

Guía de contenidos



# Guía docente 13 - 2020

## Introducción

**CompuTeach No. 13-2020**, es una propuesta educativa trabajada por un equipo de profesionales en la rama de la Pedagogía; concebida, diseñada, elaborada y planificada por la editorial **Proyectos de Educación de Informática, S.A. (PREDINSA)**.

En su contenido reúne las directrices correspondientes para todas las áreas del **Curriculum Nacional Base (CNB)**, y toma en consideración dichos lineamientos propuestos por el **Ministerio de Educación (MINEDUC)** para encaminar el proceso de enseñanza-aprendizaje hacia un solo objetivo: Integrar cada área complementaria, desarrollar al máximo las habilidades y competencias, el nivel de preparación ante la solución de problemas cotidianos y soluciones innovadoras poniendo en práctica lo aprendido según la edad y el grado que cursa.

## Características de la Guía de Contenido

Se presentan cuatro unidades compuestas por temas dosificados según el nivel y desarrollados por medio de subtemas que permiten un proceso efectivo de aprendizaje. La información es expuesta de manera clara utilizando vocabulario sencillo acorde al nivel cognitivo del estudiante. Los contenidos se presentan en forma evolutiva, haciendo los ejemplos y ejercicios con niveles de dificultad progresivos.

## Contenidos Procedimentales

El proceso paso a paso ha sido una característica fundamental en la colección **CompuTeach**, se ha desarrollado una variedad de ejercicios prácticos guiados los cuales se complementan con soporte en **CompuTeachonline.com** que es una plataforma educativa (aula virtual) con material multimedia, videos, cuestionarios, glosarios, ejercicios colaborativos y material de soporte pedagógico para cada uno de los temas involucrados en el contenido del libro. Se logra realizar la práctica de los conocimientos adquiridos en el contexto social del estudiante, incentivando la creatividad, la colaboración, la integración y la proyección en la aplicación de lo aprendido.

# Guía docente 13 - 2020

## Contenidos Actitudinales

Se desarrollan valores a lo largo del contenido temático, incluyendo aquellos que proponen cambio de actitudes y de experiencias positivas que implican evaluar procesos y emitir juicios de valor.

## Descripción del curso

El curso tiene como propósito aportar a los estudiantes conocimientos, que les permitan desarrollar y resumir las ideas fundamentales sobre **Microsoft Access 2016, Javascript, AngularJS y C# (Sharp)**, para buscar soluciones a diversos problemas que se les presentan.

## Metodología

El curso se impartirá por medio de clases participativas, con lluvia de ideas, trabajos individuales y de grupo. Aplicación de técnicas grupales expositivas. Utilización de material multimedia incluido en nuestra plataforma educativa (aula virtual) **CompuTeachonline.com**

UNIDAD

I



Guía docente 13 - 2020

# Microsoft Access 2016



## Unidad I

### Microsoft Access 2016

Access 2016 es un programa para la creación y administración de bases de datos que esta integrado a la suite Office 2016. Esta unidad permite conocer y utilizar los componentes de la ventana, que permitan elaborar bases de datos. Por lo cual el enfoque principal será crear, practicar y realizar bases de datos que permitan dar soluciones digitales a las necesidades de su comunidad. Utilizando para ello los objetos principales del programa, tablas, clave principal, los tipos de datos, las propiedades de campo, las relaciones de tablas, formularios, consultas envista diseño, consultas utilizando criterios, consultas utilizando parámetros, consultas de creación de tablas, consultas utilizando comodines, informes y formulario de navegación.

#### Competencias

- Crea recursos innovadores para proponer soluciones a problemas de la vida cotidiana desde el campo tecnológico, interactuando con expertos y miembros de la comunidad.
- Emplea los conocimientos y habilidades tecnológicos necesarios para realizar documentos digitales.
- Utiliza software para la elaboración de diversos documentos que faciliten su desempeño en el entorno.
- Maneja las tablas y registros para desarrollar bases de datos.
- Crea bases de datos que muestran información de diferentes tipos de datos.
- Utiliza diferentes herramientas de productividad, para generar diversos tipos de documentos.
- Utiliza su conocimiento de bases de datos al realizar ejercicios prácticos en el laboratorio.

#### Indicadores de logro

- Utiliza aplicaciones tecnológicas para el análisis de datos, que faciliten la propuesta de soluciones a un problema de carácter educativo o comunitario.
- Recolecta datos o identifica patrones relevantes mediante el uso de herramientas para la toma de decisiones.
- Crea bases de datos de forma rápida.
- Conoce cuáles son los elementos a definir y establecer en las bases de datos que mejor se adapten a su forma de trabajar.
- Planifica las diferentes etapas de la implementación con cuidado para asegurarse de que todo el mundo pueda utilizarlo correctamente.
- Crea base de datos para almacenarlas dentro del equipo para su posterior uso.
- Aplica conocimientos para la asignación, creación y mantenimiento de tablas.

