



Plan de Estudios del Programa Integrado de Profesional Asociado y Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de Información y Comunicación.

José María Morelos, Quintana Roo, enero 2016.

Tabla de contenido

I	PERFIL DE INGRESO DE LOS ESTUDIANTES.....	3
II	PROGRAMA PARA PROFESIONAL ASOCIADO EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.	4
	<i>2.1 Objetivo General.</i>	<i>4</i>
	<i>2.2 Perfil de Egreso.....</i>	<i>4</i>
	<i>2.3 Competencias.</i>	<i>4</i>
	<i>2.4 Campo Laboral.....</i>	<i>5</i>
III	PROGRAMA PARA LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	6
	<i>3.1 Objetivo General.</i>	<i>6</i>
	<i>3.2 Perfil de Egreso.....</i>	<i>6</i>
	<i>3.3 Competencias.</i>	<i>6</i>
	<i>3.4 Campo Laboral.....</i>	<i>7</i>
IV	DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS DEL PROGRAMA INTEGRADO DEL PROFESIONAL ASOCIADO Y LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.....	8
V	ASIGNATURAS OPTATIVAS.	13

I PERFIL DE INGRESO DE LOS ESTUDIANTES.

Los estudiantes que deseen ingresar a este programa educativo deberán contar con lo siguiente:

- El nivel bachillerato concluido satisfactoriamente, preferentemente con área terminal en ciencias físico-matemáticas o especialización técnica en alguna de las áreas de la informática (Redes, Programación, Computación, entre otras).
- Conocimientos básicos del campo de aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) e identificarse con los perfiles laborales asociados a este.
- Interés por el estudio relacionado con las tecnologías, dispositivos, servicios web, programación, diseño y la inclusión digital.
- Habilidades lógicas-matemáticas para resolución de problemas.
- Interés en la generación de proyectos con énfasis en la comunidad y gusto por la investigación de problemáticas sociales.
- Capacidad para el aprendizaje de la lengua maya y una lengua extranjera.
- Actitudes que le permitan responsabilizarse de su proceso formativo y aptitudes para el trabajo en equipo.
- Identificarse con los principios y valores fundamentales del modelo educativo de la Universidad Intercultural como son la equidad, el respeto, honestidad y solidaridad.

II PROGRAMA PARA PROFESIONAL ASOCIADO EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.

2.1 Objetivo General.

Formar profesionales asociados en Tecnologías de Información y Comunicación, con alto sentido de responsabilidad social, dotados con habilidades, conocimientos y destrezas competitivas para apoyar en la solución de problemáticas enfocadas en los procesos de gestión, desarrollo y soporte de tecnologías en las comunidades e instituciones.

2.2 Perfil de Egreso.

El Profesional Asociado en Tecnologías de Información y Comunicación formado desde una perspectiva intercultural será capaz de apoyar en el desarrollo de proyectos y servicios relacionados con software operativos y de productividad, base de datos, redes y contenidos multimedia; aplicando sus conocimientos, habilidades, competencias y compromiso social, fortalecerá la infraestructura tecnológica de las comunidades y de la región impulsando el desarrollo económico del mismo.

Contará con habilidades comunicativas básicas en dos idiomas secundarios: maya y una lengua extranjera, preferentemente inglés. Su formación le permite interactuar exitosamente con egresados de otras carreras para formar equipos de trabajo interdisciplinario para atender las problemáticas y necesidades sociales que el contexto regional presente.

2.3 Competencias.

El egresado como Profesional Asociado en Tecnologías de Información y Comunicación tendrá las siguientes capacidades:

Eje de Lengua y Cultura.

- Valorar, respetar y utilizar la riqueza de las diferentes culturas locales y nacionales para la producción de material digital que fortalezca el acervo.
- Ser capaz de comunicarse de forma oral y escrita con las comunidades de la región con un maya conocido como el XE'EK' MAYA (mezcla entre maya- español), tiene la habilidad para realizar presentaciones básicas sobre temáticas de TIC, informes básicos de proyectos y puede subtitular proyectos de multimedia sencillos. Tiene los conocimientos para realizar resúmenes de textos cortos y se comunica con un lenguaje coloquial.
- Tener conocimientos básicos en un idioma extranjero siendo capaz de comunicarse en un entorno habitual o de trabajo, comprender textos y artículos no complejos y redactar documentos básicos relacionados a su área disciplinar.

