

**Guía  
curricular  
para la  
enseñanza  
secundaria  
adventista**

# **Computación**

---

**Primera edición en español**



**Instituto de  
Educación  
Cristiana**

Guía Curricular para la Enseñanza Secundaria Adventista de

## **Computación**

Copyright © 1992

INSTITUTO DE EDUCACIÓN CRISTIANA

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

ASOCIACIÓN GENERAL DE LA IGLESIA ADVENTISTA DEL SÉPTIMO DÍA

12501 Old Columbia Pike

Silver Springs, MD 20904-6600, EE.UU. de N.A.

□ □ □ □

### **Guías curriculares para la enseñanza secundaria adventista publicadas por el Instituto de Educación Cristiana**

- Administración del Hogar
- Arte
- Biblia
- Ciencias Naturales
- Ciencias Sociales
- Computación
- Educación Física
- Estudios Comerciales
- Geografía
- Historia
- Lenguaje
- Matemáticas
- Música
- Orientación y Desarrollo Personal
- Técnica Secretarial
- Tecnología Industrial

□ □ □ □

Para obtener más información sobre el Instituto de Educación Cristiana y sobre cómo adquirir otras guías curriculares, diríjase a:

INSTITUTO DE EDUCACIÓN CRISTIANA  
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN  
ASOCIACIÓN GENERAL DE LA IGLESIA ADVENTISTA DEL SÉPTIMO DÍA  
12501 Old Columbia Pike  
Silver Springs, MD 20904-6600, EE.UU. de N.A.

# **TABLA DE CONTENIDO**

RECONOCIMIENTOS	2
¿QUÉ ES UNA GUÍA CURRICULAR?	3
¿A QUIÉNES ESTÁ DIRIGIDA ESTA GUÍA CURRICULAR?	3
SUGERENCIAS PARA EL USO DE ESTA GUÍA CURRICULAR	4
SINOPSIS DE ESTA GUÍA CURRICULAR	5
FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA	6
PRINCIPIOS ORGANIZADORES	7
OBJETIVOS	8
CONTENIDO TEMÁTICO	9
PROCESOS Y HABILIDADES	12
VALORES	14
ESTRATEGIAS PARA ENSEÑAR VALORES	15
TEMAS DE DISCUSIÓN	17
EVALUACIÓN	20
SÍNTESIS DE UNA UNIDAD DIDÁCTICA	21

## RECONOCIMIENTOS

El Departamento de Educación de la División del Pacífico Sur de la Iglesia Adventista del Séptimo Día ha creado un Centro de Diseño Curricular para la Educación Secundaria con el propósito de ayudar a los docentes a alcanzar más plenamente los objetivos de la educación adventista. Para ello este Centro ha elaborado una serie de documentos que procuran integrar la fe adventista al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Su director, el **Dr. Barry Hill**, agradece al grupo de profesores que colaboraron con su tiempo, ideas, materiales y apoyo para la edición original de los documentos mencionados. De manera especial, manifiesta su reconocimiento a los siguientes colegas que participaron en forma más directa en la redacción y publicación del presente documento, dedicado a la enseñanza de la Computación: **Dale Cowley**, de la Escuela Secundaria Adventista de Lismore; **Michael Hale**, de la Escuela Secundaria Adventista de Doonside; **Harry Halliday**, de la Escuela Secundaria Adventista de Murwillumbah; **Joy Hawke**, de la Academia Adventista de Lilydale; **John Oxley**, de la Escuela Secundaria Adventista de Brisbane; **Carey Smith**, de la Escuela Secundaria Adventista de Strathfield; y **Peter Wallace**, de la Escuela Secundaria Adventista de Auckland.

La edición de esta guía en idioma español fue posible gracias a la tarea de traducción y adaptación realizada por los profesores **Raquel B. de Korniejczuk** y **Víctor A. Korniejczuk**, de la Universidad Adventista del Plata. Colaboraron en la revisión del presente documento los Profesores **Elfrida K. de Maiorov** y **Eduardo Maiorov**, también de la Universidad Adventista del Plata.

