



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA MIXTECA

PLAN DE ACCIÓN TUTORIAL

INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN



Semestre 2024-A

Contenido

Introducción	3
Definiciones y características del PATIC	4
Objetivos generales	5
Objetivos específicos	5
Actores involucrados en la acción tutorial	6
Organización	6
Calendarización de Actividades de Tutorías	8
Apéndice A. Aspirantes, primero y segundo semestre	9
Apéndice B. De tercero a octavo semestre	14
Apéndice C. Noveno y décimo semestre	21
Apéndice D. Glosario	27
Apéndice E. Referencias Documentales	29

Introducción

La atención tutorial es un proceso personalizado de formación humana, no sólo técnico y profesional; constituye una estrategia y un instrumento para favorecer la integración de las y los estudiantes a la vida y cultura universitaria, y por lo tanto para procurar la satisfacción estudiantil, el aprovechamiento escolar y la eficiencia terminal.

La tutoría es el proceso de acompañamiento personal de las y los estudiantes mediante el cual se les procura asistir, orientar y asesorar de tal forma que se respeten sus derechos, necesidades, autonomía, libertad, criterios, deseos, gustos, preferencias, vocaciones y orientaciones personales, y que tiene el fin de favorecer su capacidad de decidir y actuar responsable y comprometidamente en su trayectoria escolar, académica y profesional, y más aún, con su propio bienestar integral.

Por lo tanto, se debe prestar la debida atención al hecho de que la tutoría constituye un ejercicio muy delicado que sólo debe ejercerse a partir de un fuerte compromiso por parte de las tutoras y los tutores con respecto a la condición humana y el destino personal de las y los estudiantes, y a partir de la formación y capacitación debida que procure el entrenamiento y los conocimientos suficientes y adecuados a quienes habrán de ejercer la acción tutorial.

Si bien toda la comunidad estudiantil de la UTM participa de una cultura institucional y un ordenamiento de la vida universitaria en principio común, también ocurre que las situaciones particulares de las y los estudiantes se encuentran condicionadas fuertemente por circunstancias específicas vinculadas a cada uno de los programas académicos. De aquí que, si la intervención tutorial en la UTM ha de procurar la atención personalizada de las y los estudiantes, cada programa académico deberá contar con su plan de acción tutorial (PAT) específico, el cual deberá estar modulado por el marco de definición, orientación y regulación de la acción tutorial en la UTM.

Definiciones y características del PATIC

El Plan de Acción Tutorial de Ingeniería en Computación (PATIC) debe constituirse como instrumento que permita atender las necesidades específicas de intervención tutorial de las y los estudiantes pertenecientes al Programa de Estudios (PE) de Ingeniería en Computación (IC). En este sentido el PATIC posibilita operar la intervención tutorial en el PE en relación armónica con el plan de estudio de IC, definiendo roles, tiempos, funciones y actividades.

Adoptaremos para este documento la siguiente definición:

La Tutoría Universitaria es un proceso sistemático de orientación, acompañamiento y soporte de carácter académico y personal, el cual se concretiza en la atención individualizada o grupal de los estudiantes favoreciendo:

- La inserción y adaptación de los estudiantes al ambiente universitario.
- La formación integral.
- El aprendizaje autónomo, su capacidad crítica y creadora.
- El mejoramiento de los indicadores de aprovechamiento académico.
- El desarrollo académico, apoyando en la solución de problemas de diferente índole que enfrentan los alumnos durante su trayectoria escolar.

Las modalidades de tutorías que se consideran para este PAT son:

- **Tutoría individual:** Es la que recibe un estudiante de manera personalizada por parte del tutor, el cual orienta, analiza y da seguimiento.
- **Tutoría grupal:** Es la que recibe un grupo de estudiantes con necesidades comunes. El tutor proporciona orientación, canalización y seguimiento en conjunto.

Para definir las actividades a desarrollar se identificaron tres funciones básicas que debe considerar la acción tutorial:

- **Informar.** Dar a conocer a los estudiantes, de manera oportuna, aspectos de orden académico y profesional de modo directo, o canalizándolos hacia la fuente informativa adecuada.
- **Orientar.** Escucha y apoya al alumno en sus problemas académicos y personales que puedan afectar su proceso formativo y, de ser necesario, canalizarlo a las instancias especializadas correspondientes para su atención.
- **Monitorear.** Dar seguimiento al estudiante de manera continua para detectar su avance y las dificultades en que se encuentre con el fin de apoyarlo con asesorías y otras medidas oportunas.

Objetivos generales

- Fortalecer y ampliar las posibilidades de satisfacción personal y de éxito académico y profesional de las y los estudiantes, a partir de que ellas y ellos asuman su responsabilidad como sujetos autónomos en lo que toca a su desarrollo personal y formación académica y profesional, y de que se integren a la cultura y vida universitaria.
- Impulsar la satisfacción estudiantil, el aprovechamiento escolar, la permanencia y la eficiencia terminal en la UTM, a partir de la atención tutorial de las necesidades y obstáculos académicos de las y los estudiantes, todo esto con la intención de disminuir la tasa de deserción y el rezago escolar.

Objetivos específicos

- Reconocer, desarrollar y proponer estrategias, mecanismos y acciones institucionales que faciliten la integración temprana de las y los estudiantes a la cultura y vida universitaria en la UTM, de tal manera que se reduzcan los índices de deserción escolar, el índice de reprobación y el rezago escolar.
- Orientar a las alumnas tutoradas y los alumnos tutorados para que fortalezcan su capacidad de decidir y actuar consciente y responsablemente respecto a su desarrollo personal y de su quehacer como estudiantes expresado en sus trayectorias escolares, mejorando así los índices de eficiencia terminal y la tasa de titulación de los egresados.
- Reconocer y documentar las necesidades del estudiantado vinculadas a su desarrollo personal, académico y profesional, con el fin de que las instancias universitarias responsables puedan implementar acciones coordinadas con esquemas efectivos e integrales de atención de dichas necesidades.
- Documentar debidamente las necesidades del estudiantado a fin de que se pueda emprender la gestión justificada de recursos que permitan diversificar los servicios asistenciales y mejorar la calidad de atención que la UTM ofrece a sus estudiantes.

Actores involucrados en la acción tutorial

- Vicerrectoría Académica (VA).- Este actor se encarga de designar a la Comisión Institucional de Tutorías y determinar las directrices que guiarán las acciones referentes a la actividad tutorial.
- Comisión Institucional de Tutorías (CIT).- Esta comisión es responsable de coordinar y dirigir las actividades de tutorías a nivel Institucional.

- Comisión de Tutorías de Ingeniería en Computación (CTIC).- Esta comisión es responsable de coordinar y dirigir las actividades de tutorías a nivel de la carrera de Ingeniería en Computación, y están establecidas en el PATIC.
- Profesores-Investigadores del Instituto de Computación (Tutores).- En el rol de Tutores lo Profesores-Investigadores son los responsables realizar las acciones tutoriales establecidas en el PATIC.
- Alumnos de Ingeniería en Computación (Tutorados).- En el rol de Tutorados los alumnos de la carrera deben participar en las jornadas de tutorías y contestar las encuestas que recolectan información requerida para coadyuvar mejor la intervención de los tutores con sus tutorados.