## Contenidos Declarativos - Saberes

1. ¿Qué es un manejador de base de datos?.....	6
2. Ide de Access 2016.	
3. Panel de navegación.....	7
4. Partes de la interface.	
5. Componentes de una base de datos.	
6. Crear una base de datos en blanco.....	8
7. Tabla.....	9
Práctica evaluativa #1.	
8. Tipos de datos.....	11
Práctica evaluativa #2.....	12
9. Definición de propiedades de campo.....	14
10. Importar, anexar o vincular datos.	
Práctica evaluativa #3.	
11. Clave Principal.....	15
Práctica evaluativa #4	
12. Relaciones.....	19
Práctica evaluativa #5.....	20
13. Formularios.....	22
Práctica evaluativa #6.	
14. Consultas.....	24
14.1 Consultas de selección.	
Práctica evaluativa #7.	
14.2 Consulta de parámetros.....	27
Práctica evaluativa #8.	
14.3 Consulta de creación de tabla.....	29
Práctica evaluativa #9.	
14.4 Creación de campos calculados.....	31
Práctica evaluativa #10	
Práctica evaluativa #11.....	33
15. Agregar gráficos o archivos adjuntos.....	
Práctica evaluativa #12.	
16. Informes.....	34

**Contenidos Declarativos - Saberes**

Práctica evaluativa #13.	
<b>17. Macros.....</b>	<b>37</b>
Práctica evaluativa #14.	
Práctica final #1.....	39
Práctica final #2.	
Práctica final #3.....	40
Práctica final #4.	



## Contenidos Procedimentales

- Explicación de los tipos de datos disponibles.
- Opera tablas de datos, como un objetivo común.
- Manejo de registros de las tablas utilizadas.
- Descripción de la configuración de las propiedades de los tipos de datos utilizados.

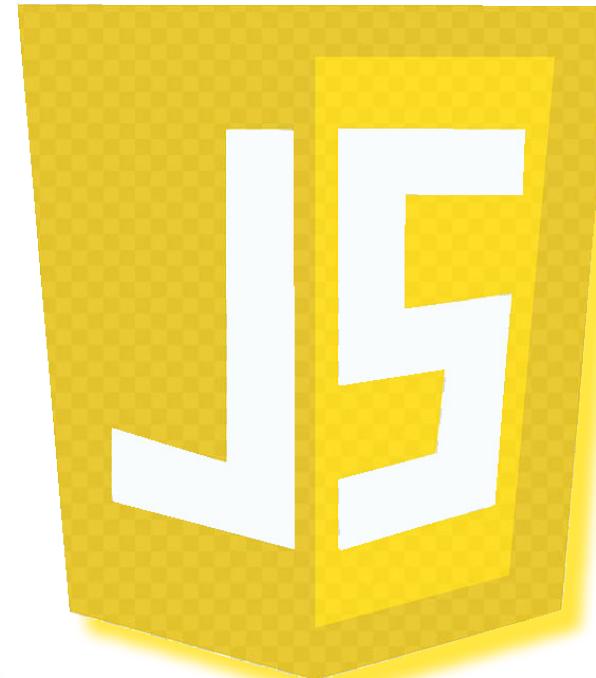
## Contenidos Actitudinales

- Trabaja en un entorno de administración de base de datos, utilizando herramientas que mejorarán su experiencia de creación de base de datos.
- Planifica y organiza cuidadosamente el nombre, tipo de dato e implementa una base de datos.
- Ingresa los registros necesarios a la tablas.
- Genera consultas que permiten recabar información específica.
- Desarrolla formulario para el ingreso de registros.
- Crea informes de la información de las tablas y consultas.



Notepad++

# JavaScript



**Unidad II****JavaScript**

Al percibir y observar la gran cantidad de alumnos del nivel diversificado que no tenido la oportunidad de recibir un curso de programación y por ende el rechazo hacia la clase. Es necesario introducir al alumno en el uso de un lenguaje de programación. Los alumnos (as) podrán identificar variables y constantes a un programa. El lenguaje Javascript permite desarrollar actividades que incorporan de manera implícita el aprendizaje de muchos conceptos, ideas y tipos de razonamientos programáticos. Hacemos énfasis en escribir un programa, el alumno (a) utiliza y expande sus habilidades de razonamiento lógico, de resolución de problemas, análisis y síntesis. Asimismo, en la construcción y uso de programas se encuentran implícitas la idea de generalización y simbolización en un lenguaje formal, así como nociones complejas de variable. Utilizamos un lenguaje sencillo y simple que permite desarrollar una clase amena, divertida y productiva.