Eje de Axiológico- Metodológico.

- Ser capaz de identificar fuentes de financiamiento y asistir en el diseño y desarrollo de proyectos comunitarios, efectuando un diagnóstico consensuado con la comunidad para atender las necesidades que afectan el desarrollo sostenible del municipio y la región.

Eje de Vinculación.

- Participar positiva y proactivamente estableciendo relaciones de interés común entre empresas, instituciones, grupos e individuos de la comunidad para contribuir en cambios que lleven al desarrollo de la región.

Eje Disciplinar.

- Identificar y analizar las problemáticas de la región a través de un enfoque tecnológico y fundamenta proyectos de Tecnología de Información y Comunicación que beneficien a las comunidades, instituciones u organizaciones públicas y/o privadas.
- Operar de forma adecuada los programas computacionales (ofimáticos, operativos, utilitarios, entre otros); y es capaz de implementar servicios tecnológicos básicos en una comunidad u organización pública o privada.
- Organizar, estructurar e integrar dispositivos para enlazar redes alámbricas e inalámbricas que permitan resolver problemáticas de comunicación y conectividad digital.
- Comprender y ser capaz de estructurar pequeñas bases de datos para el almacenamiento de información.
- Reconocer los conceptos y principios de programación, por lo que es capaz de desarrollar soluciones informáticas básicas que optimicen la productividad en las organizaciones públicas o privadas o que atiendan necesidades de automatización de información en las comunidades.
- Conocer y operar las principales herramientas en software y hardware en el área de audio y video, por lo que será capaz de generar materiales y contenidos multimedia para proyectos de diversa índole.

2.4 Campo Laboral.

Los egresados como profesional asociado tienen un campo de acción amplio. Se le puede ubicar en los siguientes sectores: gobierno, organizaciones de la sociedad civil, la creación de su propia fuente de empleo a través de empresas, sector académico e iniciativa privada. Entre otras posibilidades de inserción en el mercado laboral del profesional asociado en tecnologías de la información y comunicación están las siguientes:

- Dentro instituciones públicas, privadas, organizaciones de la sociedad civil ó gobierno que requieran del servicio de apoyo en el área informática para desarrollar actividades de apoyo en el desarrollo de software y en la creación de proyectos de TIC, asistencia en la administración de una red de datos, operación de software y paqueterías, elaboración de proyectos básicos de contenido multimedia, gestión bases de datos y capacitaciones informáticas.
- Pueden formar equipos de trabajo con egresados de otras carreras para establecer despachos de consultoría o asesoría a clientes de gobierno e iniciativa privada o para promover proyectos interdisciplinarios de desarrollo regional.
- Adicionalmente, también podrán aprovechar las oportunidades de empleo que surgen dentro su perfil en cualquier nivel de gobierno, iniciativa privada o sector académico.

III PROGRAMA PARA LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

3.1 Objetivo General.

Formar Licenciados en Ingeniería en Tecnologías de Información y Comunicación, con valores interculturales que desarrollen su alto sentido de responsabilidad social y dotados con las habilidades, conocimientos y destrezas profesionales competitivas que les permitan asumir cargos de liderazgo en el ramo de las Tecnologías de Información y Comunicación dentro de instituciones y organizaciones sociales; comprometidos en atender el desarrollo tecnológico y económico de las comunidades, región y país; favoreciendo la disminución de las brechas digitales.

3.2 Perfil de Egreso.

El Licenciado en Ingeniería en Tecnologías de información y Comunicación formado desde una perspectiva intercultural, es capaz de promover, asesorar, ejecutar, administrar e integrar diversas áreas TIC como son programación, multimedia, redes y bases de datos; a través de proyectos, servicios o soluciones, dentro de un contexto social u organizativo. Es capaz de identificar y atender problemáticas económicas, necesidades sociales y tecnológicas que afectan el desarrollo de la región, siendo agente impulsor de la competitividad, la economía y la infraestructura tecnológica de su área de influencia.

