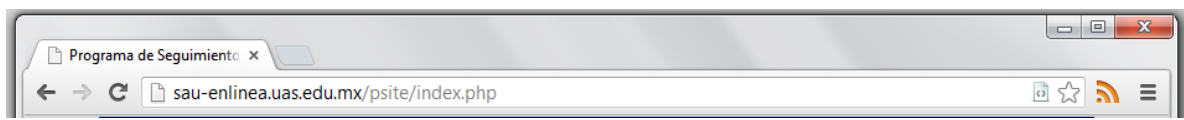


Ilustración 2. Barra de Navegación del Navegador Google Chrome

En la ventana principal de su navegador aparecerá la siguiente página web. Debe seleccionar la Unidad Regional, el Nivel Profesional y la Unidad Académica que corresponda. En este caso será seleccionado:

Unidad Regional: *Norte*

Nivel de Estudios: *Profesional*

Unidad Académica: *Facultad de Derecho y Ciencia Política*

La imagen muestra la interfaz principal de un sistema web. El encabezado contiene el título 'Programa de Seguimiento de Ingreso, Trayectoria y Egreso Estudiantil', el logo de 'Tutorías' y un banner con el texto 'VISIÓN 2.0.1.3'. Debajo del encabezado, hay un recuadro con un mensaje de bienvenida y un formulario de acceso. El formulario tiene tres campos de selección: 'Unidad Regional' (Norte), 'Nivel de Estudios' (Profesional) y 'Unidad Académica' (Facultad de Derecho y Ciencia Política). Un botón 'Aceptar' está ubicado debajo de los campos. En la parte inferior de la página, hay enlaces para 'Comentarios' y 'Soporte Técnico', y un pie de página que dice 'Todos de los Derechos Reservados 2013.'.

Ilustración 3. Página Web Principal.

Posteriormente, presione el botón **Aceptar**.

El siguiente paso es proporcionar los Datos de Identificación del Usuario (Responsable de Tutorías – RT y Tutor@) y la Contraseña de acceso. En este caso los datos de identificación son:

Identificación del Usuario: *admin*

Contraseña: ***** (no visible)

Ilustración 4. Página Web de Control de Acceso.

Posteriormente, presione el botón **Acceder al Sistema**. En caso de que los datos estén incorrectos parece la siguiente pantalla:

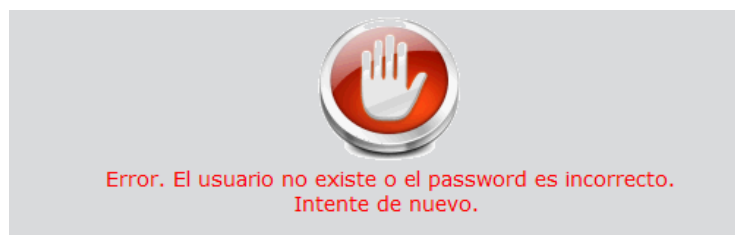


Ilustración 5. Página Web de Control de Acceso Denegado.

Finalmente, si el sistema lo identifica como un usuario válido (para este ejemplo se habrá ingresado como RT - Administrador) se mostrará la siguiente pantalla:



Ilustración 6. Panel Principal del Administrador.

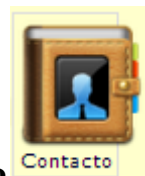
En esta Ilustración 6 se puede apreciar que el usuario se ha identificado como RT – Administrador del sistema. Este usuario tiene control sobre al padrón de RT (administradores), tutores (profesores) y tutorados (estudiantes) de la Unidad Académica, el envío de notificaciones, la generación de estadísticas, los reportes en tiempo real y la gestión de tutorías individuales y grupales.

ii. Actualizar Perfil Contactos

La primera vez que ingresa al sistema, la primer acción a emprender es actualizar el perfil del RT en la sección contactos. Esta actividad es muy importante ya que en todo momento el sistema muestra a los usuarios (tutores, tutorados) la información de contacto del Responsable de Tutorías de la Red-PSITE de la Unidad Académica.

The screenshot shows the administrator interface. At the top, there is a header with the program name, a logo, and a vision statement 'VISIÓN 2013'. Below this is a navigation bar with 'Inicio >' and 'Salir: admin - Administrador (RT)'. The main content area is divided into several sections. On the left, there is a 'Panel de Control' with a gear icon. In the center, there is a grid of icons for 'Usuarios', 'Avisos', 'Estadística', 'Reportes', 'Individual', 'Grupal', 'Entorno', and 'Contacto'. A red dashed box highlights the 'Contacto' icon, with a red arrow pointing to it. To the right of the grid, there is a text box with a warning message: 'A todos los Responsable de Tutoría de las Unidades acadTutoréamicas de la RED-PSITE se les informa que ya están disponibles sus cuentas de correo. Favor de enviar un correo a yobani@uas.edu.mx para proporcionararle su clave de acceso.' Below this, there is a section for 'Observaciones:' with the text 'Recuerden que este correo es institucional.' At the bottom, there is a footer with 'Descripción de información.', 'Comentarios', 'Soporte Técnico', and 'Todos de lo Derechos Reservados 2013.' with social media icons for email, Facebook, and Twitter.