Organización

La actividad tutorial es una actividad periódica y cíclica que tiene las siguientes etapas:

- **Evaluación.** A partir de la cual se pueden descubrir y analizar las necesidades y áreas de oportunidad de los estudiantes, de la planta docente y de la infraestructura del PE.
- **Planeación de Actividades.** Se establecen las actividades que se realizan de acuerdo a las necesidades y características de los grupos de intervención que determine la CTIC.
- **Integración de información.** Se recopila la información de las actividades realizadas dentro del marco del PATIC y se integran en un repositorio que permita su consulta y análisis.
- **Análisis de la información.** La información recabada durante las actividades de la acción tutorial se organiza, ordena, analiza y resume para integrar un informe.

Evaluación

La evaluación debe servir como métrica de las acciones tutoriales implementadas. Con este fin, se establecen indicadores (Apéndice D) que permiten medir el avance en el cumplimiento de los objetivos planteados en este documento.

Planeación de Actividades

Para la planeación de las actividades de acción tutorial se clasificaron los tutorados del PE de Ingeniería en Computación en tres grupos de actuación, de acuerdo a las necesidades de información, orientación y seguimiento; dichos grupos se enlistan a continuación:

- Grupo 1: Aspirantes a ingresar al PE, alumnos de 1º y 2º semestre
- Grupo 2: Alumnos del 3º al 8º semestre

- Grupo 3: Alumnos de 9º y 10º semestre

Esta división obedece a que las necesidades son diferentes entre los tres grupos, pero similares entre los semestres que integran los distintos grupos. En los apéndices A, B y C se describen las necesidades de los distintos grupos de intervención cuyas necesidades se organizan en dos dimensiones:

- Dimensión 1: Información
- Dimensión 2: Orientación

En alineación con las directivas de la VA y CIT, la CTIC establece dos Jornadas de Tutorías para semestre 2024-A. En la Primera Jornada tutorías es importante revisar los puntos que indican los apéndices A, B y C, correspondientes a los distintos semestres, para informar y orientar a los tutorados; y además detectar diferentes problemáticas que manifiesten. En la Segunda Jornada se puede abordar alguno de los puntos pendientes especificados en los anexos antes mencionados. Además, dar seguimiento a los resultados de las acciones realizadas (por el tutorado, el tutor, la CIT) para resolver las problemáticas detectadas en la primera Jornada. y detectar nuevas problemáticas.

Integración de la información

En esta etapa se debe recopilar la información con que se cuente de cada una de las actividades de tutorías realizadas durante cada semestre. Los documentos que deben reunir son la asignación de tutorías, datos acerca de las pláticas grupales, datos de las entrevistas grupales e individuales y cualquier otra evidencia de las acciones tutoriales. Además, la información compilada debe contener documentos que aporten datos de las acciones de seguimiento que se hayan realizado durante el periodo. Para apoyar esta recolección de información el PE cuenta con un sitio Web, donde los Tutores pueden revisar información referente a sus tutorados, como calificaciones, servicio social, prácticas profesionales y más datos. En esta mismo sitio los tutores también pueden subir información de sus tutores para identificar problemáticas y realizar las acciones necesarias, por parte del tutor, CTIC, CIT y VA, para apoyar el desarrollo de los alumnos.

Análisis de información

En esta etapa se debe escribir un informe que describa de manera resumida las acciones de tutorías y los seguimientos de los posibles problemas detectados, que se hayan realizado durante el periodo. Primero, se organiza la información por semestres o grupos de actuación. Después, se revisa y analiza con el fin de determinar la información y orden que llevará en el informe. Finalmente, se describirán algunas conclusiones, observaciones y/o recomendaciones a tomar en cuenta para el siguiente periodo de tutorías.

Una parte muy importante del informe son los indicadores de desempeño académico. Sin embargo, debido a los tiempos en que está disponible esta

información por parte del Departamento de Servicios Escolares se reúne y analiza un considerable tiempo después de haber concluido el periodo de tutorías.

Calendarización de Actividades de Tutorías

En secciones anteriores se estableció que la CTIC coordina y dirige las acciones de tutorías de la carrera de Ingeniería en Computación, alineadas a las directivas establecidas por la CIT. Por esta razón, se establece el siguiente calendario de actividades de tutorías:

Semestre 2024-A

No.	Actividad	Responsable	Fecha límite de Ejecución
1	Actualización del PATIC	CTIC	06/octubre/2023
2	Asignación de Tutores-Tutorados	Jefe de Carrera	27/octubre/2023
3	Aplicación de formulario a estudiantes	CTIC	13-15/noviembre/2023
3	Supervisar y promover la actualización de datos de tutorados en Sitio Web de Tutorías (Calificaciones, Nivel de inglés, Prácticas Profesionales, Servicio Social, y otros datos)	CTIC	17/noviembre/2023
4	Primera Jornada de Tutorías	CTIC, tutores y tutorados	21-23/noviembre/2023
5	Entrega de Informe de Tutorías de la Primera Jornada	CTIC	30/noviembre/2023
6	Reunión Institucional de Seguimiento de Tutorías	CIT	11/diciembre/2023
	Aplicación de formulario a estudiantes	CTIC	18/diciembre/2023
7	Supervisar y promover la actualización de datos de tutorados en Sitio Web de Tutorías (Calificaciones, Nivel de inglés, Prácticas Profesionales, Servicio Social, y otros datos)	CTIC	10/enero/2024
8	Segunda Jornada de Tutorías	CTIC, tutores y tutorados	10-12/enero/2024
9	Entrega de Informe de Tutorías de la Segunda Jornada	CTIC	19/enero/2024
10	Reunión Institucional de Seguimiento de Tutorías	CIT	31/enero/2024
11	Supervisar y promover la actualización de datos de tutorados en Sitio Web de Tutorías (Calificaciones, Nivel de inglés, Prácticas Profesionales, Servicio Social, y otros datos)	CTIC	20/febrero/2024
12	Entrega de Informe Final de Tutorías del Semestre 2024-A.	CTIC	13/marzo/2024

Apéndice A.

Aspirantes, Primero y Segundo Semestre

Introducción

Los aspirantes y alumnos de los dos primeros semestres de Ingeniería en Computación necesitan ser informados, orientados y asesorados sobre los servicios generales, reglamentos y el modelo educativo.

Necesidades de Información:

1. **Servicios institucionales:** Los alumnos deben ser informados con respecto a la organización de la UTM, los servicios, el calendario académico, la cantidad de exámenes, la página Web, el servicio de biblioteca, salas de cómputo, centro de idiomas, enfermería, centro cultural, etc.
2. **Reglamentos:** El alumno deberá conocer sus derechos y obligaciones mediante el reglamento de alumnos, así como los reglamentos de uso de la red, salas de cómputo, talleres, laboratorios, etc.
3. **Plan de estudio:** Se deberá informar a los alumnos acerca del perfil de egreso, el número de semestres, la cantidad de materias por semestre, las asignaturas seriadas, y en general revisar con los tutorados el mapa curricular y el plan de estudios.
4. **Programa de Lectura:** Los alumnos deben conocer los beneficios del programa de lecturas y las consecuencias de no entregar su reporte de lectura mensual.
5. **Actividades extracurriculares:** Informar a los alumnos acerca de las actividades culturales, deportivas y otras actividades extra académicas que la UTM ofrece.
6. **Apoyos académicos:** Informar a los alumnos acerca de las diferentes becas a las que puede tener acceso y el apoyo que brinda la universidad para obtenerlas.

