



## Programa de Asignatura

# Tecnologías de la Información y la Comunicación IV

Cuarto Semestre

**Febrero, 2016**

Horas: 2  
Créditos: 4  
Clave: 402

## ÍNDICE

	Pág.
PRESENTACIÓN	1
INTRODUCCIÓN	2
I. PERFIL DE EGRESO DEL ESTUDIANTE DEL COLEGIO DE BACHILLERES	3
II. PLAN DE ESTUDIOS DEL COLEGIO DE BACHILLERES	6
III. MAPA CURRICULAR 2014-B	7
IV. CAMPO DE CONOCIMIENTO: LENGUAJE Y COMUNICACIÓN	8
V. ASIGNATURA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN IV	8
VI. ENFOQUE	10
VII. BLOQUES TEMÁTICOS	11
<i>Bloque temático 1. Creación de tablas de datos</i>	11
Propósito	
Contenidos y referentes para la evaluación	
Orientaciones para el aprendizaje, enseñanza y evaluación	
Fuentes de información para el alumno y para el docente	
<i>Bloque temático 2. Procesamiento de datos</i>	13
Propósito	
Contenidos y referentes para la evaluación	
Orientaciones para el aprendizaje, enseñanza y evaluación	
Fuentes de información para el alumno y para el docente	
<i>Bloque temático 3. Automatización de datos.</i>	15
Propósito	
Contenidos y referentes para la evaluación	
Orientaciones para el aprendizaje, enseñanza y evaluación	
Fuentes de información para el alumno y para el docente	
Elaboradores	17

## PRESENTACIÓN

La discusión sobre la Educación Media Superior en el país, ha transitado por momentos de gran intensidad, primero en la fase de definición e implementación de la Reforma Integral en la Educación Media Superior (RIEMS) y recientemente a propósito del debate sobre el modelo educativo. Las reflexiones han fructificado en avances relevantes en lo que hace a la definición de un perfil de egreso para el que se identifican competencias y atributos, así como en la especificación de un Marco Curricular Común (MCC).

Con base en estos nuevos planteamientos y en la necesidad de impulsar la calidad y pertinencia de la formación de nuestros alumnos, la actual administración propuso como uno de sus objetivos estratégicos, emprender un ajuste curricular que superara los problemas de diseño y operación identificados y, sobre todo que, al lado de otros componentes como la formación docente, el trabajo colegiado y la mejora de los ambientes escolares, repercutiera en incrementar los niveles de aprendizaje y la satisfacción de los alumnos.

Entendemos el ajuste curricular como un proceso en marcha en el que docentes, autoridades de los planteles y colaboradores de las áreas centrales debemos participar brindando nuestras observaciones desde la práctica, la gestión escolar y la especialización disciplinar y pedagógica. Es también indispensable, que las áreas responsables del control escolar y la administración coadyuven ajustando rutinas para dar soporte a los cambios del currículo.

En este contexto, en el Colegio de Bachilleres durante los dos últimos semestres, una proporción muy significativa de los miembros de la planta académica discutió el ajuste hasta llegar a acuerdos acerca del mapa curricular y los contenidos básicos imprescindibles, que son la base para el ajuste de los programas de estudio del Plan de Estudios 2014.

La participación colegiada en el ajuste curricular ha mostrado la importancia de que sea el desarrollo práctico del currículo el espacio donde se actualicen enfoques disciplinares y se analicen las experiencias pedagógicas. Se trata de un proceso en el que todos somos importantes y del que todos debemos aprender porque de nuestra disposición, apertura y entusiasmo, depende que las generaciones de adolescentes a las que servimos transiten hacia los estudios superiores con seguridad o bien se integren a espacios laborales con las competencias indispensables para hacer y para seguir aprendiendo.

Es este un proceso en marcha que seguirá demandando nuestra participación y nuestro compromiso. Tenemos la certeza de que contamos con profesores capaces y comprometidos que harán posible que nuestros alumnos y egresados tengan una formación integral que amplíe sus horizontes y oportunidades en la vida adulta.

## INTRODUCCIÓN

El Colegio de Bachilleres orienta su plan de estudios hacia la apropiación de competencias genéricas, disciplinares básicas y extendidas y profesionales, en el marco del MCC. El propósito formativo se centra en que el estudiante logre un aprendizaje autónomo a lo largo de su vida, aplique el conocimiento organizado en las disciplinas científicas y humanísticas y adquiera herramientas para facilitar su ingreso a las instituciones de educación superior o su incorporación al mercado laboral.

El ajuste curricular iniciado el 2013, busca atender con oportunidad, calidad y pertinencia las exigencias de aprendizaje y habilidades derivadas de los avances científicos, tecnológicos y sociales contemporáneos, colocando el acento en el desarrollo de las competencias y conocimientos que los egresados requieren.

