

TICs 1BACH

Estos son los apuntes de la **asignatura Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de 1º de Bachillerato**.

El nivel de complejidad está pensado para **un esfuerzo de unas 70 horas/sesiones**.

Tema 1. [Arquitectura del Computador](#)

Repaso de [Sistemas de numeración](#)

- Sistemas de numeración posicionales (p.ej. el sistema decimal)
- Base, dígitos y números
- Sistema binario (Base 2), octal (Base 8) y hexadecimal (Base 16)
- Prefijos Sistema Internacional Decimal (Kilo, Mega, Giga, Tera, Peta)
- Operaciones Lógicas (AND y OR)
- Ejemplos de cálculo

El Computador

- Sistemas Informáticos: Hardware, Software y Personas
- Introducción a un computador
 - [¿Qué es?](#)
 - ¿Para qué sirve?
 - Pequeña Historia ([UNIVAC I](#))
 - ¿Cuánto ha evolucionado? ([UNIVAC vs iPhone X](#))
- [Partes de un Computador](#) ([Video](#) 13'26")
 - Caja
 - Dispositivos de Entrada
 - Dispositivos de Salida

Periféricos (Entrada y Salida de Datos)

- Diferentes formas de enviar órdenes
 - Texto
 - Táctil
 - Voz
 - Imágenes
 - Cuerpo
- Diferentes Formas de ejecutar Resultados
 - Texto
 - Visual
 - Impreso
 - Movimiento
- Conexión Periférico-CPU
 - El hardware (cables y conexiones)
 - y el software (el controlador)
- Tipos de Conexiones
 - Alámbricas
 - Inalámbricas (radio e infrarrojos)
- [Puertos y Conectores de un PC](#)
- Ejemplos (del mundo real)
 - Móviles, Tablet, Portátiles (laptop)
 - Teclados, Ratones, Impresoras, Auriculares
 - Pulseras Actividad, Discos Externos, PenDrive,
 - Equipos de Comunicaciones (tarjetas, routers, módems, etc)
 - SAI
 - Impresoras, Escáneres, MFC,

Sistemas de Almacenamiento

- Qué son y para qué sirven
- Fundamentos de Grabación:
 - [Magnético](#) (Efecto MR)
 - [Óptico](#)

- [Memorias Flash](#)
- Soportes Físicos y Formatos
 - Magnéticos (discos duros y flexibles)
 - Ópticos (cd, dvd, etc)
 - Estado Sólido (Flash). Tarjetas de Memoria
- Sistemas Internos y Externos
- Coste, Capacidad y Velocidad de Transferencia

Presupuesto y Compra

- Necesidades y Presupuesto
- Criterios Ordenador:
 - Procesador
 - RAM
 - Almacenamiento
 - Periféricos: Teclado/Ratón/Pantalla
- Criterios Componentes Externos (depende)
- Concepto de Amortización
 - Inversión frente a Gasto
 - El coste de uso
 - El coste de la depreciación
- Ejemplos
 - [¿Qué ordenador me compro?](#)
 - ¿Me compro [un smartphone](#) o [un dumbphone](#)?

Para Hacer (Actividades)

- **El computador**
 - Encender y Apagar un equipo
 - Conectar y Desconectar todos los Cables
 - Ver Fotos y reconocer partes y diferentes tipos de computador
 - Resolver un problema de conexión (desconectar cable y encontrarlo)
 - Revisar un Folleto PDF Típico de Tienda (y explicar lo que no se entienda).
 - Hacer un presupuesto (usar dos valores)

-
- **Entrada y Salida**
 - Identificar diferentes periféricos y formatos pc
 - Identificar Diferentes Conectores
 - Usar Traductor Google
 - Leer un Código QR
 - **Sistemas de Almacenamiento**
 - Ver ejemplos de distintos tipos (y reconocerlos)
 - Identificarlos cuando están conectados
 - **Presupuesto y Compra**
 - Traer y Revisar un folleto de una tienda especializada
 - Identificar los diferentes equipos y componentes que venden
 - Hacer un presupuesto, en base a los datos del folleto
 - Ver presupuestos reales (y reconocer de qué hablan)
 - Leer Guía en PDF
 - Documentales Informática ([Xataka](#) y [GenBeta](#))
 - [Presentación iPhone 2007](#)

Tema 2. Sistemas Operativos (Diapositivas)