Necesidades de Orientación

1. **Mejora del aprendizaje:** A través de la motivación, de las expectativas, asistencia a clase, adaptación al modelo académico, el estudio diario, asesorías, grupos de estudios, hábitos de estudio, etc.
2. **Planificación:** Planificación de un programa de estudio personal llevando al día las tareas y los proyectos; asignar tiempo a cada asignatura y demás actividades diarias.
3. **Actividades complementarias:** Fomentar la participación en actividades y pláticas que orienten a los alumnos en diferentes temas que coadyuven en su formación integral y adaptación al modelo universitario.
4. **Mejora de la autoestima:** Establecer una pedagogía del error como fuente de aprendizaje, progreso y mejora, superación de exposición verbal ante una audiencia, propiciar el establecimiento de metas de aprendizaje y no

necesariamente metas de rendimiento, deseo de aprender algo útil y relevante para el logro de objetivos a corto, mediano y largo plazo, etc.

5. **Orientar en la resolución de conflictos y toma de decisiones:** Apoyar el análisis de sus percepciones y sus representaciones de la realidad para posibilitar un mejor discernimiento, y con base en este análisis fomentar la toma de decisiones acertadas. En particular, apoyar en las situaciones que posibiliten el rezago y/o deserción de los alumnos.

Para llevar a cabo de manera satisfactoria las necesidades previamente expresadas, y de acuerdo a la experiencia adquirida por las comisiones de tutorías anteriores del PE, se proponen una reunión con los tutorados de carácter obligatorio y, en caso de que el tutorado requiera seguimiento, el tutor debe plantear con su tutorado diferentes secciones para dar seguimiento.

Intervención para aspirantes a ingresar

Objetivo. Dirigir a los estudiantes hacia las fuentes de información sobre la estructura y servicios que la Universidad Tecnológica de la Mixteca ofrece.

Plática(s) informativa(s) con aspirantes a ingresar

Plática informativa dirigida a los aspirantes a ingresar a la UTM acerca de los servicios que brinda. Esta plática es organizada y coordinada por la Vicerrectoría Académica y la Comisión Institucional de Tutorías, y en ella los responsables de cada área de apoyo informan los detalles del servicio que brindan como por ejemplo en qué consiste su función, sus horarios, normas, requerimientos, etc. A continuación, se enlistan las áreas de servicio que participan en esta actividad.

- **Comisión Institucional de Tutorías.** Información del programa de tutorías.
- **Vice-Rectoría Académica.** Presentación del vicerrector académico, jefes de carrera, enlaces de tutorías y personal asistente.
- **Servicios Escolares.** Información sobre los diversos trámites que brinda a los alumnos.
- **Centro de Idiomas.** Información acerca del programa de inglés en la UTM.
- **Biblioteca.** Información sobre los recursos con que cuenta y los servicios que provee.
- **Salas de Cómputo.** Información de servicios, horarios y normas de uso.
- **Coordinación del Programa de Lecturas.** Importancia del programa para su formación
- **Comisión de Becas.** Diferentes tipos de becas y el procedimiento para solicitarlas.
- **Enfermería.** Información acerca de los servicios que brinda.
- **Centro de Actividades Culturales.** Información de las diferentes actividades y servicios que presta.
- **Actividad Física y Deporte.** Información sobre las instalaciones y normas de uso.
- **Protección Civil.** Información general acerca de los lineamientos de protección.
- **Comisión de Ética y Prevención de Conflictos de Interés.** Área para presentar quejas, denuncias de situaciones internas.

- **Departamento de Finanzas.** Atención de pagos de estudiantes de diversos trámites.
- **Comisión de Evaluación de Alimentos.** Informar el proceso de control de calidad de los alimentos en las cafeterías institucionales.

Reunión con aspirantes a ingresar

En las entrevistas tutoriales con los aspirantes a ingresar a la carrera de Ingeniería en Computación, se solicita reafirmar algunos de los puntos de la plática informativa. También, se solicita revisar con los tutorados algunos artículos del Reglamento de Alumnos relevantes para su ingreso y los primeros semestres.

Además, se debe revisar el mapa curricular y el plan de estudios con énfasis en los primeros dos semestres. A continuación, se listan los temas que se deben de abordar en las entrevistas con los tutorados de este nivel.

- **Definir y explicar el objetivo de la tutoría en el PE.** Plan de Acción Tutorial de Ingeniería en Computación (<https://www.utm.mx/~computacion/patic.pdf>), y modelo universitario. Informar las características principales (<https://www.suneo.mx/libros/nmu2.pdf>) y (<https://www.utm.mx/~computacion/ResumenDelModelo.pdf>)
- **Programa de lecturas.** Explicar los beneficios y las consecuencias de cumplir o no con este programa.
- **Programa de becas.** Informar la importancia de estar al pendiente de la publicación de la dirección electrónica y contestar “Estudio Socioeconómico”, para la asignación del porcentaje de beca por Servicios Educativos. También, informar el procedimiento para solicitar la beca Alimentaria institucional y favorecer la participación en las convocatorias de becas estatales o nacionales vigentes.
- **Mapa curricular y plan de estudios.** Revisar con los tutorados el perfil de egreso, el mapa curricular y el plan de estudios, con énfasis en los dos primeros semestres. Además, revisar puntualmente la seriación y las consecuencias de reprobado materias. (<https://www.utm.mx/~computacion/>)
- **Revisión de los artículos del Reglamento de Alumnos de Licenciatura 2016.** Referentes a la inscripción y reinscripción (artículos 14-17), y porcentajes de asistencia (artículos 50-52) (https://www.utm.mx/DocsUTM/Reglamentos/REGLAMENTO_LICENCIATURA_UTM.pdf)
- **Calificaciones.** Realizar observaciones a los tutorados con base en las calificaciones del primer examen del curso propedéutico.
- **Estado de riesgo.** Determinar si existe alguna causa de riesgo del tutorado (económicas, sociales, de salud, etc.)

Intervención para alumnos de primer semestre

Objetivo. El objetivo de esta tutoría es dirigir a los estudiantes hacia las fuentes de información del Plan de Estudios y el Reglamento de Alumnos de Licenciatura.

Reunión con alumnos de primer semestre.

En las entrevistas tutoriales con los alumnos de primer semestre de la carrera de Ingeniería en Computación, se solicita revisar con los tutorados los artículos del Reglamento de Alumnos de Licenciatura relevantes para su permanencia, su evaluación y reinscripción. También, se deben revisar las asignaturas de primero y

segundo semestre, la seriación de materias y las implicaciones de reprobación. A continuación, se listan los temas que se deben de abordar en las entrevistas con los tutorados de este nivel.