El Plan de Estudios del Colegio de Bachilleres establece las bases disciplinares y pedagógicas a partir de las cuales los docentes desarrollarán su práctica. Con los programas de estudio ajustados se aspira a facilitar la comprensión de la organización y tratamiento didáctico de los contenidos de las asignaturas, delimitando la secuencia y continuidad de los conocimientos y competencias incluidos en los campos de conocimiento, áreas de formación, dominios profesionales y salidas ocupacionales. El objetivo es contribuir al logro de aprendizajes de calidad y un perfil de egreso del estudiante sustentado en los cuatro saberes fundamentales: Aprender a Aprender, Aprender a Hacer, Aprender a Ser y Aprender a Convivir.

Los programas de las asignaturas sirven de guía para que los docentes desarrollen estrategias que favorezcan la adquisición de los aprendizajes que la Institución ha determinado debe garantizar a todos los estudiantes. Cada profesor emplea su creatividad para responder cercanamente a los intereses y necesidades de la diversidad de los alumnos del Colegio, organizando espacios, tiempo y recursos para propiciar el aprendizaje colaborativo, acentuar contenidos y mejorar los ambientes de aprendizaje en el aula.

## I. PERFIL DE EGRESO DEL ESTUDIANTE DEL COLEGIO DE BACHILLERES

En el contexto de los planteamientos de un Modelo Educativo para el nivel medio superior, se propone un MCC actualizado, flexible y culturalmente pertinente, que sustente aprendizajes interdisciplinarios y transversales; fortalezca el desarrollo de las habilidades socioemocionales de los educandos y atienda al desarrollo de sus competencias profesionales.

Una de las aportaciones del MCC es la definición de las competencias genéricas como aquellas que todos los estudiantes del país deben lograr al finalizar el bachillerato, permitiéndoles una visión del mundo, continuar aprendiendo a lo largo de sus vidas, así como establecer relaciones armónicas con quienes les rodean.

Las competencias genéricas se definieron en el Acuerdo Secretarial 444, publicado en el año 2008, de la siguiente manera:

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.
3. Elige y practica estilos de vida saludables.
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.
10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.
11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.

Además de las competencias genéricas, se definieron las competencias disciplinares básicas como los conocimientos, habilidades y actitudes asociados con la organización disciplinaria del saber. En el caso del Colegio de Bachilleres, se organizan en seis campos disciplinares: Lenguaje y Comunicación, Matemáticas, Ciencias Experimentales, Ciencias Sociales, Humanidades y Desarrollo Humano.

Las competencias disciplinares del campo Lenguaje y Comunicación en las que se enmarca la asignatura Tecnologías de la Información y la Comunicación IV son:

1. Identifica, ordena e interpreta las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe.
2. Evalúa un texto mediante la comparación de su contenido con el de otros, en función de sus conocimientos previos y nuevos.
3. Plantea supuestos sobre los fenómenos naturales y culturales de su entorno con base en la consulta de diversas fuentes.
4. Produce textos con base en el uso normativo de la lengua, considerando la intención y situación comunicativa.

5. Expresa ideas y conceptos en composiciones coherentes y creativas, con introducciones, desarrollo y conclusiones claras.
6. Argumenta un punto de vista en público de manera precisa, coherente y creativa.
7. Valora y describe el papel del arte, la literatura y los medios de comunicación en la recreación o la transformación de una cultura, teniendo en cuenta los propósitos comunicativos de distintos géneros.
8. Valora el pensamiento lógico en el proceso comunicativo en su vida cotidiana y académica.
9. Analiza y compara el origen, desarrollo y diversidad de los sistemas y medios de comunicación.
10. Identifica e interpreta la idea general y posible desarrollo de un mensaje oral o escrito en una segunda lengua, recurriendo a conocimientos previos, elementos no verbales y contexto cultural.
11. Se comunica en una lengua extranjera mediante un discurso lógico, oral o escrito, congruente con la situación comunicativa.
12. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.

Las competencias disciplinares extendidas, al igual que las disciplinares básicas, son definidas a partir de las áreas en las que tradicionalmente se ha organizado el saber y se expresan en abordajes disciplinares específicos cuya aplicación se ubica en el contexto de esas áreas. En nuestra Institución se delimitan en cuatro dominios profesionales: Físico-Matemáticas, Químico-Biológicas, Económico-Administrativas y Humanidades y Artes.

Las competencias profesionales básicas responden a las necesidades del sector productivo y posibilitan al estudiante iniciarse en diversos aspectos del ámbito laboral. En el ColBach se organizan en siete grupos ocupacionales: Arquitectura, Biblioteconomía, Contabilidad, Informática, Química, Recursos Humanos y Turismo.

El perfil de egreso es un elemento articulador de las competencias genéricas, disciplinares básicas y extendidas y profesionales que permite la homologación de procesos formativos para la portabilidad de los estudios entre las distintas instituciones de Educación Media Superior; al mismo tiempo, posibilita comparar y valorar, en el mediano y largo plazo, la eficacia del proceso educativo y dar continuidad al bachillerato con la educación superior.