# ¿QUÉ ES UNA GUÍA CURRICULAR?

En el contexto de la educación adventista, una 'guía curricular' es un marco de referencia que contiene una declaración de valores y principios que orientan el desarrollo del curriculum. Esos valores y principios se derivan de la filosofía de la educación adventista que postula ideas importantes acerca de lo que es real, verdadero y bueno. El objetivo de la guía curricular es mostrar cómo los valores y la fe adventistas pueden integrarse con el aprendizaje escolar a la vez que proveer algunos ejemplos de cómo concretar esta integración. La guía curricular fue elaborada para originar ideas en la planificación de la materia. Intenta ser útil antes que exhaustiva.

Cuando se trata de enfocar la enseñanza desde una perspectiva adventista, algunos aspectos de una materia pueden seguir estilos similares no importa donde aquélla tenga lugar. Sin embargo, al ser enseñados en instituciones adventistas, los objetivos y contenidos de ciertos temas pueden aparecer algo diferentes de los de las guías curriculares oficiales, que son generalmente neutras desde el punto de vista filosófico. Un enfoque cristiano requerirá de hecho ciertas diferencias en el énfasis y en el abordaje de los temas que aparezcan como similares, en tanto en ciertos temas y procesos curriculares se notará una definida diferencia. El grado de diferencia dependerá de los principios filosóficos del marco de referencia de la guía curricular.

Esta guía curricular para la enseñanza de la computación contiene un esquema general, una fundamentación filosófica, una enunciación de principios organizadores, objetivos, un bosquejo del contenido, una lista de valores y sugerencia de cómo enseñarlos, una lista de temas de discusión, un listado de procesos y habilidades, y el esquema básico de una unidad para ejemplificar el procedimiento de planificación.

La guía curricular incluye los requerimientos mínimos para la enseñanza de habilidades y contenido temático bosquejado en varias guías curriculares oficiales. Los expone en listados a la vez que ofrece sugerencias prácticas que serán utilizadas en la preparación de planificaciones de asignaturas, unidades y clases. Constituirá un punto de referencia básico para los profesores. Con todo, no tiene el propósito de reemplazar las modalidades programáticas individuales de los docentes, sino más bien orientar el desarrollo de dichos programas. Sobre todo, el marco de referencia procura principalmente encuadrar un buen desempeño desde una perspectiva cristiana. Es una herramienta que los profesores pueden utilizar para la reinterpretación de las guías curriculares estatales desde una perspectiva adventista o simplemente para programar la materia desde esa perspectiva en caso de que no exista la necesidad de seguir una guía curricular oficial.

## ¿A QUIÉNES ESTÁ DIRIGIDA ESTA GUÍA CURRICULAR?

En primer término, la guía curricular está destinada a los profesores de Computación de las escuelas secundarias adventistas. También provee a directores y administradores del sistema educativo adventista un punto de referencia para el planeamiento del curriculum. Adicionalmente procura mostrar a las autoridades oficiales que hay una perspectiva curricular adventista propia, que justifica la existencia de un sistema escolar adventista. El presente documento será de suma utilidad para establecer la orientación de cualquier planeamiento curricular, ya sea al implementar nuevos cursos, al adaptar guías curriculares estatales existentes, o al evaluar las unidades académicas y sus recursos.

# SUGERENCIAS PARA EL USO DE ESTA GUÍA CURRICULAR

Hay muchas maneras de usar esta guía curricular al planificar asignaturas, unidades o temas. Tiene como propósito facilitar elementos para la planificación. Para los temas o las unidades, trate de seguir los pasos, sintetizando su plan en una o dos páginas.

Lea en las páginas 5-8 la sinopsis de la guía curricular, la fundamentación filosófica, los principios organizadores y los objetivos, para lograr una idea clara de los puntos claves de su materia.

Tome nota de la lista de valores en la páginas 12. Hay cinco categorías de valores. Allí encontrará sugerencias para la enseñanza de los valores en general. Escoja aquellos valores que le parezca necesitan más énfasis y consígnelos.

Lea las sugerencias acerca de las estrategias en la enseñanza de valores en las páginas 13-14. Un ejemplo es el formular juicios de valor. Agregue algunas ideas sobre métodos de enseñanza de valores a su síntesis.