Contará con habilidades comunicativas básicas en dos idiomas secundarios: maya y una lengua extranjera, preferentemente inglés. Su formación le permite interactuar exitosamente con egresados de otras carreras para formar equipos de trabajo interdisciplinario.

3.3 Competencias.

El egresado de la licenciatura en tecnologías de información y comunicación tendrá las siguientes capacidades:

Eje de Lengua y Cultura.

- Apreciar la diversidad lingüística y cultural, así como promover actitudes y valores positivos para generar su respeto, impulsar acciones de interacción entre sujetos de diferentes culturas que faciliten la comunicación y el intercambio de conocimientos.
- Ser capaz de comunicarse de forma oral y escrita con las comunidades de la región con un maya conocido como el XE'EK' MAYA (mezcla entre maya- español), tiene la habilidad para realizar presentaciones básicas sobre temáticas de TIC, informes básicos de proyectos y puede subtitular proyectos de multimedia sencillos. Tiene los conocimientos para realizar resúmenes de textos cortos y se comunica con un lenguaje coloquial.
- Tener conocimientos intermedios en un idioma extranjero siendo capaz de comprender y expresar frases de eventos habituales, nombrar aplicaciones de software, clasificar objetos tecnológicos y dar instrucciones de cómo usarlos mediante un vocabulario técnico.

Eje Axiológico Metodológico.

- Demostrar dominio de herramientas, métodos y técnicas de campo que le permiten interactuar y vincularse con los actores sociales en entornos culturales, políticos y económicos, tomando en cuenta las áreas de oportunidad para coadyuvar en el desarrollo tecnológico local, estatal y nacional, bajo la metodología de la Investigación-Acción Participativa.
- Desarrollar, implementar y evaluar proyectos comunitarios que contribuyen al desarrollo sostenible del municipio y la región, con base en las necesidades identificadas con la comunidad.

Eje de Vinculación.

- Demostrar una sólida formación intercultural que le permite desempeñarse con calidez humana, liderazgo, autonomía, respeto por su cultura y compromiso por el desarrollo comunitario y social a través de proyectos y servicios profesionales.

Eje Disciplinar.

- Aplicar, generar e implementar proyectos innovadores de Tecnología de Información y Comunicación que beneficien a las comunidades, instituciones u organizaciones públicas y/o privadas.
- Analizar, operar y recomendar los programas computacionales (ofimáticos, operativos, utilitarios, entre otros) más adecuados, por lo que es capaz de implementar, configurar y medir el impacto de los servicios tecnológicos en las organizaciones públicas o privadas.
- Planear, diseñar y evaluar redes corporativas alámbricas e inalámbricas para atender problemáticas de comunicación y conectividad digital en contextos organizacionales u sociales.
- Diseñar y producir bases de datos robustas integrados en sistemas de información y proyectos de informática.
- Analizar y validar soluciones informáticas y desarrollar aplicaciones que impactan en la mejora de los procesos, y que satisfacen las necesidades de las organizaciones públicas o privadas.
- Evaluar y aplicar herramientas de edición y diseño para crear contenido multimedia de calidad profesional, que podrá implementar en soluciones tecnológicas y proyectos de educativos, sociales y de difusión cultural.

3.4 Campo Laboral.

Los egresados de esta licenciatura tienen amplias posibilidades para participar exitosamente dentro de los sectores gubernamental, privado o académico. Pueden formar sus propias empresas, desenvolverse en organizaciones de la sociedad civil o incluso, crearlas. También están preparados para continuar su formación académica a nivel de posgrado. Dentro de los puestos y actividades que los egresados podrán desempeñar están los siguientes:

- Ocupar puestos de liderazgo dentro de organizaciones públicas o privadas que cuenten o requieran infraestructura informática (equipos, programas, servicios y dispositivos) y recursos susceptibles a ser gestionados y/o manipulados por personal profesional, llevando a cabo actividades profesionales como dirección del área de tecnologías, desarrollo de software o aplicaciones, administración de redes corporativas y desarrollo de material multimedia.
- Desenvolverse de forma autónoma siendo un freelancer o programador independiente desarrollando proyectos y páginas web, aplicaciones móviles y software multimedia.
- Fundar empresas innovadoras ofreciendo servicios profesionales como la asesoría, auditoría y gestión de proyectos sociales en TIC.
- Formar equipos de trabajo con egresados de otras carreras para establecer despachos de consultoría o asesoría a clientes de gobierno e iniciativa privada o para promover proyectos interdisciplinarios de desarrollo regional.
- Incursionar en la investigación y desarrollo de proyectos de innovación y tecnologías.