1. Introducción a los SO
 - a. [¿Cómo arranca un ordenador?](#)
 - b. [Qué son](#) (Video 12 min) y [Cómo funcionan](#) (Video 5 min)
 - c. Licencias EULA ([Licencias Software](#))
 - d. Ver Ejemplos de SO ([Distro Test](#) y [Otros antiguos](#))
 - e. [¿Cuántos Sistemas Operativos](#) hay?
 - f. Uso de Sistemas Operativos (para casa):
 - i. Escritorio
 - ii. Plataformas Móviles
 - iii. Servicios Web (SAAS)
2. Uso de Sistemas Operativos
 - a. Funciones de un [Software Gestor de Archivos](#).
 - i. Ver, Crear y Mover Archivos y Directorios
 - ii. Ver propiedades del archivo
 - iii. Ver unidades de almacenamiento (red o usb)
 - b. Interfaz CLI: [comandos CLI POSIX](#) (ls, cd, mv, cp, rm, clear, cat, touch, echo...). Usar la ayuda con [man](#)
 - c. Uso del Gestor de Archivos y Sistemas de Almacenamiento
 - i. uso CLI (touch, cat, mv, cp, rm, mkdir, rmdir, cd,)
 - ii. usando GUI local(S.O.)
 - iii. online (Drive)
3. Gestión de Archivos
 - a. Unidades de Almacenamiento
 - b. Árbol de Directorios
 - c. Ejemplos de rutas
 - i. Ruta Absoluta (/home/usuario/ejemplo.txt)
 - ii. Ruta Relativa (. /ejemplo.txt o ejemplo.txt o ../ejemplo.txt)
 - d. Propiedades de un archivo
 - i. Nombre, tamaño, fechas
 - ii. [Propietarios y Permisos](#)
 - e. [Tipos de Archivos](#)
4. Gestión de Programas

- a. ¿Qué es un programa (en GUI y en CLI)?
 - b. Estándar POSIX y uso de comandos estándar unix
 - c. Explicación de un script (guión)
- 5. [Trabajo en Consola](#) (interfaz CLI)
- 6. Instalación de Sistemas Operativos (*)
 - a. Procedimiento real (y virtual)
 - b. Tareas de Instalación, Configuración y Mantenimiento
- 7. Instalar un SO con Máquinas Virtuales (*)
 - a. Concepto de Máquina Virtual
 - b. Instalación de Aplicación de Máquina Virtual
 - c. Probar un SO (Instalar, Configurar y usar)

Tema 3. [Redes y uso de Internet](#) ([Diapositivas](#))

- 1. Introducción:
 - 1.1. Qué es una red
 - 1.2. Para qué sirven y Tipos
 - 1.3. Estructura por Capas ([Modelo OSI](#))
 - 1.4. Arquitectura C/S: Protocolos
- 2. Estructura Física y Lógica de una Red
 - 2.1. Mapa de una Red Real (Físico y Lógico)
 - 2.2. Conectarnos a una red local
 - 2.2.1. Redes alámbricas (Ethernet)
 - 2.2.2. Redes Inalámbricas (Wifi)
 - 2.3. Elemento de una red: medio de transmisión, equipos de comunicaciones (switches, routers y puntos de acceso inalámbricos) y estaciones (ordenadores)
- 3. Configurar una Red
 - 3.1.1. Configuración Interfaz de Red (DHCP / Pasarela / DNS)
 - 3.1.2. Configuración Equipos de Red (Router y/o Punto Acceso Wifi)
- 4. Internet
 - 4.1. Qué es: red de redes
 - 4.2. [Protocolos Internet](#)
 - 4.3. [Direcciones IP](#) (y dominios)

- 4.3.1. ¿[Cómo hago para averiguar mi dirección IP?](#)
- 4.3.2. ¿[De quien es una dirección IP concreta?](#)
- 4.4. Servidor de [Nombres de Dominio](#) (DNS)
 - 4.4.1. Árbol Jerárquico de Nombres (subd . dominio . [TLD](#) y [ccTLD](#))
 - 4.4.2. ¿[Cómo hago para comprar un dominio?](#)