En las páginas 15 al 17 lea la lista de temas de discusión. La 'sociedad ilíquida' es un ejemplo. Extraiga de esta lista algunos temas para discutir o para asignaciones. Agregue algunos temas que usted crea convenientes a su síntesis.

Para ideas acerca de la evaluación, vea la página 20. La evaluación debiera estar referida a su contenido de enseñanza, énfasis y métodos. Tome nota de algunas ideas.

Para ver cómo los contenidos, los valores, los temas de discusión y los métodos de enseñanza pueden integrar una planificación, mire la síntesis de un tema en la página 21. Usted puede afinar su propia síntesis de la planificación de un tema o unidad didáctica.

Como puede ver, se requiere integrar varias instancias en el proceso de planificación. A esta altura el tema o la unidad debería estar integrando los valores propuestos desde una perspectiva adventista.

# SINOPSIS DE ESTA GUÍA CURRICULAR

<b>UNA DEFINICIÓN DE ESTUDIOS DE COMPUTACIÓN ES:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El estudio de la aplicación, operación e implicaciones sociales de la tecnología de la información basada en la computación</li></ul>
<b>LOS OBJETIVOS CLAVES INCLUYEN:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Paquetes aplicables a la computadora</li><li>• La programación aplicada a la resolución de problemas</li><li>• El aprendizaje asistido por la computadora</li><li>• La teoría de los sistemas de computación.</li></ul>
<b>PROMUEVE VALORES TALES COMO:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cooperación</li><li>• Creatividad</li><li>• Honestidad</li><li>• Organización</li><li>• Perseverancia</li><li>• Prolijidad</li></ul>
<b>CONSIDERA LA DISCUSIÓN DE TEMAS TALES COMO:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cambios en el mercado laboral</li><li>• Delitos en computación</li><li>• Efectos sobre el estilo de vida</li><li>• Contaminación</li><li>• Actividad privada</li><li>• El futuro y la computación</li></ul>
<b>ASISTE A LOS PROFESORES EN EL DESARROLLO DE ESTRATEGIAS PARA LA ENSEÑANZA DE VALORES TALES COMO:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estudios de casos</li><li>• Identificación y clarificación de valores de los estudiantes</li><li>• Formulación de juicios de valor</li><li>• Representación de roles</li><li>• Uso de analogías, dilemas, hipótesis</li><li>• Interrelación entre materias</li></ul>
<b>DESARROLLA HABILIDADES A TRAVÉS DEL USO DE PROCESOS TALES COMO:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uso creativo de gráficos y publicidad computarizados</li><li>• Procesar datos en bases de datos y planillas de cálculo</li><li>• Manejo de archivos</li><li>• Comunicación electrónica</li><li>• Programación</li><li>• Procesamiento de textos</li></ul>

# **FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA**

Los profesores de Computación en las escuelas adventistas asumen algunos principios básicos respecto del conocimiento, la verdad y la belleza. Dios es la fuente de todo conocimiento. Dios lo ha creado para que la humanidad lo investigue. Por medio de la tecnología podemos examinar algunos de los almacenes del orden y del conocimiento en el universo de Dios. La tecnología es una parte de la creación de Dios como los vegetales y los seres humanos. No reemplaza a Dios, sino más bien ayuda al hombre a descubrir más acerca de Él.

Dios creó al hombre como ser libre e inteligente y por lo tanto con la capacidad de pensamiento lógico y creatividad. La tecnología empleada en la computación provee un medio para el desarrollo de esas capacidades en el ámbito de la investigación de la creación y de las leyes que la gobiernan. Como en la naturaleza, la creatividad humana puede producir cambios. El procesamiento de la información le permite al hombre intentar cambios, ahorrar cambios repetitivos y simular situaciones nuevas para aumentar la utilidad, la belleza o el conocimiento de un objeto o una idea.