- **Revisión artículos del Reglamento de Alumnos de Licenciatura 2016.**
(https://www.utm.mx/DocsUTM/Reglamentos/REGLAMENTO_LICENCIATURA_UTM.pdf)
 - Reinscripciones: Tit. I, Cap. II, Arts. 13-17; pág. 7
 - Exámenes extraordinarios: Tit. V, Cap. IV, Arts. 63-69; págs. 20-21
 - Exámenes especiales: Tit. V, Cap. V, Arts. 70-75; págs. 21-22
 - Cursos de Verano: Tit. V, Cap. VI, Arts. 76-79; pág. 22
- **Mapa curricular y plan de estudios.** (<https://www.utm.mx/~computacion/>)
 - **Vista General.** Explicar las áreas del conocimiento que conforman el mapa curricular indicadas por colores.
 - **Primer semestre.** Platicar sobre la asignatura y su importancia en la carrera.
 - **Seriación.** Explicar porque están seriadas Programación Estructurada y Precálculo; y la implicación de reprobación de estas materias. Mencionar la seriación de las asignaturas de matemáticas hasta cuarto semestre.
 - **Inglés.** Explicar el programa de inglés y los niveles que debe aprobar como parte del plan de estudios de la carrera.
 - **Lecturas.** Platicar sobre la importancia del programa de lecturas (lectura y redacción), y la importancia de cumplir para tener derecho a sus evaluaciones.

Intervención para alumnos de segundo semestre

Objetivo. Evaluar los resultados obtenidos en el semestre anterior para así llevar a cabo acciones para el logro de los objetivos apoyando al estudiante en el proceso académico.

Reunión con alumnos del segundo semestre.

En las entrevistas tutoriales con los alumnos de segundo semestre de la carrera de Ingeniería en Computación, se solicita revisar con los tutorados los artículos del Reglamento de Alumnos de Licenciatura, relevantes para su permanencia, exámenes extraordinarios y especiales, recursamiento, y cursos de verano. Además, revisar con los tutorados su estado académico, materias del segundo semestre y su seriación con los siguientes semestres. A continuación, se listan los temas que se deben de abordar en las entrevistas con los tutorados de este nivel.

- **Revisión artículos del Reglamento de Alumnos de Licenciatura 2016.**
(https://www.utm.mx/DocsUTM/Reglamentos/REGLAMENTO_LICENCIATURA_UTM.pdf)
 - **Reinscripciones: Tit. I, Cap. II, Arts. 13-17; pág. 7**
 - **Permanencia: Tit. I, Cap. III, Arts. 18-23; pág. 7-9**
 - **Evaluación: Tit. V, Cap. I, Arts. 48-58; págs. 17-19**
 - **Exámenes extraordinarios: Tit. V, Cap. IV, Arts. 63-69; págs. 20-21**
 - **Exámenes especiales: Tit. V, Cap. V, Arts. 70-75; págs. 21-22**
 - **Cursos de Verano: Tit. V, Cap. VI, Arts. 76-79; pág. 22**
- **Mapa curricular y plan de estudios.** (<https://www.utm.mx/~computacion/>)
 - **Estado académico.** Revisar con el tutorado su estado académico y en su caso establecer una trayectoria de regularización.
 - **Segundo semestre.** Platicar de las asignaturas y relación con las materias del tercer semestre. **Seriación.** Explicar porque esta seriada la materia de Cálculo Diferencial para Ingeniería; y la implicación de reprobación de esta materia.

Mencionar la seriación de las asignaturas de matemáticas, hasta cuarto semestre.

- **Inglés.** Explicar el programa de inglés y los niveles que debe aprobar como parte del plan de estudios de la carrera.
- **Lecturas.** Platicar la importancia del programa de lecturas (lectura y redacción), y la importancia de cumplir para tener derecho a sus evaluaciones.
- **Actividades Extracurriculares.** Platicar acerca de las diferentes actividades culturales y deportivas (El Centro Actividades Culturales, Canchas deportivas y Gimnasio).

Apéndice B

Semestres de Tercero a Octavo

Introducción

Los alumnos de tercero a sexto semestre necesitan ser informados, orientados y asesorados sobre estrategias que les permitan la continuidad de sus estudios, así como los periodos y las opciones para la realización de sus Estancias Profesionales y Servicio Social. A partir de séptimo semestre los estudiantes en general ya conocen el reglamento sobre permanencia y recursamiento de materias, se dará seguimiento únicamente a los estudiantes que tienen problemas o riesgos.

Necesidades de Información

1. **Reglamento.** A partir de estos semestres, los alumnos necesitan conocer a fondo el reglamento sobre permanencia y recursamiento de materias.
2. **Seriación de materias** en los semestres que se encuentran cursando y sus implicaciones en caso de reprobación alguna materia.
3. **Estancias Profesionales:** en qué consisten, cuándo y dónde poder realizarlas.
4. **Servicio Social:** cuándo y dónde poder realizarlo, así como la cantidad de horas a cubrir.

Necesidades de Orientación

1. **Promedio.** Porqué es importante mantener el promedio de calificaciones.
2. **Inglés.** Importancia del dominio del idioma inglés.
3. **Estancias Profesionales.** Relevancia de dónde y cuándo poder realizar estancias profesionales.
4. **Servicio Social.** Para estudiantes que aún no tengan definido el sitio donde realizar esta actividad, se apoyará para definir dónde realizar su Servicio Social.

Para llevar a cabo de manera satisfactoria las necesidades previamente expresadas, y de acuerdo a la experiencia adquirida por las comisiones de tutorías anteriores del PE, se propone una reunión con los tutorados de carácter obligatorio y, en caso de que el tutorado requiera seguimiento, el tutor debe plantear con su tutorado diferentes secciones para dar seguimiento.

Intervención para alumnos de tercer semestre

Objetivo. Evaluar los resultados obtenidos en el semestre anterior para así llevar a cabo acciones para el logro de los objetivos apoyando al estudiante en el proceso académico.

Reunión con alumnos de tercer semestre.

En las entrevistas tutoriales con los alumnos de tercer semestre de la carrera de Ingeniería en Computación, se necesita revisar con los tutorados los artículos del Reglamento de Alumnos de Licenciatura relevantes para su permanencia, exámenes extraordinarios y especiales, recursamiento y cursos de verano. Además de revisar con los tutorados su estado académico, materias del semestre en curso y su seriación con los siguientes semestres. A continuación, se listan los temas que se deben abordar en las entrevistas con los tutorados de este nivel.