Incorporarse a instituciones de educación media y superior, centros de investigación, programas de educación a distancia, departamentos de comunicación social, desarrollando actividades relacionados con la docencia, producción de materiales didácticos, contenidos impresos y audiovisuales bilingües u otras actividades afines en el área de TIC.

IV DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS DEL PROGRAMA INTEGRADO DEL PROFESIONAL ASOCIADO Y LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.

El presente documento explica y ejemplifica los criterios y fórmulas que se tomaron en cuenta para determinar el número de créditos con base a las horas de estudio (en clase ó independientes por parte del estudiante) de cada una de las asignaturas dentro del programa de licenciatura en ingeniería en tecnologías de información y comunicación, incluidas aquellas que pudieran ser cursadas de manera optativa. El calculo se ha realizado con base al Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos "SATCA" propuesto por la ANUIES.

El total mínimo de créditos para acreditar el nivel de profesional asociado es de 170 y para la obtención del nivel licenciatura de 250 créditos. Para la obtención de los niveles mencionados es obligatorio cursar todas las materias fijas establecidos en el mapa curricular complementando sus créditos con las optativas ofertadas por el programa educativo; por tanto la acreditación de los niveles se obtienen con créditos exclusivamente de materias fijas y optativas de la carrera.

Semestre	Asignaturas	Criterios de Asignación SATCA						Total créditos (4)
		Docencia(1)		Actividades de aprendizaje independiente (2)		Trabajo de campo profesional supervisado (3)		
		Total Horas teoría/práctica	Créditos Asignados	Total Horas	Créditos Asignados	Total Horas	Créditos Asignados	
Primer semestre	ABIM-003 Taller de expresión y comunicación en lengua Maya I.	48	3	40	2	--	--	5
	ABIM-004 Lengua extranjera 1 (Inglés I).	48	3	40	2	--	--	5
	ABIM-005 Taller de lectura analítico-crítica y redacción de textos.	48	3	40	2	--	--	5
	ABIM-006 Informática.	48	3	40	2	--	--	5
	ABIM-002 Taller de procesos de construcción del conocimiento y razonamiento crítico.	48	3	40	2	--	--	5
	ABIM-013 Taller de desarrollo humano I	48	3	40	2	--	--	5
	ITIC-100 Matemáticas.	48	3	40	2	--	--	5
	Total mínimo de créditos	336	21	280	14	0	0	35
	ABIM-007 Taller de expresión y comunicación en lengua Maya II.	48	3	40	2	--	--	5
	ABIM-008 Lengua extranjera 1(Inglés II).	48	3	40	2	--	--	5
	ABIM-009 Taller de construcción de consensos y solución de conflictos.	48	3	40	2	--	--	5