La tecnología acelera el procesamiento de datos, dando al hombre la información que lo capacita para descubrir más acerca del universo y de su Creador. La tecnología, y en particular la computación, permite ordenar, clasificar, comparar y hacer analogías más completas de la información que obtenemos de la naturaleza y de las transformaciones que el hombre realiza en ella. Los seres humanos tienen la obligación de usar responsablemente este conocimiento al servicio de los demás.

La tecnología es un medio que permite al hombre explorar y apreciar el orden y la belleza de la creación. En la tecnología hay una inherente belleza que es parte de una cualidad estética más abarcante del universo.

# **PRINCIPIOS ORGANIZADORES**

Hay numerosas razones por las cuales los estudiantes deberían desarrollar habilidades de computación. Algunas de ellas se enuncian a continuación.

Ya que la tecnología ha penetrado profundamente en nuestro mundo, las computadoras constituyen medios de ayuda a los estudiantes para comprender y usar esa tecnología. Como las computadoras son recursos para el procesamiento de información, su uso puede asistir a los estudiantes para procesar efectivamente la enorme cantidad de información requerida para habérselas con el mundo. La calidad de su estilo de vida, el número de posibilidades ocupacionales, e incluso la supervivencia en una sociedad secular pueden depender parcialmente de las habilidades de computación que los ayudan a procesar y aplicar la información. Además en una sociedad cambiante, los estudiantes necesitan usar mucha información para vivir con el cambio y utilizarlo para su provecho.

La capacidad de resolver problemas siempre ha sido vital para la supervivencia. La computación puede ser una herramienta para ayudar creativamente a los estudiantes a desarrollar este proceso de diferentes maneras. La lógica y el orden requeridos para resolver problemas es aplicable a muchas situaciones de la vida.

Las habilidades de computación constituyen una salida para la creatividad del estudiante, una cualidad que está estrechamente aliada a la capacidad de resolver problemas. Debido a que los estudiantes fueron creados a semejanza de su Creador, tienen el deseo y la posibilidad de desplegar su creatividad de diversas maneras, las que a su vez pueden ser multiplicadas a través del uso de computadoras. Tal creatividad como se desarrolla mediante la computación también les facilita oportunidades de explorar y comprender otras materias.

La sociedad está acostumbrada a altos niveles de comunicación a través de los medios masivos. Es importante que los estudiantes adventistas comprendan la naturaleza de esta comunicación cuando intentan conectarla con los mensajes de la Biblia al mundo. Los estudios de computación pueden ayudarlos a explorar creativamente posibilidades de los medios masivos en la comunicación de dichos mensajes.

En muchos aspectos de la vida diaria la computadora puede mejorar la productividad del estudiante. En la medida en que los estudiantes consiguen más cálculos, análisis y creación en menos tiempo a través del uso de la computadora, pueden volverse más productivos en el servicio a la iglesia y a los miembros de la sociedad.

# OBJETIVOS

Como resultado de estudiar computación los estudiantes deberían ser capaces de:

## Aplicaciones:

- Usar competentemente los componentes de los sistemas de computación.
- Usar eficientemente los principales recursos de las programas de aplicación.
- Determinar la conveniencia del uso de determinados programas para una tarea dada.
- Evaluar softwares.

## Implicancias Sociales:

- Identificar y discutir problemas éticos y legales referidos a la tecnología de la computación.
- Tomar decisiones informadas y responsables respecto de esos problemas.
- Valorar que las aplicaciones de la computación afecta la vida de las personas de un modo positivo o negativo.
- Reconocer las responsabilidades de quienes desarrollan, controlan y usan tecnología de la información.
- Reconocer el grado en que la sociedad depende de computadoras.
- Valorar la diversidad de oportunidades profesionales en el campo de la computación.

## Programación:

- Valorar la programación como actividad creativa.
- Describir los pasos de la resolución lógica de problemas usando la convención algorítmica apropiada.
- Diseñar, implementar, probar y documentar una solución a un problema, usando técnicas de programación estructurada.
- Modificar y extender programas existentes.
- Ser conscientes de los principios matemáticos que soportan las operaciones de computación.