- **Artículos relevantes del Reglamento de Alumnos de Licenciatura 2016:** (https://www.utm.mx/DocsUTM/Reglamentos/REGLAMENTO_LICENCIATURA_UTM.pdf)
 - **Reinscripciones:** Tit. I, Cap. II, Arts. 13-17; pág. 7
 - **Permanencia:** Tit. I, Cap. III, Arts. 18-23; págs. 7-9
 - **Evaluación:** Tit. V, Cap. I, Arts. 48-58; págs. 17-19
 - **Exámenes extraordinarios:** Tit. V, Cap. IV, Arts. 63-69; págs. 20-21
 - **Exámenes especiales:** Tit. V, Cap. V, Arts. 70-75; págs. 21-22
 - **Cursos de Verano:** Tit. V, Cap. VI, Arts. 76-79; pág. 22

- **Mapa curricular y plan de estudios.** (<https://www.utm.mx/~computacion/>)
 - **Estado académico.** Revisar con el tutorado su estado académico y en caso de adeudar alguna materia, establecer una trayectoria de regularización.
 - **Tercer semestre.** Platicar sobre las asignaturas y su relación con las materias del cuarto semestre.
 - **Seriación.** Explicar por qué están seriadas las materias de Cálculo Integral para Ingeniería y Diseño Digital; y la implicación de reprobado alguna de estas materias. Mencionar la seriación de Teoría de la Computación con respecto a Compiladores.
 - **Inglés.** Hacer énfasis en la importancia del dominio del idioma inglés en su vida profesional, así como los niveles que debe aprobar como parte del plan de estudios de la carrera.
 - **Lecturas.** Destacar la importancia del programa de lecturas (lectura y redacción), y la importancia de cumplir para tener derecho a sus evaluaciones.
 - **Actividades Extracurriculares.** Platicar acerca de las diferentes actividades culturales y deportivas (Centro de Actividades Culturales, canchas deportivas y gimnasio) y tratar de motivarlos a que se involucren en alguna de ellas.

Intervención para alumnos de cuarto semestre

Objetivo. Evaluar los resultados obtenidos en el semestre anterior para así llevar a cabo acciones para el logro de los objetivos apoyando al estudiante en el proceso académico.

Reunión con alumnos de cuarto semestre.

En las entrevistas tutoriales con los alumnos de cuarto semestre de la carrera de Ingeniería en Computación, se necesita revisar con los tutorados los artículos del Reglamento de Alumnos de Licenciatura relevantes para su permanencia, exámenes extraordinarios y especiales, recursamiento y cursos de verano. Además de revisar con los tutorados su estado académico, materias del semestre en curso.

A continuación, se listan los temas que se deben de abordar en las entrevistas con los tutorados de este nivel.

- **Artículos relevantes del Reglamento de Alumnos de Licenciatura 2016:**
 - **Reinscripciones:** Tit. I, Cap. II, Arts. 13-17; pág. 7
 - **Permanencia:** Tit. I, Cap. III, Arts. 18-23; págs. 7-9
 - **Evaluación:** Tit. V, Cap. I, Arts. 48-58; págs. 17-19
 - **Exámenes extraordinarios:** Tit. V, Cap. IV, Arts. 63-69; págs. 20-21
 - **Exámenes especiales:** Tit. V, Cap. V, Arts. 70-75; págs. 21-22
 - **Cursos de Verano:** Tit. V, Cap. VI, Arts. 76-79; pág. 22

- **Mapa curricular y plan de estudios.** (<https://www.utm.mx/~computacion/>)
 - **Estado académico.** Revisar con el tutorado su estado académico y en caso de adeudar alguna materia, establecer una trayectoria de regularización.
 - **Cuarto semestre.** Platicar sobre las asignaturas y su relación con las materias del quinto semestre.
 - **Inglés.** Hacer énfasis en la importancia del dominio del idioma inglés en su vida profesional, así como los niveles que debe aprobar como parte del plan de estudios de la carrera. Revisar que el alumno no se esté retrasando.
 - **Actividades Extracurriculares.** Platicar acerca de las diferentes actividades culturales y deportivas (Centro de Actividades Culturales, canchas deportivas y gimnasio) y tratar de motivarlos a que se involucren en alguna de ellas.

Intervención para alumnos de quinto semestre

Objetivo. Evaluar los resultados obtenidos en el semestre anterior para así llevar a cabo acciones para el logro de los objetivos apoyando al estudiante en el proceso académico.

Reunión con alumnos de quinto semestre.

En las entrevistas tutoriales con los alumnos de quinto semestre de la carrera de Ingeniería en Computación, se necesita revisar con los tutorados los artículos del Reglamento de Alumnos de Licenciatura relevantes para la realización de Estancias Profesionales y Servicio Social. Además de revisar con los tutorados su estado académico, materias del semestre en curso y su seriación con los siguientes semestres. A continuación, se listan los temas que se deben de abordar en las entrevistas con los tutorados de este nivel.

- **Artículos relevantes del Reglamento de Alumnos de Licenciatura 2016:**
 - **Estancias Profesionales:** Tit. VI, Arts. 85-94; págs. 15-17
 - **Servicio Social:** Tit. VII, Arts. 95-106; págs. 17-19

- **Mapa curricular y plan de estudios.** (<https://www.utm.mx/~computacion/>)
 - **Estado académico.** Revisar con el tutorado su estado académico y en caso de ir mal, establecer una trayectoria de regularización.
 - **Quinto semestre.** Platicar sobre las asignaturas y su relación con las materias del sexto semestre.

- **Seriación.** Explicar por qué está seriada la materia de Programación Web y la implicación de reprobársela. Destacar la importancia de que es una materia de vanguardia que en la actualidad está muy bien pagada en la industria.
- **Inglés.** Hacer énfasis en la importancia del dominio del idioma inglés en su vida profesional, así como los niveles que debe aprobar como parte del plan de estudios de la carrera. Revisar que el alumno no se esté retrasando y en caso de ser así, hacer énfasis en las consecuencias que eso conlleva para la ceremonia de graduación y titulación.
- **Estancias Profesionales:** Hacer notar la importancia del cumplimiento en tiempo y forma de las Estancias Profesionales¹, de lo contrario no se les permitirá la asistencia a la ceremonia de graduación en caso de su adeudo.
- **Servicio Social:** Hacer notar la importancia del cumplimiento en tiempo y forma del Servicio Social (No se les permitirá la asistencia a la ceremonia de Graduación en caso de su adeudo).
- **Actividades Extracurriculares.** Platicar acerca de las diferentes actividades culturales y deportivas (Centro de Actividades Culturales, canchas deportivas y gimnasio) y tratar de motivarlos a que se involucren en alguna de ellas.

Intervención para alumnos de sexto semestre

Objetivo. Evaluar los resultados obtenidos en el semestre anterior para así llevar a cabo acciones para el logro de los objetivos apoyando al estudiante en el proceso académico.

Reunión con alumnos de sexto semestre.

En las entrevistas tutoriales con los alumnos de sexto semestre de la carrera de Ingeniería en Computación, se necesita revisar con los tutorados los artículos del Reglamento de Alumnos de Licenciatura relevantes para la realización de estancias profesionales y servicio social. Además de revisar con los tutorados su estado académico, materias del semestre en curso y su seriación con los siguientes semestres. Se le deberá indicar que en fechas próximas se llevará a cabo una reunión grupal donde se les informará sobre los objetivos de las Estancias Profesionales y el Servicio Social, así como el procedimiento para la realización de los mismos. A continuación, se listan los temas que se deben de abordar en las entrevistas con los tutorados de este nivel.

- **Artículos relevantes del Reglamento de Alumnos de Licenciatura 2016:**
 - **Estancias Profesionales:** Tit. VI, Arts. 85-94; págs. 15-17
 - **Servicio Social:** Tit. VII, Arts. 95-106; págs. 17-19
- **Mapa curricular y plan de estudios.** (<https://www.utm.mx/~computacion/>)
 - **Estado académico.** Revisar con el tutorado su estado académico y en caso de ir mal, establecer una trayectoria de regularización.
 - **Sexto semestre.** Platicar sobre las asignaturas y su relación con las materias del séptimo semestre.