**Competencias**

- Aplica los conocimientos adquiridos en la resolución de problemas relacionados con la programación.
- Aplica conocimientos de programación en la mejora de un software que contribuya al avance del trabajo asignado.
- Conoce la función del lenguaje de programación Javascript.
- Conoce el manejo y desarrollo de aplicaciones utilizando para ello Javascript.

**Indicadores de logro**

- Aplica los conocimientos aprendidos para ejecutar aplicaciones.
- Comprueba y verifica procesos realizados dentro de los programas.
- Crea aplicaciones o programas sencillos.
- Resuelve de forma satisfactoria el acceso a variables y constantes de diferentes tipos.



## Contenidos Declarativos - Saberes

1. ¿Qué es JavaScript?.....	42
2. IDE NotePad++.	
3. Descripción de NotePad ++.....	43
4. Elementos de NotePad++.	
5. Otras características de NotePad++.	
6. Java - JavaScript diferencias.....	44
7. Lenguaje JavaScript. Práctica evaluativa #1.....	45
8. Variable.....	46
9. Componentes HTML.	
10. JavaScript en HTML..... 10.1 Ejecución directa.	47
10.2 Respuesta a evento.	
11. Declaración de variables.	
12. Alcance de las variables.....	48
13. 13. Variables globales.	
14. Variables locales. Práctica evaluativa #2.	49
Práctica evaluativa #3.	
15. Tipos de datos.....	50
16. Operadores.	
16. 1 Operadores aritméticos.	51
16. 2 Operadores de asignación.	
16. 3 Operador de cadenas de texto.	
16. 4 Operadores lógicos.	
Práctica evaluativa #4.	52
Práctica evaluativa #5.	
Práctica evaluativa #6.	53
Práctica evaluativa #7.	
16. 5 Operadores condiciones.	54
16. 6 Precedencia de Operadores.	
16. 7 Operador TypeOf.	
Práctica evaluativa #8.	55
Práctica evaluativa #9.	
17. Estructuras de Control.....	56
17. 1 Estuctura If . . Else.	
17. 2 If anidados.	
Práctica evaluativa #10.	57
Práctica evaluativa #11	

## Contenidos Declarativos - Saberes

Práctica evaluativa #12.....	58
Práctica evaluativa #13	
18. Estructura Switch.....	59
Práctica evaluativa #14.....	60
Práctica evaluativa #15.	
19. Ciclos.....	61
19.1 Ciclo For.	
Práctica evaluativa #16.....	62
Práctica evaluativa #17.	
19.2 Ciclo While.....	63
Práctica evaluativa #18.....	64
Práctica evaluativa #19.	
19.3. Ciclo Do . . While.....	65
19.4 Ciclos anidados.	
Práctica evaluativa #20.....	66
Práctica evaluativa #21.	
20. Funciones.....	67
Práctica evaluativa #22.....	68
Práctica evaluativa #23.	
21. Funciones de JavaScript.....	69
Práctica evaluativa #24.....	70
Práctica evaluativa #25.	
22. Objetos.....	71
22.1 Operaciones con objetos.	
Práctica evaluativa #26.....	72
Práctica evaluativa #27.	
23. Formularios.....	73
23.1 Objeto form.	
Práctica evaluativa #28.....	74
Práctica evaluativa #29.	
23.2. Objeto text.....	75
23.3. Objeto button.	
23.4. Objeto checkbox.....	76
23.5. Objeto radio button.	
Práctica evaluativa #30.....	77
Práctica evaluativa #31.....	78
Práctica final #1.....	79
Práctica final #2.	
Práctica final #3.....	80
Práctica final #4.	



## Contenidos Procedimentales

- Descripción de los componentes de la interfaz de NotePad ++.
- Explicación de las características y ventajas de utilizar un lenguaje de programación.
- Explicación y definición de los elementos que se intervienen para generar código.
- Creación de programas sencillos utilizando Javascript.
- Aplicación de las distintas acciones realizadas por los componentes de un programa.
- Definición de los tipos de datos a utilizar en Javascript.
- Elaboración de asignación de valores a variables y constantes.

## Contenidos Actitudinales

- Emplea un lenguaje a modo texto como una herramienta que le permite el procesamiento de información.
- Aplica distintos comandos del lenguaje.
- Aprende a elaborar programas que le faciliten la interacción al usuario final.
- Busca y aplica mecanismos automáticos para páginas web.