Segundo semestre	ABIM-011 Desarrollo de habilidades comunicativas en lengua española.	48	3	40	2	--	--	5
	ABIM-012 Métodos y técnicas de investigación participativa.	48	3	40	2	--	--	5
	ABIM-014 Taller de desarrollo humano II.	48	3	40	2	--	--	5
	ITIC-110 Matemáticas II.	48	3	40	2	--	--	5
	Total mínimo de créditos	336	21	280	14	0	0	35
I Verano	TAVI-100 Taller de vinculación con la comunidad I.	--	--	--	--	250	5	5
Tercer semestre	MAYA-100 Taller de expresión y comunicación en lengua Maya III.	48	3	40	2	--	--	5
	INGL-100 Lengua extranjera 1 (Inglés III).	48	3	40	2	--	--	5
	ITIC-101 Fundamentos de tecnologías de información y comunicación.	48	3	40	2	--	--	5
	ITIC-102 Fundamentos de la programación.	48	3	40	2	--	--	5
	ITIC-109 Redes.	48	3	40	2	--	--	5
	ITIC-112 Diseño I.	48	3	40	2	--	--	5
	Total mínimo de créditos	288	18	240	12	0	0	30
Cuarto semestre	MAYA-101 Taller de expresión y comunicación en lengua Maya IV.	48	3	40	2	--	--	5
	INGL-101 Lengua extranjera 1(Inglés IV).	48	3	40	2	--	--	5
	PROY-100 Taller de elaboración y evaluación de proyectos.	48	3	40	2	--	--	5
	ITIC-103 Fundamentos de bases de datos.	48	3	40	2	--	--	5
	ITIC-104 Programación.	48	3	40	2	--	--	5
	ITIC-111 Redes II.	48	3	40	2	--	--	5

	Total mínimo de créditos	288	18	240	12	0	0	30
II Verano	TAVI-101 Taller de vinculación con la comunidad II.	--	--	--	--	250	5	5
Quinto semestre	INGL-102 Lengua extranjera 1(Inglés V).	48	3	40	2	--	--	5
	TADP-100 Taller de desarrollo profesional I.	48	3	40	2	--	--	5
	ITIC-105 Ingeniería de software.	48	3	40	2	--	--	5
	ITIC-113 Taller de bases de datos.	48	3	40	2	--	--	5
	ITIC-107 Tecnologías multimedia.	48	3	40	2	--	--	5
	ITIC-114 Electrónica digital.	48	3	40	2	--	--	5
	Total mínimo de créditos	288	18	240	12	0	0	30
TOTAL MÍNIMO DE CRÉDITOS DE PROFESIONAL ASOCIADO (5)		1536	96	1280	64	500	10	170

Semestre	Asignaturas	Criterios de Asignación SATCA						Total créditos (4)
		Docencia (1)		Actividades de aprendizaje independiente (2)		Trabajo de campo profesional supervisado (3)		
		Total Horas teoría/práctica	Créditos Asignados	Total Horas	Créditos Asignados	Total Horas	Créditos Asignados	
Sexto semestre	PROY-200 Taller de gestión y seguimiento de proyectos.	48	3	40	2	--	--	5
	TADP-200 Taller de desarrollo profesional II.	48	3	40	2	--	--	5
	ITIC-201 Interacción humano- computadora.	48	3	40	2	--	--	5
	ITIC-202 Taller de medios digitales.	48	3	40	2	--	--	5
	Optativa	48	3	40	2	--	--	5
	Optativa	48	3	40	2	--	--	5
	Total mínimo de créditos	288	18	240	12	0	0	30
III Verano	TAVI-100 Taller de vinculación con la comunidad III.	--	--	--	--	250	5	5
	ITIC-203 Administración y servicios en tecnologías de información y comunicación.	48	3	40	2	--	--	5

Séptimo semestre	ITIC-205 Seguridad informática.	48	3	40	2	--	--	5
	Optativa	48	3	40	2	--	--	5
	Optativa	48	3	40	2	--	--	5
	Optativa	48	3	40	2	--	--	5
	Optativa	48	3	40	2	--	--	5
	Total mínimo de créditos	192	12	160	8	0	0	20
Octavo semestre	ITIC-206 Auditoria de tecnologías de información y comunicación.	48	3	40	2	--	--	5
	ITIC-210 Seminario de titulación.	48	3	40	2	--	--	5
	Optativa	48	3	40	2	--	--	5
	Optativa	48	3	40	2	--	--	5
	Optativa	48	3	40	2	--	--	5
	Optativa	48	3	40	2	--	--	5
	Total mínimo de créditos	192	12	160	8	0	0	20
IV Verano	TAVI-100 Taller de vinculación con la comunidad IV.	--	--	--	--	250	5	5
TOTAL MÍNIMO DE CRÉDITOS DE LA LICENCIATURA (5)		2208	138	1840	92	1000	20	250

Tomando como base los criterios de asignación de créditos del SATCA (Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos) se otorgarán de la siguiente manera:

(1) Por docencia. Los créditos otorgados por instrucción frente a grupo de modo teórico, práctico o a distancia son en total 3. Estos créditos se calculan tomando en cuenta el total de horas de docencia por curso; es decir, 3 horas por semana, por 4 semanas (un mes) = 12, por 4 meses que dura el semestre = 48 horas; este total se divide entre 16 horas por cada crédito a otorgar siendo 48 horas / 16 horas = 3 créditos según el criterio antes mencionado.