Al concluir su proceso formativo en el Colegio de Bachilleres, el estudiante egresado será capaz de:

- Construir una interpretación de la realidad, a partir del análisis de la interacción del ser humano con su entorno y en función de un compromiso ético.
- Desarrollar y aplicar habilidades comunicativas que le permitan desenvolverse en diferentes contextos y situaciones cotidianas y le faciliten la construcción de una visión integral de su lugar en el mundo y su integración a la sociedad.
- Utilizar diferentes tipos de lenguajes –matemático, oral, escrito, corporal, gráfico, técnico, científico, artístico, digital– como soporte para el desarrollo de competencias y para las actividades que se desprenden de los ámbitos de la vida cotidiana, académica y laboral.
- Desarrollar habilidades para la indagación y para el análisis de hechos sociales, naturales y humanos.
- Analizar y proponer soluciones a problemas de su vida cotidiana, en el campo académico, laboral, tecnológico y científico.
- Diseñar su proyecto de vida académica y personal con base en un pensamiento crítico y reflexivo que lo conduzca a integrarse a su entorno de manera productiva.
- Mostrar una actitud tolerante y respetuosa ante la diversidad de manifestaciones culturales,

- creencias, valores, ideas y prácticas sociales.
- Valorar el impacto de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana y académica, así como en el campo laboral.
  - Aplicar las tecnologías de la información y la comunicación de manera crítica, eficaz y eficiente en sus actividades cotidianas, académicas y laborales.
  - Ejercer el autocuidado de su persona en los ámbitos de la salud física, emocional y el ejercicio de la sexualidad, tomando decisiones informadas y responsables.

## II. PLAN DE ESTUDIOS DEL COLEGIO DE BACHILLERES

El Plan de estudios se presenta gráficamente en el mapa o malla curricular. Se diseñó atendiendo a las áreas de formación básica, específica y laboral y en cuatro campos de conocimiento que constituyen amplios espacios de la ciencia y la práctica humana: Lenguaje y Comunicación, Matemáticas, Ciencias Experimentales, Ciencias Sociales, Humanidades y Desarrollo Humano.

Las asignaturas de cada campo y área de formación se organizan en el mapa curricular de manera vertical –buscando la coherencia con las asignaturas del mismo semestre– y de manera horizontal, con las asignaturas del mismo campo, con el fin de lograr una secuencia e integración entre las asignaturas de todos los semestres.

Los programas de asignatura contienen una estructura general donde se explicita el campo de conocimiento en el que se inscribe la asignatura, el enfoque en que se fundamenta, los propósitos formativos vinculados con el Perfil de egreso y su ubicación en el mapa curricular. Los contenidos se presentan en bloques temáticos con su respectivo propósito, los referentes para la evaluación de los aprendizajes, orientaciones específicas para la enseñanza y la evaluación y referencias de información consideradas básicas, tanto para el alumno como para el docente.

El campo de conocimiento Lenguaje y Comunicación está integrado por las asignaturas: Inglés, Lenguaje y Comunicación, Literatura, Taller de Análisis y Producción de Textos y Tecnologías de la Información y la Comunicación. A continuación se puede apreciar la ubicación de la asignatura Tecnologías de la Información y la Comunicación IV en el mapa curricular y el semestre en que se cursa.



### III. MAPA CURRICULAR DEL COLEGIO DE BACHILLERES 2014

ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA																								
CAMPOS DE CONOCIMIENTO	PRIMER SEMESTRE				SEGUNDO SEMESTRE				TERCER SEMESTRE				CUARTO SEMESTRE				QUINTO SEMESTRE				SEXTO SEMESTRE			
	CVE	ASIGNATURAS	HORAS	CREDS	CVE	ASIGNATURAS	HORAS	CREDS	CVE	ASIGNATURAS	HORAS	CREDS	CVE	ASIGNATURAS	HORAS	CREDS	CVE	ASIGNATURAS	HORAS	CREDS	CVE	ASIGNATURAS	HORAS	CREDS
LENGUAJE Y COMUNICACIÓN	101	Inglés I	3	6	201	Inglés II	3	6	301	Inglés III	3	6	401	Inglés IV	3	6	501	Inglés V	3	6	601	Inglés VI	3	6
	102	Tecnologías de la Información y la Comunicación I	2	4	202	Tecnologías de la Información y la Comunicación II	2	4	302	Tecnologías de la Información y la Comunicación III	2	4	402	Tecnologías de la Información y la Comunicación IV	2	4								
	103	Lenguaje y Comunicación I	4	8	203	Lenguaje y Comunicación II	4	8	303	Lengua y Literatura I	3	6	403	Lengua y Literatura II	3	6	503	Taller de Análisis y Producción de Textos I	3	6	603	Taller de Análisis y Producción de Textos II	3	6
MATEMÁTICAS	104	Matemáticas I	4	8	204	Matemáticas II	4	8	304	Matemáticas III	4	8	404	Matemáticas IV	4	8	504	Matemáticas V	4	8	604	Matemáticas VI	4	8
CIENCIAS EXPERIMENTALES	105	Física I	3	5	205	Física II	3	5	305	Física III	3	5	406	Química III	3	5								
					206	Química I	3	5	306	Química II	3	5	407	Biología I	3	5	507	Biología II	3	5	607	Ecología	3	5
									308	Geografía I	2	4	408	Geografía II	2	4								
CIENCIAS SOCIALES	109	Ciencias Sociales I	3	6	209	Ciencias Sociales II	3	6	309	Historia de México I	3	6	409	Historia de México II	3	6	509	Estructura Socioeconómica de México I	3	6	609	Estructura Socioeconómica de México II	3	6
HUMANIDADES	110	Introducción a la Filosofía	3	6	210	Ética	3	6									510	Lógica y Argumentación	3	6	610	Problemas Filosóficos	3	6
DESARROLLO HUMANO	111	Apreciación Artística I	2	4	211	Apreciación Artística II	2	4																
	112	Actividades Físicas y Deportivas I	2	4	212	Actividades Físicas y Deportivas II	2	4																
	113	Orientación I	2	4									413	Orientación II	2	4								

