

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura :	<b>Tecnologías de la Información y Comunicaciones</b>
Carrera :	<b>Ingeniería en Agronomía, Ingeniería en Desarrollo Comunitario, Ingeniería en Innovación Agrícola Sustentable e Ingeniería Forestal</b>
Clave de la asignatura :	<b>AEQ-1064</b>
SATCA <sup>1</sup>	<b>1-2-3</b>

## 2.- PRESENTACIÓN

### **Caracterización de la asignatura.**

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero los conocimientos teóricos-prácticos básicos en el uso de la tecnología de la información y comunicaciones, enfatizando en la búsqueda y manipulación de información y datos para la elaboración de documentos y presentaciones, así como las herramientas de comunicación útiles para su formación y desempeño profesional. Sienta las bases para utilizar tecnologías y herramientas actuales y emergentes acordes a las necesidades del entorno.

Se relaciona con todas las materias ya que sienta las bases para la búsqueda de información y datos para una investigación documental, así como en la elaboración de documentos o informes y manipulación de información y datos.

### **Intención didáctica.**

El estudio de esta materia se divide en cinco unidades: En la primer unidad el alumno conocerá las áreas de aplicación de las TIC's, los tipos de computadoras y sus dispositivos.

En la segunda unidad se aborda el sistema operativo como base para el manejo de un sistema de cómputo y las operaciones básicas. En la tercera unidad se conocerán los distintos tipos de software tanto propietario como libre, así como los de aplicación general y especializados para el área del desarrollo comunitario.

En la cuarta unidad se usará software básico para la manipulación de información aplicado a actividades académicas. En la quinta unidad se abordan temas de tecnologías de Internet, como un medio de acceso de información y datos para su posterior manipulación, y como un medio de comunicación y transferencia de información y datos.

---

<sup>1</sup> Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

### 3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

#### Competencias específicas:

- Elaborar documentos y presentaciones de información; manipular información y datos, mediante el uso de software general y especializado acorde al área de desarrollo comunitario.

#### Competencias genéricas:

##### Competencias instrumentales

- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad de organizar y planificar.
- Comunicación oral y escrita.
- Habilidades básicas de manejo de la computadora.
- Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.
- Solución de problemas.
- Toma de decisiones.

##### Competencias interpersonales

- Capacidad crítica y autocrítica.
- Trabajo en equipo.
- Habilidades interpersonales.

##### Competencias sistémicas

- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- Habilidades de investigación.
- Capacidad de aprender.
- Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).
- Habilidad para trabajar en forma autónoma.
- Búsqueda del logro.

#### 4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Evento
<p>Instituto Tecnológico de Roque, del 26 al 30 de octubre de 2009.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de:                      Altamira, Chiná, Comitancillo, Conkal, Huejutla, La Cuenca del Papaloapan, La Zona Olmeca, La Zona Maya, Roque, Tizimín, Torreón, Úrsulo Galván, Altiplano de Tlaxcala, Valle de Morelia, Valle del Guadiana, Valle del Yaqui, El Llano de Aguascalientes, Superior de la Región Sierra y Superior de Tantoyuca.</p>	<p>Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo y Formación de Competencias Profesionales de la Carrera de Ingeniería en Agronomía.</p>
<p>Desarrollo de Programas en Competencias Profesionales por los Institutos Tecnológicos del 3 de noviembre de 2009 al 19 de marzo de 2010.</p>	<p>Academias de Ingeniería en Agronomía de los Institutos Tecnológicos:                      Altamira, Chiná, Comitancillo, Conkal, Huejutla, La Cuenca del Papaloapan, La Zona Olmeca, La Zona Maya, Roque, Tizimín, Torreón, Úrsulo Galván, Altiplano de Tlaxcala, Valle de Morelia, Valle del Guadiana, Valle del Yaqui, El Llano de Aguascalientes, Superior de la Región Sierra y Superior de Tantoyuca.</p>	<p>Elaboración del programa de estudio propuesto en la Reunión Nacional de Diseño Curricular de la Carrera de Ingeniería en Agronomía.</p>
<p>Instituto Tecnológico de El Llano de Aguascalientes, del 22 al 26 de marzo de 2010.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de:                      Altamira, Chiná, Comitancillo, Conkal, Huejutla, La Cuenca del Papaloapan, La Zona Olmeca, La Zona Maya, Roque, Tizimín, Torreón, Úrsulo Galván, Altiplano de Tlaxcala, Valle de Morelia, Valle del Guadiana, Valle del Yaqui, El Llano de Aguascalientes, Superior de la Región Sierra y Superior de Tantoyuca.</p>	<p>Reunión Nacional de Consolidación de los Programas en Competencias Profesionales de la Carrera de Ingeniería en Agronomía.</p>
<p>Instituto Tecnológico de Roque, del 26 al 30 de octubre de 2009.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de:                      Superior de Chicontepec, Comitán, Conkal, Superior de Zongólica, Superior de Cintalapa, Superior de Pátzcuaro y Superior de San Miguel el Grande.</p>	<p>Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo y Formación de Competencias Profesionales de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo Comunitario.</p>