Ilustración 7. Panel Principal del Administrador.



Para ingresar de clic en el icono **contacto** .

Programa de Seguimiento de Ingreso, Trayectoria y Egreso Estudiantil

UNIDAD REGIONAL NORTE - NIVEL PROFESIONAL - FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIA POLÍTICA

Salir: admin - Administrador (RT)

Atrás Actualizar

Modificar Información del Contacto

Datos del Responsable

Fecha de Actualización: 2013-05-20 20:16:31
 Nombre Completo: Rogerio Gallegos
 Puesto: Coordinador del Depto de Tutorías.
 Teléfono Oficina: (lada)
 Teléfono Celular: (lada)
 Sitio Web de la Unidad: .
 Facebook: http://
 Tweeter: http://
 Email: edusat_rogerio@hotmail.com

Responsable

*Todos son Obligatorios

Anexar Foto: No se ha seleccionado ningún archivo

Indicaciones: Los nombres de los archivos no deben incluir espacios en blanco. El archivo no debe exceder los 10k de tamaño. Solo se aceptan imágenes con extensión .jpg.

Todos de lo Derechos Reservados 2013.

Ilustración 8. Pantalla Principal Contactos.

Para actualizar los datos del contacto de clic en el icono **actualizar**



Para salir y regresar al **Panel de Control** de clic en el icono con la flecha **Atrás**.



En caso de asociar una imagen para el contacto, esta debe de estar en formato *.jpg* y no debe exceder los *10 k* de tamaño. Una vez que cargo la imagen presione la tecla **<F5>** para visualizarla.

iii. Usuarios

La sección usuarios permite administrar las cuentas de los usuarios del sistema. El sistema maneja 3 tipos de usuarios: RT (administradores), tutores (profesores) y tutorados (estudiantes). Cada tipo de usuario tiene privilegios específicos con niveles de alcance para interactuar con el sistema.

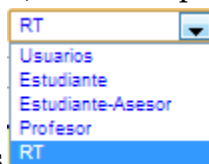


Ilustración 9. Panel Principal del Administrador – Sección Usuarios.



Para ingresar de clic en el icono **usuarios** en el panel de control.

La ilustración 10 muestra el directorio de usuarios RT del sistema. En este caso, dado que se está trabajando con el usuario RT - Administrador, primero presenta la relación de todos los RT de la Unidad Académica. No obstante, el usuario puede elegir ver otros tipos



de usuarios en función de los privilegios definidos



The screenshot shows the 'Programa de Seguimiento de Ingreso, Trayectoria y Egreso Estudiantil' interface. The header includes the university logo and 'VISIÓN 2013'. The main content area is titled 'Administrador de Usuarios' and shows a list of users. A red dashed circle highlights the 'Carrera' dropdown menu, which is set to 'RT'. A red arrow points to the 'Admin' button in the toolbar. The user list table is as follows:

id	Matricula	Password	Nombre (A-Z)	Carrera Grupo	Tutor Principal Tutor Adjunto	Email	Fecha (A-Z)
@	admin	[Ocultado]	Administrador			@	2013-02-08
@	prof.rogerio	[Ocultado]	Gallegos Aguilar, Rogelio			@	2011-06-22

Número Total (En base al Filtro) : 2 Registros
Visualizando # 1-30 Resultados Página 1 de 1
Todos los Derechos Reservados 2013.

Ilustración 10. Pantalla Principal Sección Usuarios (Egresados).

Por cuestiones de seguridad se ha ocultado el campo password de los RT.

Programa de Seguimiento de Ingreso, Trayectoria y Egreso Estudiantil

Tutorías

UNIDAD REGIONAL NORTE - NIVEL PROFESIONAL - FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIA POLÍTICA

Inicio > Administrador de Usuarios > Salir: admin - Administrador (RT)

Atrás Borrarr Editar Nuevo Admin

Administrador de Usuarios Filtro: CpyAp Plan 3 Profesor Grupo Apellido Paterno

Escriba las primeras letras/números + [Enter]

id	Matrícula	Password	Nombre (A-Z)	Carrera Grupo	Tutor Principal Tutor Adjunto	Email	Fecha (A-Z)
☐	@ 5746	●●●●●●●●	Arce Gaxiola, Fernando	CpyAp-Plan3 4-01		feaga@hotmail.com	2013-02-08
☐	@ 14604	●●●●●●●●	Calderón Tenorio, Alberto Sergio	CpyAp-Plan3 4-02		trabajos_calderon@hotmail.com	2013-02-14
☐	@ 1245	●●●●●●●●	Luque Rojas, José Manuel	CpyAp-Plan3 2-02	Principal	@	2013-03-13
☐	@ 2145	●●●●●●●●	Morales Sandoval, Gerardo	CpyAp-Plan3 1-01		gerardomoralessandoval@hotmail.com	2013-02-08
☐	@ 14498	●●●●●●●●	Pacheco Hernández, Tomasa	CpyAp-Plan3 3-02	Principal	tomasapacheco11@hotmail.com	2013-02-14
☐	@ 14499	●●●●●●●●	Rubio Valdez, José Alfredo	CpyAp-Plan3 1-02		josealfredorubiov@hotmail.com	2013-02-08

Número Total (En base al Filtro) : 6 Registros

Visualizando # 1-30 Resultados Página 1 de 1

Todos de lo Derechos Reservados 2013.