¹ Formatos descargables en https://www.utm.mx/servicios_escolares/

- **Seriación.** Explicar por qué está seriada la materia de Redes de Computadoras y la implicación de reprobirla.
- **Inglés.** Hacer énfasis en la importancia del dominio del idioma inglés en su vida profesional, así como los niveles que debe aprobar como parte del plan de estudios de la carrera. Revisar que el alumno no se esté retrasando y en caso de ser así, hacer énfasis en las consecuencias que eso conlleva para la ceremonia de graduación y titulación.
- **Estancias Profesionales:** Hacer notar la importancia del cumplimiento en tiempo y forma de las Estancias Profesionales, de lo contrario no se les permitirá la asistencia a la ceremonia de graduación en caso de su adeudo.
- **Servicio Social:** Hacer notar la importancia del cumplimiento en tiempo y forma del Servicio Social (No se les permitirá la asistencia a la ceremonia de Graduación en caso de su adeudo).

Intervención para alumnos de séptimo semestre

Objetivo: En esta reunión se sugiere hacer una revisión del estatus académico e inglés, además informar sobre la actividad del servicio social.

Reunión con alumnos de séptimo semestre.

Los alumnos de séptimo semestre de la Ingeniería en Computación de la UTM necesitan ser orientados y asesorados sobre sus opciones de servicio social. En cuanto a la información sobre los reglamentos de la universidad, estos estudiantes tienen la información necesaria. Para llevar a cabo de manera satisfactoria cada una de las necesidades de información se propone una reunión con los tutorados de carácter obligatorio

- **Artículos relevantes del Reglamento de Alumnos de Licenciatura 2016:**
 - **Estancias Profesionales:** Tit. VI, Arts. 85-94; págs. 15-17
 - **Servicio Social:** Tit. VII, Arts. 95-106; págs. 17-19
- **Mapa curricular y plan de estudios.** (<https://www.utm.mx/~computacion/>)
 - **Revisión del estatus académico:** Revisar con el tutorado su estado académico y adeudar alguna materia, establecer una trayectoria de regularización.
 - **Revisión de los niveles de inglés:** Hacer énfasis en la importancia del dominio del idioma inglés en su vida profesional, así como los niveles que debe aprobar como parte del plan de estudios de la carrera.
 - **Importancia del servicio social:** Por qué se debe realizar el servicio social, importancia en el CV.
 - **Documentación del Servicio Social.** Horas a cubrir, documentación, requisitos.
 - **Sitios para realizar Servicio Social.** Dónde realizar el servicio social.

Intervención para alumnos de octavo semestre

Objetivo: En esta intervención se sugiere hacer una revisión del estatus académico e inglés, además informar sobre la actividad de prácticas profesionales y definición sobre la especialidad a cursar en los últimos dos semestres.

Reunión con alumnos de octavo semestre.

Los alumnos de octavo semestre de la Ingeniería en Computación de la UTM necesitan ser orientados y asesorados sobre sus opciones de prácticas profesionales y definición sobre la especialidad a cursar en los últimos dos semestres. En cuanto a la información sobre los reglamentos de la universidad, estos estudiantes tienen la información necesaria. Para llevar a cabo de manera satisfactoria cada una de las necesidades de información, se propone una reunión con los tutorados de carácter obligatorio.

- **Estancias Profesionales:** se informará a los estudiantes sobre opciones en dónde realizar sus estancias de acuerdo a su perfil².
- **Especialidades:** Informar al estudiante sobre las opciones para el área de especialidad en los últimos dos semestres. Perfil y campo de acción de cada especialidad, materias en cada especialidad, platicas con especialistas, egresados y representantes de empresas en las áreas de especialidad.
- **Importancia del servicio social:** Por qué se debe realizar las prácticas y su importancia en la vida profesional.
- **Reglamento:** horas a cubrir, documentación, requisitos.
- **Sitios:** Dónde realizar las prácticas profesionales.
- **Reglamento de Estancias Profesionales:** Tit. VI, Arts. 85-94; págs. 15-17

Para llevar a cabo de manera satisfactoria cada una de las necesidades previamente expresadas, se propone una reunión informativa con los tutorados de carácter obligatorio. En caso de que el alumno requiera mayor información sobre Estancias profesionales y Servicio social (si aún no lo ha realizado o tiene dudas), se indicará el procedimiento para obtener mayor información de la oficina de Estancias profesionales y Servicio Social. Para el caso de Especialidades, se coordinarán las reuniones a través de la Jefatura de la carrera las reuniones con profesores de las especialidades.

² Se buscará el apoyo de la Oficina de Servicio Social y Prácticas profesionales de la UTM para detalles como el reglamento, cantidad de horas y opciones sobre dónde podrían realizar la actividad.

Apéndice C

Alumnos de noveno y décimo semestre

Intervención para alumnos de noveno y décimo semestre

Objetivo. Los alumnos de noveno y décimo semestre de la Ingeniería en Computación de la UTM necesitan ser informados y asesorados sobre su proceso de titulación y de sus opciones posteriores al egreso de la universidad.

Reunión con alumnos de noveno y décimo semestre.

- **Opciones para la titulación y reglamentación:** explicar al estudiante la importancia de la obtención del grado, presentarle las opciones de titulación y darle a conocer la reglamentación vigente para la obtención del grado (https://www.utm.mx/DocsUTM/Reglamentos/REGLAMENTO_LICENCIATURA_UTM.pdf).
 - Del proceso de titulación. Tit. VII. cap. III. art 111 y 112. pag 30.
 - Del examen profesional. Tit. VII. cap. IV. arts. 113 al 133. pags. 30-33.
 - De la recepción profesional. Tit. VII. cap. V. arts. 134-137. pag. 33.
 - De la obtención del título profesional. Tit. VII. cap VI. arts. 138-145. pags. 33-36
- **Opciones de posgrado:** se le explicará al estudiante el porqué de los posgrados, grados académicos existentes (maestría, doctorado, postdoctorado), las formas de cursar un posgrado (presencial, virtual, medio tiempo, etc.) y lo relacionado con la obtención de becas nacionales y en el extranjero.
- **Derechos laborales y obligaciones laborales:** en esta sección de la charla, se le motivará al alumno a informarse acerca de las distintas formas de contratación laboral existentes en nuestro país así como a documentarse respecto de sus derechos y obligaciones que conllevan las relaciones laborales.
- **Oportunidades de empleo:** se le presentará al alumno la oferta laboral disponible en la bolsa de trabajo de la universidad. También se le recomendará al estudiante que aprenda a escribir adecuadamente su hoja de vida (curriculum vitae), así como la generación de su portafolio de trabajo en líneas.
- **Educación continua:** En esta sección de la reunión se le explicará al estudiante la importancia de la actualización profesional por medio de diplomados y certificaciones y dándole a conocer algunas plataformas en línea (Coursera) así como las especializadas en empresas (Microsoft, Google, etc.)
- **Ética y profesionalismo:** se explicarán al estudiante las características de ética y comportamiento laboral esperado de un egresado de la UTM

Apéndice D

En este apéndice se definen las métricas o indicadores de desempeño académico del Programa Educativo.