<b>Lugar y fecha de elaboración o revisión</b>	<b>Participantes</b>	<b>Evento</b>
Desarrollo de Programas en Competencias Profesionales por los Institutos Tecnológicos del 3 de noviembre de 2009 al 19 de marzo de 2010.	Academias de Ingeniería en Desarrollo Comunitario de los Institutos Tecnológicos: Superior de Chicontepec.	Elaboración del programa de estudio propuesto en la Reunión Nacional de Diseño Curricular de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo Comunitario.
Instituto Tecnológico de El Llano de Aguascalientes, del 22 al 26 de marzo de 2010.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Superior de Chicontepec, Comitán, Conkal, Superior de Zongólica y Superior de Pátzcuaro.	Reunión Nacional de Consolidación de los Programas en Competencias Profesionales de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo Comunitario.
Instituto Tecnológico de Roque, del 26 al 30 de octubre de 2009.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Superior de Cocula, El Llano de Aguascalientes, Superior de Irapuato, Los Mochis, Superior de Los Reyes, Roque, Tlajomulco, Torreón y Valle de Morelia.	Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo y Formación de Competencias Profesionales de la Carrera de Ingeniería en Innovación Agrícola Sustentable.
Desarrollo de Programas en Competencias Profesionales por los Institutos Tecnológicos del 3 de noviembre de 2009 al 19 de marzo de 2010.	Academias de Ingeniería en Innovación Agrícola Sustentable de los Institutos Tecnológicos: Roque y El Llano de Aguascalientes.	Elaboración del programa de estudio propuesto en la Reunión Nacional de Diseño Curricular de la Carrera de Ingeniería en Innovación Agrícola Sustentable.
Instituto Tecnológico de El Llano de Aguascalientes, del 22 al 26 de marzo de 2010.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Superior de Cocula, El Llano de Aguascalientes, Superior de Irapuato, Los Mochis, Superior de Los Reyes, Roque, Tlajomulco, Torreón y Valle de Morelia.	Reunión Nacional de Consolidación de los Programas en Competencias Profesionales de la Carrera de Ingeniería en Innovación Agrícola Sustentable.
Instituto Tecnológico de Roque, del 26 al 30 de octubre de 2009.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Chiná, El Salto, Superior de Irapuato, Superior de la Sierra Norte de Puebla, La Zona Maya, La Zona Olmeca, Superior de San Miguel el Grande, Superior de Valle de Bravo, Valle de Morelia, Superior de Venustiano Carranza, Superior de Zacapoaxtla y Superior de	Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo y Formación de Competencias Profesionales de la Carrera de Ingeniería Forestal.