Ilustración 11. Pantalla Principal Sección Usuarios (Administrador).

Como se puede apreciar en la ilustración 11, se han aplicado otros tipos de filtros para mostrar la relación de tutores (profesores con grupos asignados) de la carrera de ciencias políticas y administración pública plan 3. El RT de la unidad académica puede ver en todo momento la carrera y grupo donde fue asignado el profesor, y también si es tutor principal o adjunto.

Por cuestiones de seguridad se ha ocultado el campo password de los RT.

1. Actualización de Datos

Para actualizar los datos en este caso de un usuario con los privilegios de tutor (profesor), primero debe seleccionar la casilla (*check box*), y posteriormente, dar clic en el botón **Editar**.



Programa de Seguimiento de Ingreso, Trayectoria y Egreso Estudiantil

UNIDAD REGIONAL NORTE - NIVEL PROFESIONAL - FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIA POLÍTICA

Administrador de Usuarios

Filtro: CpyAp Plan 3 Profesor Grupo Apellido Paterno

id	Matricula	Nombre	Carrera	Tutor Principal	Email	Fecha
<input checked="" type="checkbox"/>	5746					2013-02-08
<input checked="" type="checkbox"/>	14604					2013-02-14
<input type="checkbox"/>	1245					2013-03-13
<input type="checkbox"/>	2145					2013-02-08
<input type="checkbox"/>	14498					2013-02-14
<input type="checkbox"/>	14499					2013-02-08

Número Total (En base al Filtro) : 6 Registros

Visualizando # 1-30 Resultados Página 1 de 1

Todos de los Derechos Reservados 2013.

Ilustración 12. Pantalla Principal Sección Usuarios (Administrador).

De clic en el botón **aceptar** para modificar los datos del tutor (profesor).

Posteriormente, aparece una pantalla con un formulario para la edición y actualización de datos del tutor (profesor).

Programa de Seguimiento de Ingreso, Trayectoria y Egreso Estudiantil

Tutorías

UNIDAD REGIONAL NORTE - NIVEL PROFESIONAL - FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIA POLÍTICA

Inicio > Administrador de Usuarios > Agregar Nuevo Administrador > Salir: admin - Administrador (RT)

Actualizar Datos del Administrador

Datos Generales

Fecha: Martes, 21 de Mayo de 2013

*No Empleado: 5746

*Password (F. Nacimiento): 21 Abr 1963

Ingreso a la Facultad: 27 Sep 1988

*Privilegios: Profesor RT (Solo con privilegios)

*Estatus: Activo Baja Temporal

Datos Personales

*Nombre: Fernando Arce Gaxiola

Domicilio: [Calle, Número] Sinaloa [Estado] Ahome [Colonia, CP] México [Población]

Estado Civil: Casado(a) Sexo: Masculino Femenino

Tel Casa: 01 668 [Número] Tel Celular: 044 6681 [Número]

Email: feaga@hotmail.com Email Adicional: farcegaxila@gmail.com

Datos de la Tutoría

Categoría del Tutor: Principal Adjunto

Asignado en: CpyAp Plan 3 Grupo Asignado: 4to 01

Áreas de su Dominio para Apoyo Personal: Partidos Políticos, Metodología, Investigación

Materias Escolares de Dominio: Teoría olítica IV, Partidos Políticos en México, Derecho Electoral Local y Seminario

Horario de Tutorías: 09-10 09-10

Horario de Asesorías: 11-12 11-12

* Obligatorios

Anexar Foto: [Seleccionar archivo] No se ha seleccionado ningún archivo

Indicaciones: Los nombres de los archivos no deben incluir espacios en blanco. El archivo no debe exceder los 10k de tamaño. Solo se aceptan imágenes con extensión .jpg.

Todos de los Derechos Reservados 2013.

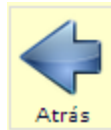
Ilustración 13. Pantalla para la Edición de Usuarios (Administrador).

Los campos obligatorios aparecen con un asterisco rojo *. En caso de asociar una imagen para el usuario tutor (profesor), esta debe de estar en formato .jpg y no debe exceder los 10 k de tamaño.

Finalmente, para aplicar los cambios presione el botón **Actualizar**. No podrá guardar los datos si un campo con “carácter de obligatorio” se encuentra vacío.

Para salir y regresar a la **Sección Administrador de Usuarios** sin actualizar





de clic en el icono con la flecha **Atrás**.

Este mismo esquema se aplica para la edición (modificación de datos del usuario) de los otros tipos de usuarios: RT y Tutorados (Estudiantes, Estudiante-Asesor).