## Teoría:

- Comprender, definir y usar terminología de computación.
- Reconocer y explicar las funciones y las relaciones de los principales componentes de un sistema de computación.
- Describir las fases del ciclo de desarrollo de los sistemas.
- Estar familiarizada con una variedad de sistemas operativos. Ej.: MS-DOS, Mac Icon, UNIX, Apple Pro-DOS.
- Valorar la historia y el desarrollo de los recursos de computación.

## Uso en Otras Disciplinas:

- Reconocer cómo y dónde las computadoras pueden usarse en otras disciplinas.
- Demostrar cómo las computadoras pueden usarse para controlar y verificar la calidad de artefactos.
- Transferir las habilidades y el conocimiento de computación a otras situaciones curriculares y extracurriculares.

# CONTENIDO TEMÁTICO

A continuación se presentan algunos temas que se enseñan comúnmente en clases de computación en escuelas adventistas. Se mencionan también algunos programas de computación frecuentemente usados.

## Aplicaciones de la Computadora:

- Integradas:
  - MS Works
  - Apple Works
  - Lotus Symphony
  - Framework
- Procesamiento de Textos
  - WordPerfect
  - MS Word
  - Word Start
- Base de datos
  - dBase II y III
  - Panorama
  - Double Helix
  - Fox Pro
- Planilla de cálculo
  - Excel
  - Lotus 1 2 3
  - Wingz
  - Quatro Pro
- Imprenta computarizada: gráficos y diseños
  - Pagemaker
  - PublishIt
  - Ready Set Go
  - Harvard Professional Publisher
  - PFS First Publisher
  - New Master

- **Comunicación**
  - Netcom
  - Networking
- **Gráficos**
  - Freehand
  - Printshop
  - Print Master
  - Paintbrush
  - Print Magic
  - Superpaint
  - Dazzle Draw
  - Fantavision
  - Full Paint
  - Visualiser
  - Illustrator
- **Simulaciones**
  - Flight Simulator
  - Lemonade
  - Simcity
  - Flowers of Crystal
  - Bush Rescue
  - Oregon Trail
  - Carmen San Diego
- **Modelos**
- Reconocimiento y síntesis de la voz
- Resolución de problemas
- Robótica

### **Aplicaciones de la Computadora en Otras Disciplinas:**

- Dibujo
- Contabilidad
- Música
- Arte
- Idiomas
- Ciencia
- Biblia
- Geografía
- Economía
- Matemáticas
- Historia

## **Implicaciones Sociales:**

- Delitos
- Privacidad
- Honestidad versus piratería y honestidad
- Empleo versus redundancia
- Poder
- Ocio
- Cambio de la apariencia de la oficina
- Salud y bienestar
- Influencias familiares
- Servicios de información
- Equitatividad
- Cambios en el medio ambiente
- Trabajo en equipo, e interdisciplinario

## **Programación:**

- Lenguajes:
  - Basic
  - Pascal
  - Logo
- Algoritmos
  - Diagramas de flujo
- Aritmética computarizada
- Álgebra de Boole

## **Teoría:**

- Terminología
- Descripción de la computadora
- Análisis y diseño de sistemas
- Ambiente
- Historia
- Profesiones
- Comunicación
- Administración de oficinas
- Robótica
- Inteligencia artificial

# PROCESOS Y HABILIDADES

A continuación se enuncian ocho procesos y grupos de habilidades cuyo desarrollo se considera importante para los estudios de computación. Esta lista no es exhaustiva ni prescriptiva. La intención es verificar que los elementos básicos sean abordados sistemáticamente en las materias.

## Base de Datos:

- Diseñar e imprimir información
- Editar
- Entrar datos
- Planear archivos apropiados
- Seleccionar atributos de archivo
- Clasificar, buscar y seleccionar registros

## Comunicación:

- Llamar información y manejar códigos de acceso
- Instalar y grabar datos
- Buscar y recuperar datos

## Gráficos:

- Manejar archivos
- Modificar imágenes utilizando funciones de edición
- Imprimir
- Usar herramientas de dibujo y pintura

## Manejo de Archivos:

- Efectuar archivos de respaldo
- Escoger nombres de archivo apropiados
- Formatear un disco
- Abrir, cerrar, borrar archivos existentes
- Organizar directorios
- Grabar e imprimir archivos desde dentro de una aplicación