# AngularJS





# Guía docente 13 - 2020

## Unidad III

### AngularJS

Es un marco de trabajo de JavaScript de código abierto desarrollado por Google. Que permitirá al alumno crear apps de una sola página (Single – Page – Application). Ya que reduce la complejidad al generar páginas web. Se utiliza el editor de código Brackets, que permite crear de forma rápida una web dinámica, entre los temas que se aprenderán están: el funcionamiento de una web, lenguaje Typescript, Módulos, Directivas, valores dinámicos, objetos, filtros, manejo de controladores, métodos, estilos, eventos y simulación de pantalla tactil.

#### Competencias

- Utiliza aplicaciones tecnológicas para el análisis de datos, planificador digital etc. que faciliten la propuesta de soluciones a un problema de carácter educativo o comunitario.
- Diseña materiales digitales como infografías, simulaciones, gráficos u otro material multimedia.
- Agilizar los procesos para generar páginas webs obteniendo resultados consistentes y eficaces.
- Organizar y presentar datos, basándose en lenguajes de desarrollo actuales.

#### Indicadores de logro

- Comprueba y verifica la correcta presentación de la información dentro de navegadores.
- Modifica estructuras de funciones para obtener resultados al momento de efectuar tratamientos de la información variada.
- Establece estilos a la información que le permiten obtener diseños atractivos.
- Utiliza iconos y combinaciones de teclas como alternativas en la modificación de la estructura de la web.
- Representa de forma correcta los datos de una página web.
- Escritura de códigos guiándose en el orden jerárquico de las instrucciones disponibles.
- Conoce y emplea funciones para presentar datos confiables y exactos que faciliten su interpretación.



## Contenidos Declarativos - Saberes

1. ¿Qué es Brackets.....	82
2. IDE Brackets.....	
3. Área de trabajo.....	83
4. Árbol de archivos.....	
5. Área de edición.....	
6. AngularJS.....	84
6.1 Funcionamiento web.....	
6.2 Lenguaje TypeScript.....	
Práctica evaluativa #1.....	85
7. Data Binding.....	87
8. Módulos.....	
9. Directivas.....	
Práctica evaluativa #2.....	90
Práctica evaluativa #3.....	91
Práctica evaluativa #4.....	92
10. Expresiones.....	93
11. Valores dinámicos.....	
Práctica evaluativa #5.....	94
12. Objetos.....	95
13. Representar cálculos.....	
Práctica evaluativa #6.....	96
14. Filtros.....	97
14.1 Filtro de moneda.....	
Práctica evaluativa #7.....	98
Práctica evaluativa #8.....	
14.2 Filtro de mayúsculas o minúsculas.....	99
14.3 Filtro de números.....	
Práctica evaluativa #9.....	100
14.4 Filtro de fechas.....	101
14.5 Filtros encadenados.....	
Práctica evaluativa #10.....	102
Práctica evaluativa #11.....	103



## Contenidos Declarativos - Saberes

Práctica evaluativa #12.....	104
15. Crear controladores.....	106
16. Objeto \$scope. Práctica evaluativa #13.....	107
17. Métodos. Práctica evaluativa #14.....	108
18. Aplicar estilos en AngularJS.....	109
Práctica evaluativa #15.....	110
19. Eventos.....	111
19.1 Eventos del mouse.....	112
Práctica evaluativa #16.....	113
Práctica evaluativa #17.....	114
20. Simulando pantalla táctil en Chrome.....	115
21. Eventos para móviles.....	116
Práctica evaluativa #18.....	117
22. Eventos de teclado.....	118
Práctica evaluativa #19.....	119
Práctica evaluativa #20.....	120
Práctica evaluativa #21	
Práctica evaluativa #22	



## Contenidos Procedimentales

- Explica los componentes de Brackets para la creación de páginas web.
- Define nombres de componentes en la web.
- Explica el uso de las diferentes instrucciones AngularJs.
- Enumera funciones predefinidas AngularJs.
- Explica las reglas para utilizar funciones.
- Enumera pasos necesarios para elaborar páginas web.
- Aplica funciones en un navegador.
- Utiliza instrucciones para la toma de decisiones.

## Contenidos Actitudinales

- Aprende a elaborar páginas web a través de código Angularjs.
- Busca y aplica distintas funciones para solucionar tareas complejas.
- Participa en acciones dirigidas al uso, manejo y control webs.
- Establece la diferencia entre tipos de funciones.
- Interpreta funciones propias del lenguaje Angularjs para encontrar posibles errores de escritura.
- Ejemplifica diversos acontecimientos utilizando Angularjs.