2. Registro de Nuevos Usuarios

id	Matricula	Password	Nombre (A-Z)	Carrera Grupo	Tutor Principal Tutor Adjunto	Email	Fecha (A-Z)
<input type="checkbox"/>	@	admin	Administrador			@	2013-02-08
<input type="checkbox"/>	@	prof.rogerio	Gallecos Aquilar, Rogelio			@	2011-06-22

Ilustración 14. Pantalla Principal Sección Usuarios (Administrador).

Para el registro de nuevo usuarios (RT, tutores y/o tutorados), desde la pantalla principal de la **Sección Administración de Usuarios** debe dar clic en **Nuevo+** (para tutorados) y/o **Admin+** (para administradores y tutores).

Programa de Seguimiento de Ingreso, Trayectoria y Egreso Estudiantil



Tutorías



VISIÓN 2013

Inicio > Administrador de Usuarios > Agregar Nuevo Estudiante >

Salir: admin - Administrador (RT)

UNIDAD REGIONAL NORTE - NIVEL PROFESIONAL - FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIA POLÍTICA



Datos Generales



Foto del Estudiante

Fecha: **Martes, 21 de Mayo de 2013**

*Login (Matricula): 000000-1

*Password (F. Nacimiento): 1 Ene 1997

Ingreso a la Facultad: día mes año

*Carrera: Derecho Plan 8

*Grado-Grupo: 1ro 01

Tutor Asignado: Apodaca, Jorge Luis Arias, Orfa Lidia

*Estatus: Activo Baja Temporal

Asesor Par: Sí

Datos Personales

*Nombre: Ma. Azucena Martínez Ramírez

Domicilio: Calle, Número Colonia, CP Población

Estado Civil: Soltero(a) Ahome Municipio México País

Sexo: Masculino Femenino

Tel Casa: 01 668 - Tel Celular: 044 668 -

Email: mazuc.mr@gmail.com Email Adicional: @

Datos de Salud

Tipo de Seguro Médico: Ninguno

Número de Seguro: -

¿Tienes algún problema físico?: Sí No

Tipo de Sangre: Ninguno

Grupo Factor RH: -

En caso de tener problema físico, ¿Cuál es?: -

Datos Escolares y Económicos

Nombre de la Secundaria / Preparatoria: Secundaria Federal Antonio Nakayama

Promedio de Secundaria / Preparatoria: 8.5 Incluye decimales

Trabaja: Sí No

Nombre de la Empresa: -

Percepción económica mensual: \$ 3000

Teléfono de la Empresa: 01 - -

La vivienda que habita es: Propia

Número de personas con las que vive: 2 Personas

* Obligatorios
Todos de los Derechos Reservados 2013.

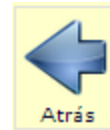


Ilustración 15. Pantalla para Agregar Nuevos Egresados.

Es importante mencionar que una vez que está registrado el usuario (en este caso el tutorado), este podrá identificarse en el sistema con los siguientes datos **Login(Matricula)** y **Password (F. Nacimiento)**. Los campos con * asterisco son obligatorios, no podrá guardar los datos del egresado si alguno se encuentra vacío.



La misma lógica se aplica para los usuarios RT y Tutores.



Para salir sin guardar de clic en el icono de la flecha **Atrás**.

Una vez que ha guardado los datos del tutorado aparece la siguiente pantalla:

Programa de Seguimiento de Ingreso, Trayectoria y Egreso Estudiantil

UNIDAD REGIONAL NORTE - NIVEL PROFESIONAL - FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIA POLITICA

Administrador de Usuarios

Filtro: Carrera: Estudiante Grupo: Apellido Paterno

Ok >> Se agregó el(la) nuevo(a) Estudiante 000000-1 en Usuarios. Ok >> Se agregó el(la) nuevo(a) Estudiante 000000-1 en Datos Generales. OK >> Se envió correo al usuario: edusat_rogerio@hotmail.com .

id	Matricula	Apellido	Nombre	Fecha	Email
<input type="checkbox"/>	@	1020120-3		0000-00-00	@
<input type="checkbox"/>	@	1209435-8		0000-00-00	@
<input type="checkbox"/>	@	0513909-0		0000-00-00	@
<input type="checkbox"/>	@	1109508-3		0000-00-00	@
<input type="checkbox"/>	@	0814613-6		0000-00-00	@
<input type="checkbox"/>	@	1109407-9	7826* Margarita Rocío Acosta Soto, Johana Veneranda	2-02 Derecho-Plan8	@
<input type="checkbox"/>	@	1109607-1	7826* Acosta Angulo, Jesus Erasmo	2-04 Derecho-Plan8	@
<input type="checkbox"/>	@	1023849-2	7826* Acosta Cerecer, Sergio Israel	3-03 Derecho-Plan8	@
<input type="checkbox"/>	@	0917252-1	7826* Acosta Solano, Oscar	3-04 Derecho-Plan8	@
<input type="checkbox"/>	@	1010679-0	7826* Acosta Moreno, Freddy	3-07 Derecho-Plan8	@
<input type="checkbox"/>	@	0512801-3	7826* Acosta Hurtado, Nohami	3-08 Derecho-Plan8	@
<input type="checkbox"/>	@	0917253-1	7826* Acosta Moreno, Sergio Emmanuel	4-01 Derecho-Plan8	@
<input type="checkbox"/>	@	0917254-8	7826* Acosta Rivas, Francisco Javier	4-01 Derecho-Plan8	@
<input type="checkbox"/>	@	0917372-2	7826* Acosta Meza, Manuel	4-04 Derecho-Plan8	@
<input type="checkbox"/>	@	0516374-9	7826* Martínez Quintero, Yesenia	4-08 Derecho-Plan8	@
<input type="checkbox"/>	@	000000-1	1987-01-1 Martínez Ramírez, María Azucena	1-01 Derecho-Plan8	Arce Gaxiola, Fernando Arias Hernández, ma-Lidia mazuc.mr@gmail.com
<input type="checkbox"/>	@	1109637-3	7826* Martínez Jiménez, Jose David	2-04 Derecho-Plan8	@