ÁREA DE FORMACIÓN ESPECÍFICA									
DOMINIOS PROFESIONALES	CVE	ASIGNATURAS	HORAS	CREDS	CVE	ASIGNATURAS	HORAS	CREDS	
	I.-Físico-Matemáticas	515	Ingeniería Física I	3	6	615	Ingeniería Física II	3	6
516		Ciencia y Tecnología I	3	6	616	Ciencia y Tecnología II	3	6	
II.-Químico-Biológicas	517	Salud Humana I	3	6	617	Salud Humana II	3	6	
	518	Química del Carbono	3	6	618	Procesos Industriales	3	6	
III.-Económico-Administrativas	519	Proyectos de Inversión y Finanzas Personales I	3	6	619	Proyectos de Inversión y Finanzas Personales II	3	6	
	520	Proyectos de Gestión Social I	3	6	620	Proyectos de gestión social II	3	6	
IV. Humanidades y Artes	521	Humanidades I	3	6	621	Humanidades II	3	6	
	522	Interdisciplina Artística I	3	6	622	Interdisciplina Artística II	3	6	

ÁREA DE FORMACIÓN LABORAL																	
GRUPO OCUPACIONAL	SALIDA OCUPACIONAL	CVE	ASIGNATURAS	HORAS	CREDS	CVE	ASIGNATURAS	HORAS	CREDS	CVE	ASIGNATURAS	HORAS	CREDS	CVE	ASIGNATURAS	HORAS	CREDS
Contabilidad	Auxiliar de Contabilidad	331	Contabilidad de Operaciones Comerciales	5	10	431	Elaboración de Estados Financieros	5	10	531	Control de Efectivo	2	4	631	Proyecto Integrador	2	4
										532	Contribuciones de Personas Físicas y Morales	3	6	630	Introducción al Trabajo	3	6
Turismo	Auxiliar de Servicios de Hospedaje, Alimentos y Bebidas	333	Reservación y Recepción de Huéspedes	3	6	433	Preparación de Alimentos	5	10	533	Servicio de Restaurante	3	6	633	Auditoría Nocturna	2	4
		334	Atención al Huésped	2	4					534	Caja de Restaurante y Caja de Recepción	2	4	630	Introducción al Trabajo	3	6
Química	Auxiliar Laboratorista	335	Toma y Tratamiento para el Análisis de Muestras	5	10	435	Análisis Físicos y Químicos	5	10	535	Análisis Instrumental	5	10	635	Gestión de Calidad en el Laboratorio	2	4
														630	Introducción al Trabajo	3	6
Biblioteconomía	Auxiliar Bibliotecario	336	Organización de Recursos de Información	5	10	436	Servicios a Usuarios	5	10	536	Sistematización, Búsqueda y Recuperación de Información	5	10	636	Conservación de Documentos	2	4
														630	Introducción al Trabajo	3	6
Recursos Humanos	Auxiliar de Recursos Humanos	337	El Proceso Administrativo en los Recursos Humanos	2	4	437	Gestión de Personal	5	10	537	Elaboración del Pago de Personal	5	10	637	Prevención de Riesgos de Trabajo	2	4
		338	Elaboración de Manuales Organizacionales	3	6									630	Introducción al Trabajo	3	6
Arquitectura	Dibujante de Planos Arquitectónicos	339	Dibujo Técnico Arquitectónico	5	10	439	Dibujo de Planos Arquitectónicos y Estructurales	5	10	539	Dibujo de Planos de Instalaciones	5	10	639	Integración de Proyectos	2	4
														630	Introducción al Trabajo	3	6
Informática	Auxiliar Programador	340	Modelado de Sistemas y Principios de Programación	5	10	440	Crear y Administrar Bases de Datos	5	10	540	Programación en Java	5	10	640	Programación de Páginas Web	2	4
														630	Introducción al Trabajo	3	6
	Auxiliar Diseñador Gráfico	341	Comunicación Gráfica	5	10	441	Corrección y Edición Fotográfica	5	10	541	Diseño Editorial	5	10	641	Diseño en 2D para Web	2	4
													630	Introducción al Trabajo	3	6	

#### **IV. CAMPO DE CONOCIMIENTO: LENGUAJE Y COMUNICACIÓN**

El Campo Lenguaje y Comunicación tiene como intención promover en el estudiante el desarrollo de competencias que le permitan lograr un mayor nivel de alcance y calidad de su capacidad comunicativa, a través de diferentes medios e instrumentos: la lengua española, el idioma inglés y las tecnologías de la información y la comunicación.