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Evento
	Zongólica.	
Desarrollo de Programas en Competencias Profesionales por los Institutos Tecnológicos del 3 de noviembre de 2009 al 19 de marzo de 2010.	Academias de Ingeniería Forestal de los Institutos Tecnológicos: La Zona Maya y Superior de Venustiano Carranza.	Elaboración del programa de estudio propuesto en la Reunión Nacional de Diseño Curricular de la Carrera de Ingeniería Forestal.
Instituto Tecnológico de El Llano de Aguascalientes, del 22 al 26 de marzo de 2010.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Chiná, El Salto, Superior de Irapuato, Superior de la Sierra Norte de Puebla, La Zona Maya, La Zona Olmeca, Superior de San Miguel el Grande, Superior de Valle de Bravo, Valle de Morelia, Superior de Venustiano Carranza, Superior de Zacapoaxtla y Superior de Zongólica.	Reunión Nacional de Consolidación de los Programas en Competencias Profesionales de la Carrera de Ingeniería Forestal.
Instituto Tecnológico de Aguascalientes, del 15 al 18 de Junio de 2010.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Acapulco, Aguascalientes, Altiplano de Tlaxcala, Apizaco, Boca del Río, Ciudad Cuauhtémoc, Ciudad Juárez, Ciudad Madero, Ciudad Victoria, Celaya, Chetumal, Chihuahua, Chilpancingo, Superior de Coatzacoalcos, Colima, Cuautla, Durango, Superior de El Dorado, El Llano de Aguascalientes, Huejutla, Huatabampo, Superior de Huixquilucan, Iguala, Superior de Irapuato, La Laguna, La Paz, León, Linares, Superior de Macuspana, Matamoros, Mazatlán, Mérida, Mexicali, Nuevo Laredo, Superior del Oriente del Estado de Hidalgo, Orizaba, Pachuca, Superior de Pátzcuaro, Superior de Poza Rica, Superior de Progreso, Puebla, Superior de Puerto Vallarta, Querétaro, Reynosa, Roque, Salina Cruz, Saltillo, San Luis Potosí, Superior de Tacámbaro, Superior de Tamazula de Gordiano,	Reunión Nacional de Implementación Curricular y Fortalecimiento Curricular de las asignaturas comunes por área de conocimiento para los planes de estudio actualizados del SNEST.

<b>Lugar y fecha de elaboración o revisión</b>	<b>Participantes</b>	<b>Evento</b>
	Tehuacán, Tijuana Tlaxiaco, Toluca, Torreón, Tuxtepec, Superior de Venustiano Carranza, Veracruz, Villahermosa, Zacatecas, Superior de Zongólica.	
Instituto Tecnológico de Aguascalientes, del 15 al 18 de Junio de 2010.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Roque, El Llano Aguascalientes, Torreón, Comitán, Superior de Zongólica, Superior de Pátzcuaro, Huejutla y Altiplano de Tlaxcala.	Elaboración del programa de estudio equivalente en la Reunión Nacional de Implementación Curricular y Fortalecimiento Curricular de las asignaturas comunes por área de conocimiento para los planes de estudio actualizados del SNEST.

## 5.- OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

Elaborar documentos y presentaciones de información; manipular información y datos, mediante el uso de software general y especializado acorde al área de desarrollo comunitario.

## 6.- COMPETENCIAS PREVIAS

- Uso de la computadora.

## 7.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1.	Introducción a las Tecnologías de la Información y Comunicación	1.1. Conceptos en Tecnologías de la Información y Comunicación. 1.2. Las TIC´s y áreas de aplicación. 1.3. Componentes de un sistema de informático. 1.3.1. Hardware: tipos y ejemplos. 1.3.2. Software: tipos y ejemplos.
2.	Sistema operativo	2.1. Concepto de sistema operativo. 2.2. Tipos de sistemas operativos. 2.3. Inicialización del sistema. 2.4. Concepto de carpeta, archivo, jerarquías de carpetas. 2.5. Crear, copiar, mover y eliminar archivos y carpetas. 2.6. Aplicaciones básicas del sistema (paint, block de notas, calculadora, antivirus, etc.). 2.7. Tipos de archivos de imágenes.
3.	Software de aplicación	3.1. Software propietario y libre. 3.2. Software de aplicación general. 3.2.1. Procesadores de textos. 3.2.2. Hoja electrónica de cálculo. 3.2.3. Presentaciones electrónicas. 3.3. Software de aplicación especializado al área de desarrollo comunitario. 3.3.1. Sistemas de Información Geográfica. 3.3.2. Software estadístico (SAS, SPSS).
4.	Ofimática	4.1. Software de manejo de información. 4.2. Procesador de texto (Word).