Ilustración 16. Pantalla Principal Sección Usuarios (Administrador).

En la Ilustración 16 se puede ver una ventana flotante donde se notifica que se crearon automáticamente las encuestas Generales, Edaom, Hema, Trayectoria Escolar y una plantilla para la captura de calificaciones del estudiante (Kardex) y para la generación de Trayectorias Escolares. Así también se le envió un correo automático al Tutorado y al RT con los siguientes datos:

Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS)
Programa de Seguimiento de Ingreso, Trayectoria y Egreso Estudiantil(PSITE)

Sitio Web UAS: <http://www.uas.edu.mx>
Sitio Web: <http://sau-enlinea.uas.edu.mx/>

Datos del Acceso del Sistema en Línea <http://sau-enlinea.uas.edu.mx/psite/>

usuario: 000000-1
password: 1987-01-1

—

Responsable del Programa de la Unidad Académica

Rogerio Gallegos
Email: edusat_rogerio@hotmail.com
Teléfono Oficina: (lada)
Facebook: <http://>

—

Finalmente, de manera automática también se habilitó un registro para el Seguimiento de la Tutoría Individual. Este los podrá ver en la **Sección Individual** del **Panel de Control**.



Para salir y regresar al panel principal de clic en el icono con la flecha **Atrás**.

iv. Individual

La sección Individual permite monitorear la actividad del tutor y del tutorado en conjunto. En la medida que se agregan nuevos tutorados, esta sección va habilitando un registro individual con información histórica de las atenciones que ha recibido un tutorado (estudiante).

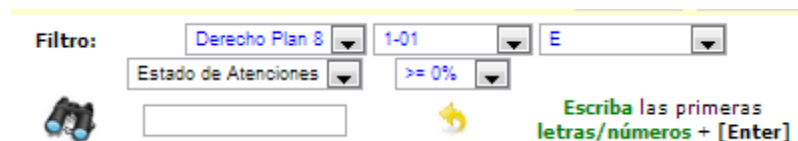


Ilustración 17. Panel Principal del Administrador – Sección Seguimientos.

Para ingresar de clic en el icono con la leyenda **Individual** desde el **Panel de Control**.



En la ilustración 18 muestra el listado de tutorados que cumplen con el siguiente filtro: Tutorados cuyo apellido paterno inicia con la letra E, del grupo 1-01 de la Licenciatura en Derecho Plan 8.



El resultado es solamente un registro, con las características mencionadas anteriormente.



Ilustración 18. Pantalla Principal Sección Seguimientos.

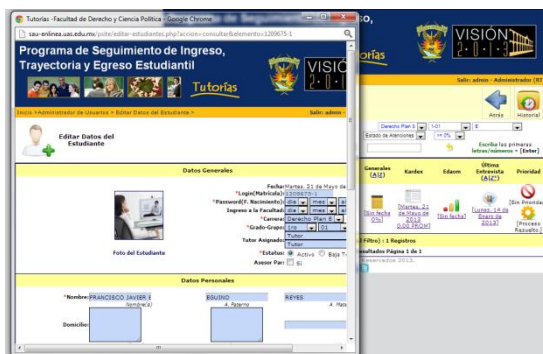
En relación a la información que presenta cada columna, a continuación se presenta un detallado:

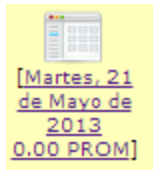
Atenciones. Proporciona información de la última atención que recibió un tutorado e indica si la atención fue: individual, por correo, por teléfono, por grupo de amigos, directa, por red social u otras.