Al desarrollar competencias para el lenguaje y la comunicación los estudiantes podrán escuchar, leer, comprender y elaborar distintos tipos de mensajes, orales o escritos, para comunicarse de forma efectiva y con la claridad suficiente en diferentes contextos. En este Campo, los alumnos desarrollarán el uso de las tecnologías de la información y la comunicación para diversos propósitos comunicativos.

El campo Lenguaje y Comunicación se integra con las siguientes asignaturas:

- Inglés I, Inglés II, Inglés III, Inglés IV, Inglés V, Inglés VI
- Lenguaje y Comunicación I, Lenguaje y Comunicación II
- Lengua y Literatura I, Lengua y Literatura II
- Taller de Análisis y Producción de Textos I, Taller de Análisis y Producción de Textos II
- Tecnologías de la Información y la Comunicación I, Tecnologías de la Información y la Comunicación II, Tecnologías de la Información y la Comunicación III, Tecnologías de la Información y la Comunicación IV

#### **V. ASIGNATURA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN IV**

##### **COMPETENCIAS GENÉRICAS**

Con respecto a las competencias genéricas, se ha hecho un análisis de cuáles competencias, junto con algunos de sus atributos son más cercanas para articular problemáticas en las asignaturas de TIC y éstas son:

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.

Atributos:

- Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.
- Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.
- Asume las consecuencias de sus comportamientos y decisiones.
- Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.

4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.

Atributos:

- Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
- Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.
- Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.

5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.

Atributos:

- Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
- Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.

6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.

Atributos:

- Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.
- Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.

7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.

Atributo:

- Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.

8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.

Atributos:

- Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
- Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.
- Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.

Atributo:

- Actúa de manera propositiva frente a fenómenos de la sociedad y se mantiene informado.

11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.

Atributo:

- Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional.

## **COMPETENCIAS DISCIPLINARES**

La materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación, con base en el acuerdo 444 donde se definen las competencias disciplinares, pertenece al campo de campo Lenguaje y Comunicación y la competencia disciplinar que da sentido a dicha materia es:

12. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.

La asignatura Tecnologías de la Información y la Comunicación IV, tiene como propósito que el alumno sea capaz de utilizar las TIC para organizar datos de la vida cotidiana, escolar y laboral, mediante la creación y administración de bases de datos haciendo uso de las herramientas ofimáticas.

La asignatura se ha organizado en tres Bloques Temáticos: 1. Creación de tablas de datos, 2. Procesamiento de datos, 3. Automatización de datos.

## **VI. ENFOQUE**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son una herramienta producto del desarrollo social y tecnológico que facilitan los procesos de información y comunicación, orientada a las necesidades de construcción y extensión del conocimiento de diversas comunidades.

En las asignaturas de TIC se considera la informática como un medio para facilitar los procesos comunicativos y la construcción de conocimiento y no como un fin. A lo largo de los cuatro semestres en que se imparten, se profundiza, de manera paralela, en el conocimiento de las herramientas ofimáticas junto con el uso de la Web, para responder a las necesidades de los alumnos en la obtención y el manejo de la información.

En TIC I el alumno hace uso de la Web para distinguir diversas fuentes confiables de las que no lo son, así como buscar, seleccionar, valorar y procesar información con diferentes herramientas ofimáticas. En la asignatura TIC II se propone hacer uso de aplicaciones de la Web 2.0 y las subsecuentes versiones para construir colaborativamente información, conocimiento y compartirlos en la Internet.

En TIC III el alumno diseña una tabla, para que en TIC IV administre una base de datos con varias tablas para organizar información, respondiendo a necesidades específicas.

Para lograr lo anterior, se recomienda utilizar problemáticas situadas como punto de partida, a fin de generar textos, representaciones, información, conocimientos y actitudes que permitan analizar y resolver con ayuda a las herramientas ofimáticas, las cuestiones que resulten a partir de dicha problemática.

En cuanto a la evaluación del aprendizaje, es esencial identificar cómo el alumno va alcanzando el nivel de dominio esperado a lo largo del curso, lo cual se logra realizando evaluaciones diagnóstica, formativa y sumativa, a través de los diferentes tipos: autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

## VII. BLOQUES TEMÁTICOS

### Bloque temático 1

CREACIÓN DE TABLAS DE DATOS	Carga horaria: 10 horas
-----------------------------	-------------------------

#### Propósito

Al finalizar el bloque el estudiante será capaz de crear relaciones entre tablas y consultas; crear índices y tablas de contenido; trabajar con tablas de datos, para organizar información con base en necesidades específicas.