Porcentaje de deserción.

- El Porcentaje de deserción en el semestre impar se obtiene en la:
 - Columna D = Porcentaje de deserción en el semestre impar es $c_i * \frac{100}{a_i}$, donde a_i y c_i son los i ésimos elementos de las columna A y columna C respectivamente.*
 - Columna A = Número de Alumnos inscritos en el semestre de octubre – marzo.*
 - Columna B = Número de Alumnos inscritos en el semestre de marzo – julio.*
 - Columna C = Número de Alumnos que desertaron en el semestre impar es $b_i - a_i$, donde a_i y b_i son los i ésimos elementos de las columna A y columna B respectivamente.*

Semestre	Columna A	Semestre	Columna B	Columna C	Columna D
Primero	60	Segundo	50	10	16.7
Tercero	40	Cuarto	37	3	7.5
Quinto	35	Sexto	34	1	2.9
Séptimo	33	Octavo	31	2	6.1
Noveno	30	Décimo	30	0	0.0
Total	198		182	16	8.1

*Los datos de la tabla son ficticios

- El porcentaje de deserción en semestre par se obtiene en la:
 - columna D = Porcentaje de deserción en el semestre par es $c_i * \frac{100}{a_i}$, donde a_i y c_i son los i ésimos elementos de las columna A y columna C respectivamente.*
 - Columna A = Número de Alumnos inscritos en el semestre de octubre – marzo.*
 - Columna B = Número de Alumnos inscritos en el semestre de marzo – julio.*
 - Columna C = Número de Alumnos que desertaron en el semestre impar es $b_i - a_i$, donde a_i y b_i son los i ésimos elemento de la columna A y columna B respectivamente.*

Semestre	Columna A	Semestre	Columna B	Columna C	Columna D
Segundo	50	Tercero	35	15	30.0
Cuarto	37	Quinto	30	7	18.9
Sexto	34	Séptimo	32	2	5.9
Octavo	31	Noveno	31	0	0.0
Décimo	30	Egresados	30	0	0.0
Total	182		158	24	13.2

*Los datos de la tabla son ficticios

- El porcentaje de deserción anual se obtiene en la:

$$\text{columna D} = \text{Porcentaje de deserción en el año es } c_i * \frac{100}{a_i}, \text{ donde}$$

a_i y c_i son los i ésimos elementos de las columna A y columna C respectivamente.

Columna A = Número de Alumnos inscritos en el semestre de octubre – marzo anterior

Columna B = Número de Alumnos inscritos en el semestre de octubre – marzo actual

Columna C = Número de Alumnos que desertaron en el año es $b_i - a_i$,

donde a_i y b_i son los i ésimos elemento de la columna A y columna B respectivamente

Semestre	Columna A	Semestre	Columna B	Columna C	Columna D
Primero	60	Tercero	35	25	41.7
Tercero	40	Quinto	30	10	25.0
Quinto	35	Séptimo	32	3	8.6
Séptimo	33	Noveno	31	2	6.1
Noveno	30	Egresado	30	0	0.0
Total	198		158	40	20.2

*Los datos de la tabla son ficticios

- El porcentaje de eficiencia terminal para una cohorte se obtiene en la:

$$\text{Columna E} = \text{Porcentaje de eficiencia terminal } \frac{\text{Columna C}}{\text{Columna B}} * 100$$

Columna A = Cohorte de la generación que concluye julio del año actual.

Columna B = Número de alumnos de primer ingreso al PE de la misma cohorte.

Columna C = Número de alumnos de la misma cohorte que han concluido todas las asignaturas del plan de estudios.

$$\text{Columna D} = \text{Eficiencia terminal para una cohorte } \frac{\text{Columna C}}{\text{Columna B}}$$

Columna A	Columna B	Columna C	Columna D	Columna E
2017-2022	60	30	0.5	50

*Los datos de la tabla son ficticios

Porcentaje de rezago.

- El porcentaje de rezago en semestre impar se obtiene en la:

$$\text{Columna C} = \text{Porcentaje de deserción en el semestre impar es } b_i * \frac{100}{a_i}, \text{ donde}$$

a_i y b_i son los i ésimos elementos de las columna A y columna B respectivamente

Columna A = Número de alumnos inscritos en el semestre de oct – mar

Columna B = Número de alumnos inscritos en un semestre que no es el ideal

Semestre	Columna A	Columna B	Columna C
Primero	60	10	16.7
Tercero	40	5	12.5
Quinto	35	3	8.6
Séptimo	33	2	6.1
Noveno	30	1	3.3
Total	198	21	10.6

*Los datos de la tabla son ficticios

- El porcentaje de rezago en semestre par se obtiene en la:
 $Columna C = \text{Porcentaje de deserción en el semestre impar es } b_i * \frac{100}{a_i}$, donde
 a_i y b_i son los i ésimos elementos de las columna A y columna B respectivamente
 Columna A = Número de alumnos inscritos en el semestre de mar – jul
 Columna B = Número de alumnos inscritos en un semestre que no es el ideal

Semestre	Columna A	Columna B	Columna D
Segundo	50	11	22.0
Cuarto	37	4	10.8
Sexto	34	4	11.8
Octavo	31	3	9.7
Décimo	30	2	6.7
Total	182	24	13.2

*Los datos de la tabla son ficticios

- El porcentaje de rezago por cohorte se obtiene en la:
 $Columna C = \text{Porcentaje de deserción en el semestre impar es } \frac{Columna B}{Columna A} * 100$
 Columna A = Número de alumnos egresados
 Columna B = Número de alumnos activos de la cohorte que todavía no egresan

Columna A	Columna B	Columna C	Columna E
2017-2022	30	5	16.7

*Los datos de la tabla son ficticios

Porcentaje de aprobación por asignatura para el semestre impar.

- Columna A = Número de alumnos inscritos en la asignatura
 Columna B = Número de alumnos aprobados en la asignatura
 Columna C = Número de alumnos reprobados en la asignatura
 $Columna D = \text{Porcentaje de aprobación de la asignatura} = 100 * \frac{b_i}{a_i}$, donde
 a_i, b_i son los i ésimos elementos de las columna A y columna B respectivamente

Semestre	Asignatura	Columna A	Columna B	Columna C	Columna D
Primero	Programación Estructurada	62	35	27	43.5
	Precálculo	63	35	28	44.4
	Química General para Ingeniería	60	40	20	33.3
	Física para Ingeniería	62	40	22	35.5
	Historia del Pensamiento Filosófico	60	55	5	8.3

*Los datos de la tabla son ficticios

Semestre	Asignatura	Columna A	Columna B	Columna C	Columna D
Tercero	Programación Orientada a Objetos	36	25	11	30.6
	Cálculo Integral para Ingeniería	37	25	12	32.4
	Teoría de la Computación	38	25	13	34.2
	Diseño Digital	36	30	6	16.7
	Matemáticas Discretas	38	29	9	23.7
Quinto	Ingeniería de Software	34	30	4	11.8
	Métodos Numéricos	33	30	3	9.1
	Compiladores	34	31	3	8.8
	Arquitectura y Organización de Computadoras	32	30	2	6.3
	Programación Web I	34	30	4	11.8
Séptimo	Interacción Humano-Computadora	30	29	1	3.3
	Probabilidad y estadística	32	30	2	6.3
	Redes de Computadoras II	31	29	2	6.5
	Administración y Dirección Empresarial	30	29	1	3.3
	Programación Funcional	30	29	1	3.3
Noveno	Administración de Redes	29	28	1	3.4
	Desarrollo de Videojuegos	29	28	1	3.4
	Investigación de Operaciones	30	28	2	6.7
	Ingeniería de Requerimientos	15	13	2	13.3
	Pruebas de Software	15	13	2	13.3
	Procesamiento digital de imágenes	14	14	0	0.0
	Computación Flexible	14	13	1	7.1

*Los datos de la tabla son ficticios

Porcentaje de aprobación por asignatura para el semestre par.