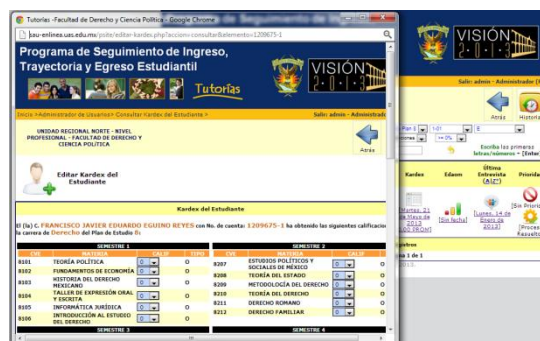
Generales. De clic en el icono para desplegar una ventana flotante con la información general del tutorado.

para desplegar una ventana flotante con la

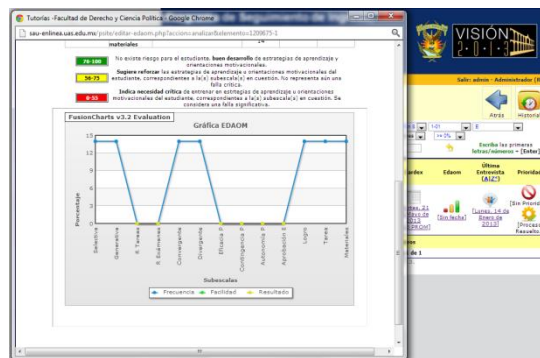




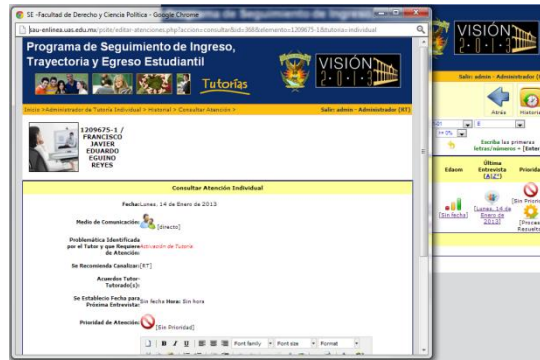
Kardex/Trayectoria. De clic en el icono para desplegar una ventana flotante con la información de la trayectoria académica en base a las calificaciones del tutorado. Las calificaciones son capturadas por el departamento de tutorías y actualizadas por cada tutor.



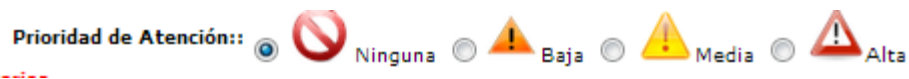
Edaom. De clic en el icono para desplegar una ventana flotante con la información de los estilos de aprendizaje del tutorado. La encuesta edaom deberá ser contestada por el tutorado para que pueda generar resultados.



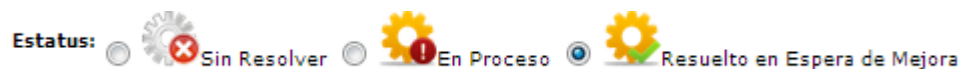
Última Entrevista. De clic en el icono para desplegar una ventana flotante con la información de la última entrevista tutor-tutorado o RT-tutorado. El registro permanente de esta información dependerá del tutor y el RT.



Prioridad. Indica la prioridad de atención que se detecto en la última entrevista.



y el estatus del proceso, de acuerdo con las observaciones del tutor o del RT.



id	Matricula	Nombre (A Z)	Carrera Grupo	Atenciones	Generales (A Z)	Kardex	Edaom	Última Entrevista (A Z)	Prioridad
@	1209675-1	Equino Reyes, Francisco Javier Equino	Derecho-Plan8 1-01	[directo]	[Sin fecha] 0%	[Martes, 21 de Mayo de 2013] 0.00 PROM	[Sin fecha]	[Lunes, 14 de Enero de 2013]	[Sin Prioridad] [Proceso Resuelto]

Ilustración 19. Pantalla Principal Sección Administración de Tutoría Individual - Consulta de Encuestas.

Las columnas Atenciones y Prioridad son de gran relevancia para el RT y el Tutor ya que reflejan en qué medida se están abordando/resolviendo casos de bajo rendimiento escolar en el tutorado. Para llevar a cabo el registro de un caso problema, o para consultar el historial de atención de un tutorado deberá hacer lo siguiente:

Programa de Seguimiento de Ingreso, Trayectoria y Egreso Estudiantil

UNIDAD REGIONAL NORTE - NIV DERECHO Y CIE

Administrador de Tutoría Individual

Filtro: Derecho Plan 8 1-01 E

Estado de Atenciones >= 0%

¿Desea consultar el historial de tutoría para el tutorado 1209675-1 seleccionado?

Aceptar Cancelar

Historial

id	Matricula	Nombre (A Z)	Carrera Grupo	Atenciones	Generales (A Z)	Kardex	Edaom	Última Entrevista (A Z)	Prioridad
<input checked="" type="checkbox"/>	@	Equino Reyes, Francisco Javier Eduardo	Derecho-Plan8 1-01	[directo]	[Sin fecha 0%]	[Martes, 21 de Mayo de 2013 0.00 PROM]	[Sin fecha]	[Lunes, 14 de Enero de 2013]	[Sin Prioridad]

Número Total (En base al Filtro) : 1 Registros

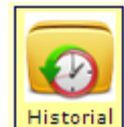
Visualizando # 1-30 Resultados Página 1 de 1

Todos de lo Derechos Reservados 2013.

Checkbox

Ilustración 20. Pantalla Principal Sección Administración de Tutoría Individual.

Primero identificar el tutorado en la relación, posteriormente, debe seleccionar al tutorado al que dará atención individual (*checkbox*), y posteriormente, dar clic en el icono **Historial**.