#### Contenidos y referentes para la evaluación

Contenidos	Referentes para la evaluación
<b>Materiales con bases de datos, índices y tablas de contenido, tablas de datos</b> 1. Gestor de base de datos 2. Procesador de textos 3. Hoja de cálculo electrónica	<ul style="list-style-type: none"><li>– Crea y modifica las relaciones entre tablas de una base de datos (agregar y eliminar tablas, modificar y eliminar relaciones).</li><li>– Aplica integridad referencial entre las relaciones de las tablas de una base de datos.</li><li>– Diseña consultas entre varias tablas de una base de datos.</li><li>– Elabora un documento con índice, tabla de contenido (TDC) y de ilustraciones en el procesador de textos.</li><li>– Crea y modifica tablas de datos en la hoja de cálculo electrónica.</li><li>– Utiliza funciones de base de datos en la hoja de cálculo electrónica.</li><li>– Crea un resumen en la tabla de datos de la hoja de cálculo electrónica.</li></ul>

#### Orientaciones para el aprendizaje, enseñanza y evaluación

##### Apertura

1. Realizar la presentación de la asignatura (enfoque, propósito y bloques que lo integran) y el encuadre del curso.
2. Aplicar la evaluación diagnóstica y recuperar los conocimientos previos referidos a las herramientas ofimáticas.
3. Organizar a los alumnos preferentemente en equipos de trabajo entre 4 a 6 integrantes, según las condiciones de las salas de cómputo y la dimensión de los grupos, con la finalidad de promover el trabajo colaborativo y favorecer el desarrollo de competencias genéricas.
4. Promover estrategias que contemplen problemáticas a resolver que sean del interés del estudiante y que motiven el uso de las herramientas ofimáticas, así como el pensamiento crítico al analizar la información que se maneja.

##### Desarrollo

5. Iniciar la revisión de los contenidos con preguntas detonadoras y propiciar un debate que permita validar

la información que se comunica, de manera crítica, responsable y reflexiva.

6. Abordar los contenidos tratando que sea el estudiante quien encuentre las respuestas a los planteamientos que se le presentan.
7. Especificar y modelar con claridad los procedimientos referidos a las herramientas ofimáticas que utilizará el estudiante.
8. Especificar la diferencia de lo que llamamos índice analítico e índice general para crear índices y una TDC en el procesador de textos.
9. Realizar las actividades prácticas donde el estudiante aplique los procedimientos modelados, supervisando y retroalimentando la creación de relaciones entre tablas y el diseño de consultas de una base de datos; elaboración de documentos en el procesador de textos con índices y tablas de contenido y utilización de funciones de base de datos en una hoja de cálculo electrónica.
10. Aplicar los medios establecidos para la evaluación formativa y considerar actividades de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

### **Cierre**

11. Considerar para la evaluación sumativa actividades como la integración de un portafolio de evidencias virtual y en servidor local, el envío de productos vía correo electrónico, entre otros.

### **Fuentes de información para el alumno**

González, R. (2009). *Bases de Datos con Access 2007*. México: Alfaomega. Capítulo II Introducción a Microsoft Access 2007. pp. 39-44. Capítulo VI Diseño de consulta, búsqueda y análisis de información. pp. 192-211.

Pascual, F. y Morales, C. (2010). *Domine Microsoft Office 2010*. México: Alfaomega. Capítulo 9 Técnicas avanzadas con Word pp. 169-172. Capítulo 18 Técnicas avanzadas con Excel pp. 331-332.

Rasso, H. (2012). *Informática II. Enfoque por competencias*. México: McGraw-Hill. Bloque III Desarrolla bases de datos. pp. 133-146.

### **Fuentes de información para el docente**

López, M. (2010). *Pensamiento crítico y creatividad en el aula*. México: Trillas. Capítulo 4 Pensamiento creativo. pp. 25-46. Capítulo 5 ¿Cómo desarrollar el pensamiento creativo? pp. 47-50.

Cázares, L. (2011). *Estrategias educativas para fomentar competencias*. México: Trillas. Capítulo 3 Estrategias educativas para fomentar competencias pp. 99-124. Capítulo 4 Estrategias educativas organizadas por saberes pp. 125-172.

### **Recursos didácticos**

Aulaclíc. (2015). *Cursos en línea* [portal principal] recuperado el 13 de julio de 2015 de: <http://www.aulaclíc.es>

Rasso, H. (2015). *Bloque 1* [TIC Bachilleres sitio alternativo para el alumno] recuperado el 13 de julio de 2015 de: <https://sites.google.com/site/ticbachilleresmx/tic-iv/bloque-1>

## Bloque temático 2

PROCESAMIENTO DE DATOS	Carga horaria: 12 horas
------------------------	-------------------------

### Propósito

Al finalizar el bloque el estudiante será capaz de crear informes, documentos maestros y tablas dinámicas para organizar información con base en necesidades específicas.