Columna A = Número de alumnos inscritos en la asignatura

Columna B = Número de alumnos aprobados en la asignatura

Columna C = Número de alumnos reprobados en la asignatura

*Columna D = Porcentaje de aprobación de la asignatura = $100 * \frac{b_i}{a_i}$, donde*

a_i, b_i , son los i ésimos elementos de las columna A y columna B respectivamente

Semestre	Asignatura	Columna A	Columna B	Columna C	Columna D
Segundo	Estructura de Datos	50	31	19	38.0
	Cálculo Diferencial para Ingeniería	52	33	19	36.5
	Álgebra Lineal para Ingeniería	52	38	14	26.9
	Principios de Electrónica Analógica	51	37	14	27.5
	Teoría General de Sistemas	53	50	3	5.7
Cuarto	Análisis de Algoritmos	30	24	6	20.0
	Ecuaciones Diferenciales	31	24	7	22.6
	Lenguaje Ensamblador	32	24	8	25.0
	Cómputo Reconfigurable	30	25	5	16.7
	Bases de Datos	30	25	5	16.7
Sexto	Desarrollo de Software Orientado a Objetos	29	26	3	10.3
	Sistemas Operativos	28	26	2	7.1
	Redes de Computadoras I	27	25	2	7.4
	Sistemas Embebidos	28	25	3	10.7
	Programación Web II	29	27	2	6.9
Octavo	Desarrollo Ágil de Software	24	22	2	8.3
	Desarrollo de Aplicaciones para Dispositivos Móviles	24	21	3	12.5
	Sistemas de Cómputo Paralelo y Distribuido	23	19	4	17.4
	Mercadotecnia	23	20	3	13.0
	Inteligencia artificial	24	20	4	16.7
Décimo	Formulación y Evaluación de Proyectos	22	22	0	0.0
	Metodología de la Investigación	24	24	0	0.0
	Ética y Profesionalismo	23	23	1	4.3
	Administración de Proyectos	12	12	0	0.0
	Desarrollo de la Interacción Humano-Computadora	12	12	0	0.0
	Reconocimiento de Patrones	12	12	1	8.3
	Metaheurísticas	12	12	0	0.0

*Los datos de la tabla son ficticios

Empleabilidad de la cohorte

Para obtener este indicador se recomienda realizar una encuesta con los egresados a los 6 meses y se obtiene en la:

$$\text{Columna E} = \text{Porcentaje de de alumnos inscritos en un postgrado} \frac{\text{Columna C}}{\text{Columna A}} * 100$$

Columna A = número de egresados julio del año actual.

Columna B = Número de egresados de la cohorte con un empleo remunerado

Columna C = Número de egresados de la cohorte, inscritos en algún postgrado

Cohorte	Columna A	Columna B	Columna C	Columna D	Columna E
2017-2022	30	25	2	83.3	6.7

*Los datos de la tabla son ficticios

Apéndice E

Glosario

Alumno. Persona inscrita en algún programa educativo de licenciatura o postgrado de la UTM.

Abandono escolar. Ver deserción escolar.

Asignatura. Unidad básica de cualquier plan de estudios de los programas educativos que ofrece la UTM.

Carrera. Ver programa educativo.

Cohorte. Conjunto de alumnos que inicia su carrera al mismo tiempo.

Deserción escolar. Abandono, por parte del estudiante, del programa educativo en cualquier semestre sin concluir todas las asignaturas especificadas por el plan de estudios. Incluye bajas temporales, bajas definitivas, o simplemente no se inscribió.

Eficiencia de titulación con relación al ingreso. Es la relación numérica entre los alumnos que ingresan en una cohorte y cuántos de ellos obtienen el título o grado. La eficiencia puede variar en los ciclos posteriores, conforme los estudiantes van obteniendo su título o grado.

Eficiencia de titulación con relación al egreso. Es la relación numérica entre los alumnos de una misma cohorte que concluyen todas las asignaturas que marca el plan de estudios de un programa de estudios, es decir, egresados de la misma cohorte y cuántos de ellos obtienen el título o grado. La eficiencia puede variar en los ciclos posteriores, conforme los estudiantes van obteniendo su título o grado.

Eficiencia Terminal. Es la relación numérica entre los alumnos que ingresan en una cohorte y cuántos de ellos concluyen todas las asignaturas de un plan de estudios de un programa educativo. La eficiencia puede variar en los ciclos posteriores, conforme los estudiantes van concluyendo las asignaturas del plan de estudios.

Egresado. Alumno que aprobó todas las asignaturas de un plan de estudios.

Enseñanza- aprendizaje. Conjunto de acciones didácticas orientadas a la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes para la formación académica de los alumnos. Es un proceso bidireccional entre el docente y el alumno.

Estudiante. Ver alumno.

Formación Integral. Desarrollo equilibrado y armónico de las diferentes facetas del alumno que le permite adquirir aptitudes en el ámbito intelectual, humano, social y profesional a través de procesos informativos y formativos.

Inserción laboral. Incorporación del egresado al ámbito laboral en el área de sus estudios.

Generación. Ver cohorte.

Materia. Ver asignatura.

Programa Educativo. Se refiere a cualquiera de las licenciaturas o posgrados que ofrece la Universidad.

Regularización. Alternativas que buscan el éxito durante la trayectoria escolar de los estudiantes, como son los cursos propedéuticos y cursos de verano.

Rezago. Alumnos inscritos de un semestre que no es el ideal.

Semestre ideal. Estar inscrito en el semestre correspondiente al que indica el plan de estudios.

Referencias Documentales

1. Marco de definición, orientación y regulación de la acción tutorial en la UTM.
2. Formación de Coordinadores de Programas Institucionales de Tutoría (2013), Taller de Diseño, Ejecución y Evaluación Colaborativo de Planes de Acción Tutorial; Universidad Nacional Autónoma de México.
3. Rodríguez Espinar Sebastián (2012), Manual de Tutoría Universitaria; Octaedro/ICE-UB.
4. Plan de Acción Tutorial de Ingeniería en Computación (2016).
5. Propuesta para la elaboración del plan de acción tutorial (2022).
6. Glosario de CIEES 2018