Programa de Seguimiento de Ingreso, Trayectoria y Egreso Estudiantil

UNIDAD REGIONAL NORTE - NIVEL PROFESIONAL - FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIA POLÍTICA

Administrador de Tutoría Individual > Historial >

1209675-1 / FRANCISCO JAVIER EDUARDO EGUINO REYES

Filtro: Tipo de Contacto

Nuevo

id	Elaboró Atención	Tipo de Contacto	Problemática	Prioridad	Próxima Entrevista Tutor	Observaciones del RT	Estatus Atención RT
<input type="checkbox"/>	@	yobani [directo]	Activación de Tutoría. Se recomienda canalizar con: RT Entrevista: Lunes, 14 de Enero de 2013	[Sin Prioridad]	Sin fecha Sin hora	No requiere observaciones Registro: Sin fecha	[Proceso Resuelto]

Número Total (En base al Filtro) : 1 Registros

Visualizando # 1-30 Resultados Página 1 de 1

Todos de lo Derechos Reservados 2013.

Historial

Ilustración 21. Pantalla Principal Historial de Atenciones.

En la ilustración 21 aparece una pantalla donde se presenta el historial de atención del tutorado. Puede agregar una nueva atención al dar clic en el icono **Nuevo+**.



Programa de Seguimiento de Ingreso, Trayectoria y Egreso Estudiantil

UNIDAD REGIONAL NORTE - NIVEL PROFESIONAL - FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIA POLÍTICA

1209675-1 / FRANCISCO JAVIER EDUARDO EGUINO REYES

Registro de la Atención Individual

Fecha: Martes, 21 de Mayo de 2013.

Medio de Comunicación: Directo

El contacto directo puede ser por una situación ocasional (en la calle, un evento social, un evento académico u otros) o por que necesariamente visitó al estudiante en su lugar de trabajo o casa. Mencione la situación que permitió establecer este contacto.

Problemática Identificada por el Tutor y que Requiere de Atención:

Path:

Se Recomienda Canalizar: Ninguno

Acuerdos Tutor-Tutorado(s):

Path:

Se Establece Fecha para Próxima Entrevista: día mes año Hora: 00 00

Prioridad de Atención: Ninguna Baja Media Alta

*Todos son Obligatorios

Todos de los Derechos Reservados 2013.

Tipos de modos de comunicación.

Comentarios del Administrador.

Ilustración 22. Pantalla Principal Agregar Nuevas Atenciones.

Como RT o como Tutor tiene privilegios para dar de alta diferentes tipos de problemáticas identificadas en los tutorados, hacer recomendaciones de canalización, registrar acuerdos con el tutorado, definir fechas de nuevas entrevistas e indicar el tipo de prioridad de la

problemática detectada. Esta sección es de gran utilidad ya que también permite el envío de correos a los estudiantes (tutorados) de los acuerdos registrados.



Para guardar un seguimiento de clic en el icono **Guardar**.

Para salir y regresar a la **Sección Historial de Atenciones** de clic en el icono con la



flecha **Atrás**.

Programa de Seguimiento de Ingreso, Trayectoria y Egreso Estudiantil

UNIDAD REGIONAL NORTE - NIVEL FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS

1209675-1 / FRANCISCO JAVIER EDUARDO EGUINO REYES

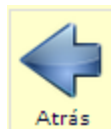
Mensaje de la página sau-onlinea.uas.edu.mx
Ok >> Los datos de la atención fueron almacenados correctamente.

id	Elaboró Atención	Tipo de Contacto	Problemática	Prioridad	Próxima Entrevista Tutor	Observaciones del RT	Estatus Atención RT
	admin	[redsocial]	No hemos detectado problemas. Se recomienda canalizar con: Entrevista: Martes, 21 de Mayo de 2013 Activación de Tutoría.	[Sin Prioridad]	Sin fecha Sin hora	Registro: Sin fecha	[Proceso Sin Iniciar]
	yobani	[directo]	Se recomienda canalizar con: RT Entrevista: Lunes, 14 de Enero de 2013	[Sin Prioridad]	Sin fecha Sin hora	No requieren observaciones Registro: Sin fecha	[Proceso Resuelto]

Número Total (En base al Filtro) : 2 Registros
Visualizando # 1-30 Resultados Página 1 de 1
Todos de los Derechos Reservados 2013.

Ilustración 23. Pantalla Principal Historial de Atenciones.

Para salir y regresar a la **Sección Administración de Tutoría Individual** de clic en el



icono con la flecha **Atrás**.

Programa de Seguimiento de Ingreso, Trayectoria y Egreso Estudiantil

Tutorías

UNIDAD REGIONAL NORTE - NIVEL PROFESIONAL - FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIA POLITICA

Administrador de Tutoría Individual

Filtro: Derecho Plan 8 1-01 E

Estado de Atenciones >= 0%

Escriba las primeras letras/números + [Enter]

id	Matricula	Nombre (A Z)	Carrera Grupo	Atenciones	Generales (A Z)	Kardex	Edaom	Última Entrevista (A Z)	Prioridad
1209675-1		Equino Reyes, Francisco Javier Eduardo	Derecho-Plan8 1-01	[redsocial]	[Sin fecha 0%]	[Martes, 21 de Mayo de 2013 0.00 PROM]	[Sin fecha]	[Martes, 21 de Mayo de 2013]	[Sin Prioridad] [Proceso Sin Iniciar]

Número Total (En base al Filtro) : 1 Registros

Visualizando # 1-30 Resultados Página 1 de 1

Todos de lo Derechos Reservados 2013.