		<p>4.2.1. Creación y manipulación de textos.</p> <p>4.3. Hoja electrónica (excell).</p> <p>4.3.1. Manipulación de datos.</p> <p>4.3.2. Creación de libros.</p> <p>4.4. Presentaciones electrónicas.</p> <p>4.4.1. Procesador de texto.</p> <p>4.4.2. Hoja electrónica.</p>
5.	<p>Información y comunicación en Internet</p>	<p>5.1. Introducción: usos y alcances del Internet en la formación profesional.</p> <p>5.2. Herramientas de Internet.</p> <p>5.2.1. Visualizadores.</p> <p>5.2.2. Herramientas de comunicación electrónica: sincrónicos y asincrónicos.</p> <p>5.2.3. Herramientas para envío y descarga de archivos.</p> <p>5.3. Buscadores de información en internet (Google, yahoo, Lycos, msn, etc.).</p> <p>5.4. Sitios para consulta de información para el Ingeniero en Desarrollo Comunitario (bases de información de universidades, instituciones internacionales, revistas científicas).</p> <p>5.5. Plataforma de educación a distancia.</p>

## 8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

- Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los contenidos de la asignatura.
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes.
- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes.
- Propiciar, en el estudiante, el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, las cuales lo encaminan hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas.
- Llevar a cabo actividades prácticas que promuevan el desarrollo de habilidades para la experimentación, tales como: observación, identificación manejo y control de de variables y datos relevantes, planteamiento de hipótesis, de trabajo en equipo.
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
- Propiciar el uso adecuado de conceptos, y de terminología científico-tecnológica.
- Proponer problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución, propiciando una visión interdisciplinaria en el estudiante.
- Observar y analizar fenómenos y problemáticas propias del campo ocupacional.
- En coordinación con los estudiantes elaborar instructivos, demostraciones, manuales o cualquier material didáctico que auxilie la impartición de la asignatura.

## 9.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

La evaluación debe ser continua y formativa por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje, haciendo especial énfasis en:

- Determinar el alcance de las TIC's con respecto a otras áreas de desarrollo.
- El conocer los diversos tipos de computadoras, así como sus dispositivos periféricos y las áreas de aplicación de las TIC's.
- La identificación de software libre-propietario y manejo básico de software de oficina como herramienta de trabajo.
- Entrega de reportes de investigación documental que incluya la manipulación de información y datos.
- Exposiciones orales utilizando presentaciones electrónicas.

## 10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

### Unidad 1: Introducción a las Tecnologías de la Información y Comunicación

<i>Competencia específica a desarrollar</i>	<i>Actividades de Aprendizaje</i>
Identificar las áreas de aplicación de las Tic's y los elementos que componen un sistema informático.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar un cuadro sinóptico de las áreas de aplicación de las TIC's.</li><li>• Mostrar la clasificación de los diferentes tipos de computadoras.</li><li>• Investigar y clasificar los diversos dispositivos de un sistema informático.</li><li>• Crear una línea de tiempo que muestre la evolución y tendencia de los equipos de cómputo y dispositivos de almacenamiento.</li></ul>

### Unidad 2: Sistema operativo

<i>Competencia específica a desarrollar</i>	<i>Actividades de Aprendizaje</i>
Utilizar el sistema operativo para el manejo de archivos y la ejecución de aplicaciones básicas.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Recopilación de conceptos básicos de sistemas operativos, su clasificación y ejemplos de estos.</li><li>• Realizar prácticas donde aprenda a utilizar las operaciones básicas para la manipulación de archivos desde el explorador del sistema.</li><li>• Realizar prácticas donde aprenda a utilizar las herramientas básicas que un sistema operativo provee.</li><li>• Recopilar información y hacer una clasificación de los distintos formatos de archivo de imágenes que existen.</li></ul>