### Contenidos y referentes para la evaluación

Contenidos	Referentes para la evaluación
<b>Materiales con informes, documentos maestros y tablas dinámicas.</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Gestor de base de datos</li><li>2. Procesador de textos</li><li>3. Hoja de cálculo electrónica</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Elabora y modifica un informe en el gestor de base de datos con el asistente, diseño del informe e informe en blanco (hoja de propiedades, encabezado y pie de página, controles, agrupar y ordenar los datos, operaciones en informes).</li><li>- Elabora un documento maestro en el procesador de textos (mostrar y contraer documentos; crear, insertar, combinar, dividir y bloquear subdocumentos).</li><li>- Crea tablas y gráficos dinámicos en la hoja de cálculo electrónica.</li></ul>

### Orientaciones para el aprendizaje, enseñanza y evaluación

#### Apertura

1. Reorganizar a los alumnos preferentemente en equipos de trabajo entre 4 a 6 integrantes, según las condiciones de las salas de cómputo y la dimensión de los grupos, con la finalidad de promover el trabajo colaborativo y favorecer el desarrollo de competencias genéricas.
2. Replantear estrategias que contemplen problemáticas a resolver que sean del interés del estudiante y que motiven el uso de las herramientas ofimáticas, así como el pensamiento crítico al analizar la información que se maneja.

#### Desarrollo

3. Iniciar la revisión de los contenidos con preguntas detonadoras y propiciar un debate que permita validar la información que se comunica, de manera crítica, responsable y reflexiva.
4. Abordar los contenidos guiando al estudiante para que sea él quien encuentre las respuestas a los planteamientos que se le presentan.
5. Especificar y modelar con claridad los procedimientos referidos a las herramientas ofimáticas que utilizará el estudiante.
6. Especificar que las operaciones mínimas para aplicar en los informes son: suma, promedio, máximo y mínimo.
7. En los documentos maestros, especificar la diferencia que existe entre crear e insertar subdocumentos.

8. Realizar las actividades prácticas donde el estudiante aplique los procedimientos modelados, supervisando y retroalimentando la creación de informes en una base de datos; elaboración de documentos maestros en el procesador de textos y creación de tablas y gráficos dinámicos en una hoja de cálculo electrónica.
9. Aplicar los medios establecidos para la evaluación formativa y considerar actividades de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

### **Cierre**

10. Considerar para la evaluación sumativa actividades como la integración de un portafolio de evidencias virtual y en servidor local, el envío de productos vía correo electrónico, entre otros.

### **Fuentes de información para el alumno**

- González, R. (2009). *Bases de Datos con Access 2007*. México: Alfaomega. Capítulo VII Creación y uso de informes. pp. 230-249.
- Peña, R. y Balart, L. (2014). *Paso a paso Office 2013 Manual práctico para todos*. México: Alfaomega. Capítulo 31 Manipulación de datos con tablas dinámicas pp. 431-438. Capítulo 41 Informes pp. 547-566.
- Pascual, F. y Morales, C. (2010). *Domine Microsoft. Office 2010*. México: Alfaomega. Capítulo 19 Técnicas avanzadas con Word pp. 185-186. Capítulo 18 Técnicas avanzadas con Excel pp. 314-322. Capítulo 22 Informes pp. 413-424.
- Rasso, H. (2012). *Informática II. Enfoque por competencias*. México: McGraw-Hill. Bloque III Desarrolla bases de datos. pp. 146-153.

### **Fuentes de información para el docente**

- López, M. (2010). *Pensamiento crítico y creatividad en el aula*. México:Trillas. Capítulo 6 Pensamiento crítico pp. 51-56. Capítulo 7 ¿Cómo desarrollar el pensamiento crítico? pp. 57-60.
- López, M. (2013). *Aprendizaje, competencias y TIC*. México:Pearson. Capítulo 5 La planeación para el aprendizaje en el ABC pp. 73-94. Capítulo 10 El portafolio digital: método alternativo en la evaluación por competencias pp. 213-228.

### **Recursos didácticos**

- Aulaclíc. (2015). *Cursos en línea* [portal principal] recuperado el 13 de julio de 2015 de: <http://www.aulaclíc.es>
- Rasso, H. (2015). *Bloque 2* [TIC Bachilleres sitio alterno para el alumno] recuperado el 13 de julio de 2015 de: <https://sites.google.com/site/ticbachilleresmx/tic-iv/bloque-2>



### Bloque temático 3

AUTOMATIZACIÓN DE DATOS	Carga horaria: 10 horas
-------------------------	-------------------------

#### Propósito

Al finalizar el bloque el estudiante será capaz de crear macros con diferentes herramientas ofimáticas, para organizar información con base en necesidades específicas.

#### Contenidos y referentes para la evaluación

Contenidos	Referentes para la evaluación
<b>Materiales con macros</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Gestor de base de datos</li><li>2. Procesador de textos</li><li>3. Hoja de cálculo electrónica</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Crea macros en el gestor de base de datos: utiliza argumentos de acción y asigna macros a botones de comando.</li><li>- Crea macros en el procesador de textos: asigna a íconos, objetos y a combinación de teclas; ejecuta y elimina.</li><li>- Crea macros en en la hoja de cálculo electrónica: asigna a objetos y a combinación de teclas; ejecuta y elimina.</li></ul>

#### Orientaciones para el aprendizaje, enseñanza y evaluación

##### Apertura

1. Reorganizar a los alumnos preferentemente en equipos de trabajo entre 4 a 6 integrantes, según las condiciones de las salas de cómputo y la dimensión de los grupos, con la finalidad de promover el trabajo colaborativo y favorecer el desarrollo de competencias genéricas.
2. Replantear estrategias que contemplen problemáticas a resolver que sean del interés del estudiante y que motiven el uso de las herramientas ofimáticas, así como el pensamiento crítico al analizar la información que se maneja.