Tema 4. Servicios Web

1. Servicios Web: los da un equipo (servidor o host)
 - 1.1. [URLs](#) (direcciones web)
 - 1.2. Servicios Internet: URL + autenticación/autorización
2. Uso de un [Navegador Web](#)
 - 2.1. Elementos Básicos y Uso Habitual
 - 2.2. Configuración
 - 2.3. [Guía de Autoevaluación](#)
3. 23 y 24 de Abril. **Identidad Digital** (tu perfil). [Clase](#), [Práctica](#) y [Solución](#)
 - 3.1.1. ¿Quién soy yo? ¿Quién eres tú? (≠ Autopromoción en Redes)
 - 3.1.2. Uso de [Usuario](#) / [Contraseña](#) y otros sistemas
 - 3.1.3. Autenticación, Autorización y Confidencialidad
 - 3.1.3.1. Perfil del Servicio Web
 - 3.1.3.2. Usuario Único: Single Sign On
 - 3.1.4. Criterios sencillos de privacidad. ¿[Porqué me vigilan si no soy nadie?](#) (Video 10 min)
 - 3.1.5. ¿Sabes Administrar tu cuenta? ([Google por ejemplo](#))
4. Comunicación y Colaboración en Internet:
 - 4.1. 26 y 27 Marzo. **Infraestructura TIC**: [Charla Inicial](#) e [Impacto TIC](#), [Práctica](#) y [Solución](#)
 - 4.1.1. Puesta en marcha de la Infraestructura
 - 4.1.2. Necesidad de Herramientas TIC (Plataforma y Conectividad)
 - 4.1.3. Información Fiable

-
- 4.2. 2 y 3 Abril. **Comunicarse en Internet:** Clase, [Práctica](#) y Solución ([Correo/Chat](#) y [Videoconferencia](#))
 - 4.2.1. Trabajo Síncrono vs Asíncrono
 - 4.2.2. Herramientas Software (Correo, Chat y Videoconferencia)
 - 4.2.3. Herramientas Hardware (Móvil, Tableta y Escritorio)
 - 4.3. 16 y 17 Abril. **Buscadores Internet:** [Clase](#), [Práctica](#) y [Solución](#)
 - 4.3.1. [¿Cómo funciona un buscador?](#) (Video 5')
 - 4.3.2. Diferenciar entre buscar y poner URL. [Buscadores y Navegadores](#) (Video 6')
 - 4.3.3. Aprender a [utilizar un buscador](#)

Tema 5. Ofimática Web

Con [Google Docs](#) aunque serviría [Microsoft Office 365](#) o [Apple iCloud](#)

- 1. Organiza tus Archivos ([Google Drive](#))
 - 1.1. Sistema de Almacenamiento en la nube (el ordenador de otro)
 - 1.2. [Guía Autoevaluación](#)
- 2. 8 de Mayo. Editor de Documentos Web
 - 2.1. Básico (video 3') y Avanzado (video 4')
 - 2.2. [Guía Autoevaluación](#) y [Solución Conceptos Básicos](#) (Video 11')
 - 2.3. [Práctica Explicada](#) (Video 8')
- 3. 14 de Mayo. [Hojas de Cálculo](#)
 - 3.1. Repasar [Conceptos Básicos](#) (Video 19')
 - 3.2. [Guía de Autoevaluación](#) y [Solución](#) (Video 12')
- 4. 15 de Mayo. Juntándolo Todo (y Publicar en la Web)
 - 4.1. Web: Texto (Estructura, Párrafos y Viñetas) + Enlaces + Imágenes
 - 4.2. Herramienta de Dibujo y Diagramas
 - 4.3. Usar Gráficos
 - 4.4. [Jugar con un ejemplo](#) (Video 25'): [Documento](#) / [Hoja de Cálculo](#)
- 5. 21 de Mayo. [Presentaciones](#)
 - 5.1. [Conceptos Básicos](#) (Video 9')
 - 5.2. Crear Nuevo o Usar Galería (o importar)

- 5.3. Editar y Personalizar Diapositivas: cajas que se organizan (diferentes contenidos)
- 5.4. Insertar Formas, Imágenes y Objetos
6. 27 y 28 de Mayo. Práctica Final
[Guía Competencias Ofimática Web](#) (Documentos, Hojas de Cálculo y Presentaciones)

Otros servicios Web (sin tiempo)

1. [Calendarios](#). Para organizar tu tiempo.
2. Mapas (por ejemplo [Google Maps](#) o [Google Earth](#)). ¿A dónde quieres ir? ¿Qué quieres conocer?
3. Imágenes 3D ([Street View](#)). ¿Qué te parece la Catedral de Santiago?
4. Álbumes de Fotos ([Google Fotos](#)). Hacer un Álbum con 10 fotos.
5. Editor de Imágenes ([canva.com](#)). ¿Un póster para tu evento? ¿Diseño para Instagram?
6. Editor CMS ([Google Sites](#)). Para hacer un sitio web sencillo
7. Editor de Videos ([Youtube Studio](#)). Para editar videos y compartirlos en Internet