### Unidad 3: Software de aplicación

<i>Competencia específica a desarrollar</i>	<i>Actividades de Aprendizaje</i>
Identificar y clasificar los diferentes tipos de software de aplicación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar las diferencias entre software libre y propietario.</li></ul>

utilizados como herramienta para la elaboración de documentos, presentaciones, y manipulación de datos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar las características del software de aplicación general y especializada.</li> <li>• Elaborar un cuadro sinóptico para plasmar la clasificación de los diferentes tipos de software.</li> </ul>
---	---

#### **Unidad 4: Ofimática**

<i>Competencia específica a desarrollar</i>	<i>Actividades de Aprendizaje</i>
Manejar el procesador de texto, hoja electrónica y power point en la elaboración de documentos, presentaciones, y manipulación de información y datos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar diferentes documentos y presentaciones con información acorde a la carrera.</li> </ul>

#### **Unidad 5: Información y comunicación en Internet**

<i>Competencia específica a desarrollar</i>	<i>Actividades de Aprendizaje</i>
Utilizar el internet en la búsqueda de información y datos relacionada con el área de desarrollo comunitario, así mismo utilizarlo como herramienta de comunicación entre equipos para el seguimiento de trabajos o proyectos, y de capacitación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar reporte de investigación de temas relacionado con el desarrollo comunitario consultando para ello libros y revistas electrónicas, y/o páginas electrónicas de instituciones de gobierno, de educación superior y de organismos internacionales.</li> <li>• Envío y evaluación de archivos electrónicos con documentos, datos y presentaciones entre alumnos utilizando como medio la Internet.</li> <li>• Identificar la importancia e impacto de los servicios Web en las comunicaciones.</li> <li>• Investigar y usar el uso de las comunicaciones emergentes en la capacitación y educación a distancia.</li> </ul>

## 11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Bibriesca, G. Excel para los Negocios. Gasca. 2007.
2. Cabero Almenara Julio y Hervás Gómez Carlos. El software libre en los contextos educativos. Sevilla. 2009.
3. Cabero Almenara Julio. "Diseño y Producción de TIC para la formación de nuevas tecnologías de la información y la comunicación." Editorial UOC. 2007
4. Galvin Gagne, Silberchatz. "Fundamentos de Sistemas Operativos.". 7ma edición. Editorial Mc Graw Hill. 2005.
5. Gómez Vieites Alvaro. "Sistemas de Información: Herramientas prácticas para la gestión empresarial". Editorial Alfaomega Grupo Editor. 2009.
6. Herrera Pérez, Enrique. "Introducción a las Tecnologías de la Telecomunicaciones Modernas." Editorial Limusa Noriega Editores. 1999.
7. Martínez Garza Jaime. "Organización y Arquitectura de computadoras." Editorial Pearson. 2000.
8. Microsoft. Microsoft Office Excel 2007 Step by Step . Microsoft Press.
9. Microsoft. Microsoft Office WORD 2007 Step by Step .Microsoft Press.
10. Norton Peter. "Introducción a la Computación." Editorial Mc Graw Hill. 2006.
11. Pacual, F. Domine Office 2007. Ra-Ma. Ed. 2007.
12. V. A. Domine Office . Word, Excel, PowerPoint y Outlook. Ediciones ENI. 2007.
13. BIVITEC. <http://www.bivitec.org.mx/>
14. OEIDRUS. <http://oeidrus.jalisco.gob.mx/main.asp>
15. Curso Gratis de Microsoft Word 2007. <http://www.aulaclie.es/word2007/>
16. Curso de PowerPoint. [http://www.aulaclie.es/power/f\\_power.htm](http://www.aulaclie.es/power/f_power.htm)
17. Curso de Excel. El uso de hojas de cálculo. <http://www.aulafacil.com/Excel/temario.htm>

## 12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Instalación de software de aplicación.
- Instalación y actualización de vacunas.
- Instalar y examinar (al menos 3) navegadores.
- Instalar y examinar (al menos 3) buscadores.
- Creación de cuentas de correo electrónico.
- Participación en foro de discusión.
- Realización de un coloquio sobre las diversas aplicaciones de las computadoras en los diferentes sectores sociales.
- Realizar un resumen de visitas al sector productivo que utilicen sistemas informáticos empleando dispositivos de seguridad.