##### Desarrollo

3. Iniciar la revisión de los contenidos con preguntas detonadoras y propiciar un debate que permita validar la información que se comunica, de manera crítica, responsable y reflexiva.
4. Abordar los contenidos guiando al estudiante para que sea él quien encuentre las respuestas a los planteamientos que se le presentan.
5. Especificar y modelar con claridad los procedimientos referidos a las herramientas ofimáticas que utilizará el estudiante.
6. Realizar actividades prácticas donde el estudiante aplique los procedimientos modelados, supervisando y retroalimentando la elaboración de los materiales con macros.
7. Aplicar los medios establecidos para la evaluación formativa y considerar actividades de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

## **Cierre**

8. Considerar para la evaluación sumativa actividades como la integración de un portafolio de evidencias virtual y en servidor local, el envío de productos vía correo electrónico, entre otros.

## **Fuentes de información para el alumno**

- González, R. (2009). *Bases de Datos con Access 2007*. México: Alfaomega. Capítulo VIII Macros y módulos. pp. 268-279.
- Pallerola, J. (2007). *Las macros en Excel*. México: Alfaomega. Capítulo 3 Introduciendo las macros pp. 87-107. Capítulo 4 Ejemplos prácticos de macros pp. 111-134. Capítulo 5 Ejemplos avanzados de macros pp. 141-217.
- Peña, R. y Balart, L. (2014). *Paso a paso Office 2013 Manual práctico para todos*. México: Alfaomega. Capítulo 20 Macros pp. 303-307. Capítulo 33 Utilización de macros pp 449-456. Capítulo 43 Opciones avanzadas pp 612-620.
- Pascual, F. y Morales, C. (2010). *Domine Microsoft. Office 2010*. México: Alfaomega. Capítulo 9 Técnicas avanzadas con Word pp. 157-161. Capítulo 18 Técnicas avanzadas con Excel pp. 332-337. Capítulo 24 Técnicas avanzadas con Access pp. 447-452.
- Hart.G.(2007). *Paso a Paso Microsoft Office Excel 2007*. México: cGrawHill. Capítulo18 Use macros para automatización de tareas pp.455-463.
- Rasso, H. (2012). *Informática II. Enfoque por competencias*. México: McGraw-Hill. Bloque III Desarrolla bases de datos. pp. 154-158.

## **Fuentes de información para el docente**

- López, M. (2010). *Pensamiento crítico y creatividad en el aula*. México:Trillas. Capítulo 8 Pensamiento crítico y creativo, y docencia pp. 61-70.
- Aldama, G. (2006). *Práctica docente. Para renovar el aprendizaje*. México:Esfige. Capítulo 3 Modelos didácticos pp. 99-115.

## **Recursos didácticos**

- Aulaclíc. (2015). *Cursos en línea* [portal principal] recuperado el 13 de julio de 2015 de: <http://www.aulaclíc.es>
- Rasso, H. (2015). *Bloque 3* [TIC Bachilleres sitio alterno para el alumno] recuperado el 13 de julio de 2015 de: <https://sites.google.com/site/ticbachilleresmx/tic-iv/bloque-3>

## Elaboradores

Nora Osmaira Martínez Arias	Profesora del Plantel 1 El Rosario
Oscar Mecinas González	Profesor del Plantel 3 Iztacalco
Aideé Guzmán Flores	Profesora del Plantel 6 Vicente Guerrero
Víctor Rivas Martínez	Profesor del Plantel 10 Aeropuerto
José Quetzalcóatl Salinas Limón	Profesor del Plantel 10 Aeropuerto
Brenda Torres Reséndiz	Profesora del Plantel 13 Xochimilco-Tepepan "Quirino Mendoza y Cortés"
Héctor Rasso Mora	Coordinador de Academia de TIC. Secretaría General

## Directorio

<b>Sylvia B. Ortega Salazar</b>	Directora General
<b>Mauro Sergio Solano Olmedo</b>	Secretario General
<b>Adrián Castelán Cedillo</b>	Secretario de Servicios Institucionales
<b>José Luis Cadenas Palma</b>	Secretario Administrativo
<b>Carlos David Zarrabal Robert</b>	Coordinador Sectorial de la Zona Norte
<b>Raúl Zavala Cortés</b>	Coordinador Sectorial de la Zona Centro
<b>Elideé Echeverría Valencia</b>	Coordinadora Sectorial de la Zona Sur
<b>Miguel Ángel Báez López</b>	Director de Planeación Académica
<b>Remigio Jarillo González</b>	Director de Evaluación, Asuntos del Profesorado y Orientación Educativa
<b>Rafael Velázquez Campos</b>	Subdirector de Planeación Curricular
<b>Celia Cruz Chapa</b>	Subdirectora de Capacitación para el Trabajo
<b>Rebeca Morales Camarena</b>	Subdirectora de Actividades Paraescolares
<b>María Guadalupe Coello Macías</b>	Jefa del Departamento de Análisis y Desarrollo Curricular