### **Planillas de Cálculo:**

- Exhibir gráficos
- Editar
- Entrar datos
- Entrar fórmulas y funciones
- Dar formato
- Comparar proyecciones alternativas
- Diseñar las columnas y renglones apropiados

### **Procesamiento de Textos:**

- Crear cartas modelo
- Editar
- Entrar datos
- Dar formato
- Utilizar revisión ortográfica

### **Programación:**

- Diseñar, implementar, probar y documentar un programa
- Modificar y extender programas existentes
- Usar técnicas de diseño de programas
  - Diagrama de flujo
  - Pseudo código
  - Diagramas de Nassi-Schneiderman
  - Inglés estructurado

### **Publicación Computarizada:**

- Diseñar el arreglo
- Editar
- Entrar datos
- Hacer el formato

# VALORES

A continuación se presenta un conjunto de valores que son importantes en estudios de computación. Esta lista sirve como punto de partida al dar algunas ideas a los profesores.

## Valores Académicos:

- Discernimiento
- Discriminación
- Eficiencia
- Orden
- Organización
- Pensamiento lógico
- Precisión

## Valores Estéticos:

- Creatividad
- Estética
- Flexibilidad
- Fluidez
- Gozo
- Originalidad

## Valores Éticos:

- Confianza
- Honestidad
- Mayordomía de los recursos
- Responsabilidad

## Valores de Desempeño:

- Aspiración
- Autoconfianza
- Autodisciplina
- Autoestima
- Confiabilidad
- Excelencia
- Iniciativa
- Paciencia
- Perseverancia

## Valores Sociales:

- Cooperación
- Respeto por la propiedad
- Tolerancia

# ESTRATEGIAS PARA ENSEÑAR VALORES

Esta sección de la guía curricular enumera algunas sugerencias para una enseñanza de la computación orientada por valores.

- **Identifique valores:**

- Al discutir el problema de la piratería, identificar los valores implicados.
- Aseverar que hacer copias de respaldo no es piratería.
- Hacer leer a los alumnos el texto de los convenios de licencia de softwares.

- **Clarifique valores:**

- Si un estudiante dice que debe copiar un programa que no puede comprar, formular preguntas tales como:
  - ¿Podrías robarlo de una casa de ventas de artículos de computación?
  - ¿Por qué lo harías?
  - ¿Cuándo copiarías?
  - ¿Qué significa el copyright?

- **Utilice analogías:**

- Si rastreamos la historia de cómo registramos datos en la memoria, notamos cómo los almacenamos en más o menos espacio. Si lo extendemos al infinito, comenzamos a entrever la capacidad de Dios.

- **Utilice dilemas:**

- El uso de computadoras en la industria reduce mano de obra.
  - Observar las consecuencias de las dos alternativas principales.
  - Observar los elementos de juicio que respaldan cada alternativa.
  - Evaluar las alternativas haciendo referencia a algunos principios.
  - Tomar una decisión.

- **Use hipótesis:**

- Estás trabajando en un banco. Alguien quisiera una lista de cuentas de clientes que estén por sobre los \$50.000, y te ofrece dinero por la lista. ¿Le darías los nombres?

- **Haga formular juicios de valor:**

- Evalúa este software. ¿Cuáles son tus criterios para elaborar tus juicios?
- ¿Por qué el programa es bueno o malo?
- Adjudica un orden de prioridad a tus criterios de evaluación.

- **Refuerce:**

- Cuando vea una solución creativa a una tarea de Logo, alabe sus buenas cualidades y expóngala.

- **Discuta problemas, valores, situaciones, técnicas, etc.:**

- ¿Cuál es mejor, BASIC o Pascal?
- ¿Por qué tenemos estas reglas para el aula de computación?

- **Ejemplifique como profesor:**

- Los profesores continuamente proveen ejemplo de tolerancia a los demás, competencia, perseverancia, paciencia, pensamiento lógico, etc.

- **Clima de la clase:**

- Tenga el aula atractiva, profesional, con equipo actualizado.
- Tenga frisos atractivos.
- Relaciónese comprensivamente con los alumnos.
- Organice los procedimientos competentemente.