(2) Actividades de aprendizaje independientes. Las horas independientes se refieren a las actividades de aprendizaje individual o aprendizaje independiente a través de tutoría y/o asesoría que el alumno realiza como parte formativa de las asignaturas (por ejemplo: trabajos, tesis, proyectos de investigación, trabajos de titulación, asesorías, vinculación, ponencias, conferencias, congresos, visitas, etc.). Por tres horas efectivas de clases frente a docente en teoría o práctica, se procura que el alumno lleve dos horas independiente, de tal manera que el número de horas independiente durante el curso es igual a 40 lo que otorga 2 créditos por dicha actividad. Así mismo estas dos horas de trabajo independiente es utilizado para la realización del proyecto o trabajo final de la asignatura, tal como esta plasmado en los programas correspondientes.

(3) El taller de vinculación con la comunidad se realizará cada año; es decir, 4 talleres durante la carrera. Esto es, con el fin de que el alumno pueda integrar y sistematizar el conocimiento adquirido en los dos semestres precedentes a cada taller, y además que tenga la posibilidad de interactuar con su comunidad durante la carrera. Al llevar a cabo un proyecto de investigación o de desarrollo social, o al ir resolviendo un problema puntual de la comunidad, el alumno estará integrando conocimientos metodológicos y teóricos, como los que hace en una práctica profesional convencional; con la pertinencia de que si lo hace en el curso de verano,

podrá focalizar toda su atención en su proyecto, y también podrá contar con el apoyo de su comunidad, por lo tanto, los estudiantes solo llevarán a cabo los 4 talleres en lugar de las prácticas profesionales.

El taller de vinculación con la comunidad (que se llevará a cabo en cada período de verano), queda clasificado dentro del concepto "trabajo de campo profesional supervisado" en el SATCA, el cual otorga 1 crédito por cada 50 horas. En el caso de la universidad el taller de vinculación con la comunidad contempla una duración de 34 días hábiles y se asigna una jornada de 7 horas; por tanto 34×7 horas al día = 238 horas totales. A este total de 238 horas debe sumársele las horas totales de trabajo en el aula con los docentes asesores que serán de 12 horas, es decir 2 horas por semana, durante 6 semanas (6×2 horas = 12 horas). Teniendo un total de final de horas de 250 (238 independientes más 12 de asesoría frente a grupo); para lo cual el criterio indica que por cada 50 horas = 1 crédito siendo entonces 5 créditos el total a otorgar por este trabajo de campo profesional ($250 \text{ horas} / 50 \text{ horas} = 5$ créditos).

Esta actividad tiene como producto final un informe de verano. El informe de cada uno de los 4 talleres de vinculación, en forma automatizada y supervisada por un comité académico contribuye al trabajo de titulación del estudiante. Adicionalmente puede presentar un producto que realice de un taller ejemplo: folletos, guías, grabaciones, artículo en alguno de los idiomas que estudia en la Universidad.

(4) Total de créditos. Muestra el total de los créditos que otorga cada asignatura por semestre, tomando en cuenta la suma de los créditos otorgados por cada uno de los siguientes criterios: 1) docencia, 2) actividades independientes y 3) trabajo de campo supervisado.