Ilustración 24. Pantalla Principal Sección Administración de Tutoría Individual.

Observe que aparece registrada en la columna atenciones, la última actividad que se registro para ese usuario (tutorado).

Para salir y regresar al **Panel Principal** de clic en el icono con la flecha **Atrás**.

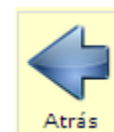




Ilustración 25. Panel Principal del RT/Tutor.

Para salir completamente del sistema e ingresar como un nuevo usuario de clic en el texto **Salir: admin – Administrador (RT)** donde aparece el nombre de usuario y el tipo de



usuario. También puede dar clic en el icono **Salir**.

v. Ingreso al Sistema (Tutorado)

Abra su navegador preferido de Internet y teclee la siguiente dirección de Internet <http://sau-onlinea.uas.edu.mx/psite/index.php>



Ilustración 26. Logotipos de Navegadores de Internet

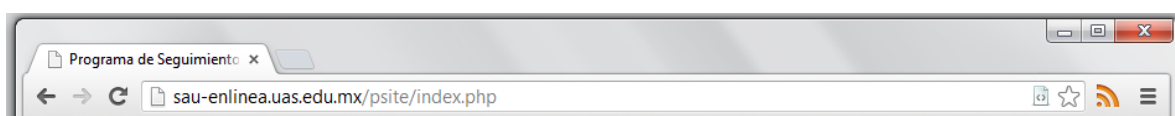


Ilustración 27. Barra de Navegación del Navegador Google Chrome

En la ventana principal de su navegador aparecerá la siguiente página web. Debe seleccionar la Unidad Regional, el Nivel Profesional y la Unidad Académica que corresponda. En este caso sea seleccionado:

Unidad Regional: *Norte*

Nivel de Estudios: *Profesional*

Unidad Académica: *Facultad de Derecho y Ciencia Política*

Ilustración 28. Página Web Principal. Muestra la interfaz de usuario del programa de tutorías. El encabezado incluye el título "Programa de Seguimiento de Ingreso, Trayectoria y Egreso Estudiantil", el logo de "Tutorías" y el lema "VISIÓN 2013". La fecha "Lunes, 20 de Mayo de 2013" aparece en la barra superior. El contenido principal está dividido en dos secciones: a la izquierda, un mensaje de bienvenida que dice "Bienvenido al Programa de Tutorías. Seleccione la Unidad Regional, el Nivel de Estudios, y la Unidad Académica."; a la derecha, un formulario titulado "INFORMACIÓN PARA ACCESO" con tres campos de selección: "Unidad Regional" (Norte), "Nivel de Estudios" (Profesional) y "Unidad Académica" (Facultad de Derecho y Ciencia Política). Un botón "Aceptar" está ubicado debajo del formulario. En la parte inferior, hay enlaces para "Comentarios" y "Soporte Técnico", y un pie de página que dice "Todos de los Derechos Reservados 2013."

Ilustración 28. Página Web Principal.

Posteriormente, presione el botón **Aceptar**.

El siguiente paso es proporcionar los Datos de Identificación del Tutorado y la Contraseña de acceso. En este caso los datos de identificación son:

Identificación del Usuario: 1209675-1

Contraseña: ***** (no visible)

Programa de Seguimiento de Ingreso,
Trayectoria y Egreso Estudiantil

Tutorías

VISION 2013

Miércoles, 22 de Mayo de 2013.

UNIDAD REGIONAL NORTE
Nivel Profesional
FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIA
POLÍTICA

Bienvenido al Sistema. Introduzca sus
datos de identificación para acceder al
Sistema.

CONTROL DE ACCESO
Tipo de Usuario
Estudiantes, Tutores y Administradores
Identificación del Usuario
1209675-1
Contraseña

Acceder al Sistema

Comentarios Soporte Técnico

Todos de lo Derechos Reservados 2013.

Ilustración 29. Página Web de Control de Acceso.

Posteriormente, presione el botón **Acceder al Sistema**. En caso de que los datos estén incorrectos parece la siguiente pantalla:



Ilustración 30. Página Web de Control de Acceso Denegado.

Finalmente, si el sistema lo identifica como un usuario válido se mostrará la siguiente pantalla:



Ilustración 31. Pantalla Principal del Tutorado.

vi. Información Soporte

MC. Yobani Martínez Ramírez
 Facultad de Ingeniería Mochis
 Correo: yobani@uas.edu.mx; yobani_mr@hotmail.com; mryobani74@gmail.com
 Teléfono Oficina: 01(668)81276 41
 Teléfono Celular: (668)836 4710