- **Explicación:**

- Explique por qué se crean los virus.
- Explique por qué el aula de computación debe ser ordenada y segura.

- **Elección del contenido:**

- Refiérase al cálculo de cifras en la Biblia.
- Escoja una concordancia bíblica computarizada como ejemplo de base de datos.

- **Estudio de casos:**

- Encuentre una historia sobre alguien perjudicado porque se le cargó una tasa de crédito incorrecta en una computadora. Extraiga los valores implicados en el caso.

## **TEMAS DE DISCUSIÓN**

La enseñanza de computación está llena de toda clase de temas de discusión. Al discutirlos, entran en juego muchos valores. La siguiente lista de temas constituyen un punto de partida para los profesores.

### **Cambio de la Apariencia de la Oficina:**

- ¿La gente está trabajando en su casa?
- ¿Hay menos gente?
- La correspondencia electrónica
- Desigualdad de cargos debido a los fax
- Nuevas habilidades requeridas para administrar
- Calidad de la interacción
- Máquinas de escribir versus procesadores de palabras

### **Contaminación:**

- Suministro de electricidad
- Papeles y envases
- Oficina sin papeles versus proliferación
- Uso de papel reciclable

### **Defensa:**

- Control centralizado
- Supeditación a computadoras
- Desastres por mal funcionamiento
- Seguridad por computadoras
- Guerras simuladas

### **Delito:**

- Abuso de de máquinas computarizadas automáticas
- Fraudes en computación
- Piratería

- Programas quintacolumnistas (caballos de Troya)
- Introducción de virus

### **Empleo:**

- Pérdida de destrezas
- Pérdida versus creación de trabajo
- Cambio en el mercado laboral

### **Ergonomía:**

- Diseño del mobiliario
- Radiación electromagnética
- Disposición de la oficina, iluminación, facilidades
- Daños por esfuerzo (visual, nervioso, etc.) excesivo y repetitivo

### **Igualdad:**

- Acceso de acuerdo al sexo
- Influencia de modelos en los roles de la sociedad
- Programación de habilidades de acuerdo con el sexo
- Prejuicio socioeconómico causado por diferencia en las posibilidades de acceso

### **Impacto sobre la Sociedad:**

- Medios de arte, animación, estilo
- Influencia sobre el materialismo
- Relación con las oportunidades profesionales percibidas
- Música sintetizada ¿pérdida o ganancia?

### **Ocio:**

- Las computadoras supuestamente aumentan el tiempo libre.
- Juegos:
  - ¿Buenos o malos?
  - Derroche de tiempo y dinero
  - Pornografía
  - Violencia y sadismo

### **Opciones:**

- Tipos de programa alternativos
- Computadoras, impresoras, tipo de memoria, de monitor, etc.
- ¿Adoptar una red o no?
- Desarrollo de sistemas

#### **Privacidad:**

- Registros de créditos
- Listas de direcciones para ventas directas
- Registros médicos
- Números de archivo impositivo

#### **Salud y Bienestar:**

- Cambio del estilo de vida
- Uso de computadoras en automóviles
- Aumento de accesibilidad
- ¿Cuál será el impacto futuro?

#### **Servicios de Información:**

- Posible desaparición de algunos medios impresos
- Uso de modems, correo electrónico y cambio en los modos de comunicación

#### **Sociedad sin Efectivo:**

- Monitoreo de gastos vía declaración de transacciones
- Perfil de tendencias desde las transacciones
- Registro de información acerca de las personas

#### **Usos de Computadoras como Herramientas de Poder:**

- Industria de correspondencia masiva
- No se puede argumentar con las computadoras
- Falta de contacto personal en las facturaciones

# EVALUACIÓN

La evaluación en la enseñanza de computación debería incluir una variedad de tareas y habilidades. A continuación se señalan algunas posibilidades. La evaluación puede incluir:

- Exámenes y pruebas escritas
- Trabajos prácticos que incluyan:
  - Resolución de problemas
  - Asignaciones de programación
  - Lectura e interpretación de códigos
  - Escritura y modificación de códigos
- Pruebas y proyectos prácticos
  - Control de computadora
  - Base de datos
  - Publicación computarizada
  - Planillas de cálculo
  - Procesamiento de texto
- Presentaciones orales
- Informe de estudios de caso
- Debates
- Discusión y participación
- Proyectos de investigación
- Observación docente de la creatividad, conducta, organización, etc.