(5) Total mínimo de créditos. Refleja la asignación mínima de créditos que el estudiante debe obtener por semestre, de tal forma que si bien es imperativo cursar asignaturas establecidas o fijas del programa curricular de su carrera, tendrá la flexibilidad de alcanzar el mínimo de créditos requeridos por semestre cursando asignaturas optativas ofertadas en su mismo programa educativo. De tal forma que si en un semestre se requiere como mínimo obtener 30 créditos, el estudiante deberá obtenerlos llevando 6 asignaturas siendo obligatorias las marcadas su mapa curricular y complementándolas con las optativas ofertadas en este programa educativo. El estudiante podrá optar por incrementar su acumulado de créditos una vez cubierto el mínimo requerido con las asignaturas fijas u optativas de la carrera; eventualmente el alumno podrá cursar otras optativas de su interés siempre y cuando su tutor así lo convenga tomando en cuenta los factores académicos y personales en la planificación curricular. El total de créditos mínimos para acreditar el nivel de profesional asociado será de 170 créditos y para el nivel licenciatura de 250.

V ASIGNATURAS OPTATIVAS.

Nombre de asignatura optativa.	Criterios de Asignación SATCA						Total créditos (4)
	Docencia (1)		Actividades de aprendizaje independiente (2)		Trabajo de campo profesional supervisado (3)		
	Total Horas teoría/práctica	Créditos Asignados	Total Horas	Créditos Asignados	Total Horas	Créditos Asignados	
OPTI-108 Administración de servidores I.	48	3	40	2	--	--	5
OPTI-109 Administración de servidores II.	48	3	40	2	--	--	5
OPTI-110 Tecnologías inalámbricas.	48	3	40	2	--	--	5
OPTI-111 Redes Convergentes.	48	3	40	2	--	--	5
OPTI-112 Seguridad avanzada en redes.	48	3	40	2	--	--	5
OPTI-113 Arquitecturas de computadoras.	48	3	40	2	--	--	5
OPTI-114 Microcontroladores.	48	3	40	2	--	--	5
OPTI-115 Laboratorio de automatización.	48	3	40	2	--	--	5
OPTI-116 Principios de robótica.	48	3	40	2	--	--	5
OPTI-117 Soporte digital.	48	3	40	2	--	--	5
OPTI-200 Animación digital.	48	3	40	2	--	--	5
OPTI-201 Diseño II.	48	3	40	2	--	--	5
OPTI-202 Modelado.	48	3	40	2	--	--	5
OPTI-203 Sistemas y servicios multimedia.	48	3	40	2	--	--	5
OPTI-211 Prácticas docentes con tecnologías de información y comunicación.	48	3	40	2	--	--	5
OPTI-220 Taller de social media.	48	3	40	2	--	--	5
OPTI- 204 Ofimática avanzada.	48	3	40	2	--	--	5
OPTI-205 Desarrollo de videojuegos I.	48	3	40	2	--	--	5
OPTI-206 Desarrollo de videojuegos II.	48	3	40	2	--	--	5
OPTI-207 Desarrollo de aplicaciones móviles I.	48	3	40	2	--	--	5
OPTI-208 Desarrollo de aplicaciones móviles II.	48	3	40	2	--	--	5
OPTI-209 Práctica profesional de software.	48	3	40	2	--	--	5
OPTI-210 Práctica profesional web.	48	3	40	2	--	--	5
OPTI-215 Sistemas Web.	48	3	40	2	--	--	5
OPTI-213 Casos prácticos en servicios de tecnologías de información y comunicación.	48	3	40	2	--	--	5

Asignaturas optativas del programa de licenciatura en tecnologías de información y comunicación.

OPTI-214 Gestión tecnológica.	48	3	40	2	--	--	5
OPTI-216 TI y desarrollo sustentable.	48	3	40	2	--	--	5
OPTI-221 Negocios electrónicos.	48	3	40	2	--	--	5
OPTI-222 Administración de sistemas operativos distribuidos.	48	3	40	2	--	--	5
OPTI-223 Seguridad informática II.	48	3	40	2	--	--	5
OPTI-212 Idioma para tecnologías I.	48	3	40	2	--	--	5
OPTI-217 Sistemas de administración empresarial.	48	3	40	2	--	--	5
OPTI-218 Estadística.	48	3	40	2	--	--	5
OPTI-219 Ingeniería económica.	48	3	40	2	--	--	5
OPTI-220 Leguaje y cultura computacional en contextos interculturales.	48	3	40	2	--	--	5
OPTI-221 Ética y legislación informática.	48	3	40	2	--	--	5