Tema 6. Programación

Realizaremos el taller [Circuitos Programables con Microbit](#) desarrollando los proyectos que nos de tiempo. Usaremos [MicroBit](#)¹ y [MakeCode Editor](#)

1. [Entendiendo Microbit](#) (Video 4')
 - a. El Hardware ([el computador](#))
 - b. El Sistema Operativo (Mbed OS)
 - c. El usuario (que usa un programa/aplicación)
2. [Programando con Microbit](#) (Video 4')
 - a. Entorno de Programación Web ([Editor Make Code](#) / [Editor Python](#))
 - b. Programando:

Entrada (Valores) → Programa (Razono) → Salida (Acciones)
 - c. [Tres ideas fundamentales](#): instrucciones, bucles y control condicional
 - d. [Ejemplo de Programación](#) (Video 8')
 - e. Práctica ([corazón que parpadea](#))

¹ Una opción es comprarlo para hacer en casa (cuesta menos de 30 EUR), pero se podrá hacer totalmente online, porque el editor de software tiene un emulador.

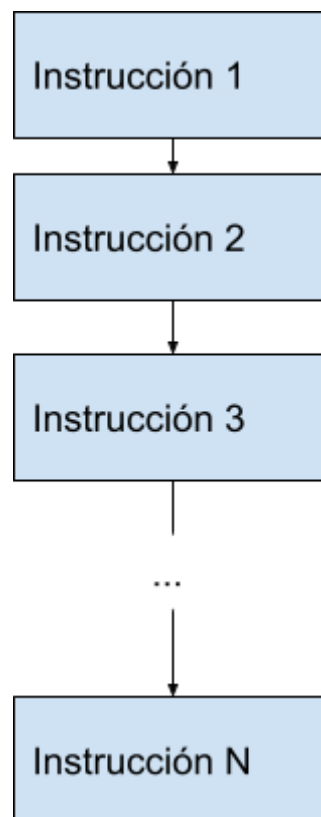
-
- i. Construir el Programa con Bloques²
 - ii. Descargar el programa compilado (Archivo .HEX)
 - iii. Copiarlo en la Microbit
 3. Proyectos para practicar ([Explicación en Video 10'](#))
 - a. [Botones y Sonrisas](#) . Entrada (Botones A y B) y Salida (LED).
 - b. [Mostrador de Nombres](#). Entrada (texto) y Salida (LED)
 - c. Contador de Pulsaciones³. Evento (según se pulse A o B) y Variable (dato)
 - d. [Medidor de Temperatura](#). Entrada (termómetro) y Salida (texto y variable)
 - e. [Lanzar un dado](#). Entrada (función), Salida (imagen) y funciones/rutinas (devolver un número aleatorio).
 - f. [Brújula](#). Entrada (brújula) y Salida (sonido)
 4. Proyecto Final. Con al menos 10 bloques y que incluya sentencias de control y repetición (bucles).

² Los que ya tengais conocimientos lo haréis con un lenguaje de programación (recomiendo [el editor de Python](#), no Javascript)

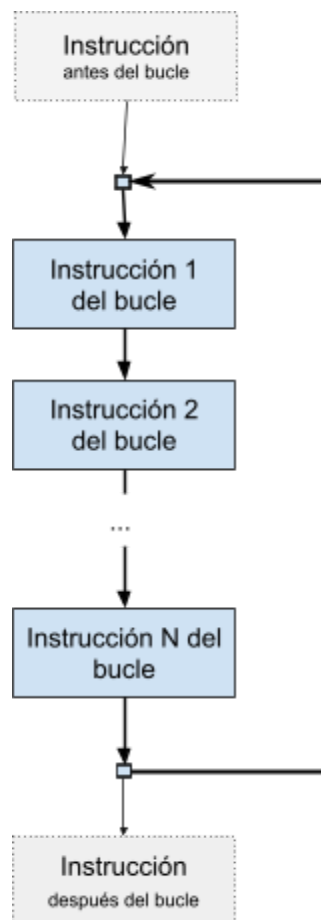
³ Cada vez que se pulse A, suma al contador 1 (y lo muestra en pantalla)

Anexo Diagramas

Instrucciones. Sentencias de ejecución una detrás de la otra



Bucles. Instrucciones que se repiten.



Sentencias de Control. Ejecución según una condición.