## EVALUACIÓN DE ACTITUDES Y VALORES

En la enseñanza de la computación se puede evaluar toda clase de valores de diversas maneras. Por ejemplo, se pueden evaluar los valores académicos y estéticos señalados en esta guía curricular usando muchas de las estrategias para la enseñanza de valores consignadas también en esta guía. Se les puede dar a los alumnos calificaciones por identificar valores, por formular juicios en referencia a criterios, y por responder a dilemas e hipótesis.

Se pueden evaluar más indirectamente los valores éticos, sociales y de desempeño, sin referencia a calificaciones. Por ejemplo, los profesores pueden usar escalas, cuestionarios, autoevaluación, evaluación de pares, ensayos y técnicas de observación para una evaluación más informal. Esos valores podrían también recibir un pequeño lugar como parte de un esquema de evaluación más abarcante. También los profesores pueden escribir calificaciones conceptuales de las actitudes y así elaborar un perfil de las actitudes de los alumnos.

# **SÍNTESIS DE UNA UNIDAD DIDÁCTICA**

Uno de los principales objetivos de esta guía curricular es ayudarlo a integrar valores, técnicas de enseñanza, temas de discusión y habilidades en su planificación unidad didáctica. Con este objetivo en vista, a continuación se presenta un breve ejemplo de síntesis de una unidad didáctica.

## **BASE DE DATOS**

### **Objetivos:**

- Crear una base de datos.
- Describir el propósito de una base de datos utilizando ejemplos.
- Examinar problemas sociales que surgen desde este tópico.
- Usar efectivamente los principales recursos de una base de datos.

### **Valores:**

- Confiabilidad
- Eficiencia
- Orden
- Perseverancia
- Precisión

### **Temas de discusión:**

- Delito en computación
- Ergonomía
- Privacidad
- Responsabilidad

### **Procesos:**

- Diseñar e imprimir informes
- Editar
- Entrar datos
- Dar formato
- Planear archivos apropiados
- Seleccionar atributos de campo

- Clasificar, buscar y seleccionar registros

### **Contenido:**

- Decidir si una base de datos es una vía apropiada para organizar una tarea determinada.
- Mostrar cómo un fichero puede ilustrar una base de datos:
  - Archivos de respaldo
  - Elección de nombres de archivo apropiados
  - Formatear un disco
  - Abrir, cerrar, borrar archivos existentes
  - Organizar directorios
  - Grabar e imprimir desde dentro de una aplicación
- Uso de bases de datos (ej. bancarios, médicos) para suscitar la discusión de los temas señalados más arriba.

### **Estrategias para la Enseñanza de Valores:**

- Use una hipótesis. Por ejemplo:
  - Estás trabajando en un banco. Alguien quisiera una lista de cuentas de clientes que estén por sobre los \$50.000, y te ofrece dinero por la lista. ¿Le darías los nombres?
- Seleccione contenidos que incluyan valores. Escoja una concordancia bíblica computarizada como un ejemplo de una base de datos. Por ejemplo, asignar como trabajo práctico determinar la frecuencia de palabras o frases tales como 'salvación'.
- Use una analogía para explicar la confidencia. Así como a uno le gustaría que detalles de la historia clínica o del registro de calificaciones permanezca bajo reserva, los registros computarizados de tales informaciones deberían conservarse confidenciales.
- Aproveche las oportunidades para identificar valores constantemente. Por ejemplo, al usar la analogía precedente, tome cuidado de identificar y enfatizar el valor en ese tema de discusión.
- Formule juicios de valor acerca de los programas utilizados en esta unidad. Establezca criterios para tales juicios.
- Use un estudio de caso referido a una persona perjudicada por un uso inadecuado de una base de datos.