# C# Sharp





## Unidad IV

### C# Sharp

Al percibir y observar la gran cantidad de alumnos del nivel diversificado que no tenido la oportunidad de recibir un curso de programación y por ende el rechazo hacia la clase. Es necesario introducir al alumno en el uso de un lenguaje de programación de escritorio. También los alumnos (as) podrán identificar variables y constantes a un programa. El lenguaje C# permite desarrollar actividades que incorporan de manera implícita el aprendizaje de muchos conceptos, ideas y tipos de razonamientos programáticos. Hacemos énfasis en escribir un programa, el alumno (a) utiliza y expande sus habilidades de razonamiento lógico, de resolución de problemas, análisis y síntesis. Asimismo, en la construcción y uso de programas se encuentran implícitas la idea de generalización y simbolización en un lenguaje formal, así como nociones complejas de variable. Utilizamos un lenguaje sencillo y simple que permite desarrollar una clase amena, divertida y productiva.

#### Competencias

- Elige la herramienta y la plataforma apropiadas para transmitir sus ideas, trabajos o mensajes.
- Utiliza aplicaciones tecnológicas para el análisis de datos, planificador digital etc. que faciliten la propuesta de soluciones a un problema de carácter educativo o comunitario.
- Conoce y emplea funciones del lenguaje de programación C#.
- Conocer el manejo y desarrollo de aplicaciones utilizando para ello C#.

#### Indicadores de logro

- Aplica los conocimientos aprendidos para ejecutar aplicaciones.
- Comprueba y verifica procesos realizados dentro de los programas.
- Crea aplicaciones o programas sencillos.
- Resuelve de forma satisfactoria el acceso a variables y constantes de diferentes tipos.



## Contenidos Declarativos - Saberes

1. ¿Qué es C# (Sharp)?.....	122
2. IDE Visual Studio Code.	
3. Descripción.....	123
4. Elementos.	
5. Barra de menú.	
6. Lenguaje C# - C Sharp.....	124
7. .Net Core.	
Práctica evaluativa #1.....	125
Práctica evaluativa #2.....	127
8. Declaración de variables.....	129
9. Tipos de datos.	
10. Asignación a variables.	
11. Instrucción WritLine.....	130
12. Instrucción ReadLine.	
13. Constantes.	
Práctica evaluativa #3.....	131
Práctica evaluativa #4.....	132
14. Identificadores.	
15. Conversiones de tipo.	
16. Operadores Aritméticos.....	134
16.1 Operadores de Asignación.	
16.2 Operadores de Comparación.	
Práctica evaluativa #5.....	135
17. Funciones de la Clase Math.....	136
Práctica evaluativa #6.....	137
18. Cadenas de texto.....	138
18.1 Longitud de una cadena de texto.	
18.2 Comparar cadenas de texto.	
19. Estructuras condicionales.....	139
19.1 Condicional compuestos.	
Práctica evaluativa #7.....	140
Práctica evaluativa #8.....	141



## Contenidos Declarativos - Saberes

19.2 Estructura Switch.....	142
Práctica evaluativa #9.....	143
Práctica evaluativa #10.....	144
20. Estructuras repetitivas - Ciclos.....	145
Práctica evaluativa #11.....	146
Práctica evaluativa #12.....	147
20.1 Ciclo For.....	148
Práctica evaluativa #13.....	149
Práctica evaluativa #14.....	150
21. Matrices o Vectores.....	151
Práctica evaluativa #15.....	152
Práctica evaluativa #16.....	153
22. Métodos.....	154
Práctica evaluativa #17.....	155
Práctica evaluativa #18.....	156
Práctica final #1.....	158
Práctica final #2.....	159
Práctica final #3.	
Práctica final #4.	
Práctica final #5.....	160
Práctica final #6.	
Práctica final #7.	

## Contenidos Procedimentales

- Descripción de los componentes de la interfaz de Visual Studio Code.
- Explicación y definición de los elementos que se intervienen para generar código.
- Creación de programas sencillos utilizando VS Code.
- Aplicación de las distintas acciones realizadas por los componentes de un programa.
- Definición de los tipos de datos a utilizar en VS Code C#.
- Elaboración de asignación de valores a variables y constantes.
- Elaborar aplicaciones para resolver las necesidades de información.

## Contenidos Actitudinales

- Emplea un lenguaje a modo texto como una herramienta que le permite el procesamiento de información.
- Aplica distintos comandos del lenguaje.
- Aprende a elaborar programas que le faciliten la interacción al usuario final.
- Busca y aplica mecanismos automáticos para programas.