

Guía TecInfo

G09° P1

Tecnología e Informática

01 Recomendaciones

- | | | |
|----|--------------------------|--|
| 01 | Recomendaciones | 1. Recuerda la importancia del trabajo colaborativo. Apoya a tus compañeros, construyan conocimientos juntos, pregunten si no se comprende y así lograrán aprendizajes significativos. |
| 02 | Convenciones | 2. Recordemos que la copia no es permitida. La producción de cada estudiante o grupo colaborativo merece respeto.
3. El cuaderno es una agenda o bitácora, por lo tanto, toda actividad se registra y soluciona en él, iniciando siempre con la fecha, semana y seguido de la letra y actividad. |
| 03 | Inicio de la Guía | 4. El cuaderno no es el único instrumento de evaluación, hace parte de tu proceso académico articulado a otras acciones que se desarrollan en los ambientes de aprendizaje.
5. Antes de comenzar a realizar esta guía haga una lectura general para tener una idea global de la misma, durante su desarrollo lea reflexivamente y analice cada aspecto de manera crítica. - Visitar los sitios virtuales (cibergrafía) y la bibliografía sugeridos en esta guía, para apropiarse y potenciar el aprendizaje.
6. Cada uno es responsable de su proceso formativo, por esto hay que ser muy responsable con la elaboración de las actividades propuestas.
7. Enfoque su atención en la elaboración de las actividades propuestas atendiendo a su ritmo de aprendizaje, procurando alcanzar un nivel de competencia avanzado; para lo cual cuenta con la colaboración del maestro.
8. Recuerda que en el trabajo colaborativo trabajan y aportan todos los integrantes, pero no se delega el trabajo a otros.
9. A medida que desarrolle la guía consulte los términos desconocidos en el diccionario o en la bibliografía y anótalos con sus respectivos significados en el cuaderno.
10. Socialice y discuta las inquietudes en la mesa de trabajo antes de llamar al docente orientador.
11. Cada uno debe desarrollar la guía en su cuaderno, a pesar de que algunas actividades se realizan en equipo, es necesario que el trabajo se evidencie en su cuaderno. |


- **Guía No. 30 Ser competente en tecnología.**
- **Orientaciones curriculares para el área de tecnología e informática en la educación básica y media.**
- **Plan de área de tecnología e informática.**

02 Convenciones

SIGNIFICADO CONVENCIONES INSTITUCIONALES					
Aprendizaje/ Instrucción 	Lee 	Escribe 	Preguntas 	Concepto/ Aprende 	Pausa activa 
Trabajo Colaborativo 	Trabajo individual 	Construyamos/ Tarea/Actividad 	Habla/ Diálogo 	Vocabulario 	Práctica experimental 
Autoevaluación 	Co- evaluación 	Producto evaluativo 	Autocontrol de Progreso 	Investiga/ Consulta 	Entrega virtual 
Escucha 	Reflexiona/ Analiza 	Ortografía 	Observa el video 	Recursos 	Entrega física 
Cortar 	Pegar 	Dibuja/ Colorea 	Píldora/ Sabías que 	En Familia 	Traducir 

Imágenes adaptadas de freepik.com, canva.com e Iconshock.com

Niveles de Comprensión Lectora		
NIVELES	DESCRIPCIÓN	CONVENCIÓN
Literal	El lector identifica de manera clara los elementos que componen el texto. Conlleva una lectura cuidadosa para entender todas las informaciones presentadas y su intención y significado. Es el reconocimiento de todo aquello que está explícito en el texto. Determina el marco referencial de la lectura.	(°)
Inferencial	Es establecer relaciones entre partes del texto para deducir información, conclusiones o aspectos que no están escritos (implícitos). Este nivel es de especial importancia para realizar un ejercicio de pensamiento.	(*)
Critico	Implica un ejercicio de valoración y de formación de juicios propios frente a conocimientos previos. Es la elaboración de argumentos para sustentar opiniones. Es el nivel intertextual (conversación con otros textos).	(+)

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENEDIKTA ZUR NIEDEN
	Gestión Pedagógica y Académica _ Proceso de Diseño Curricular
	GUÍA DE ACTIVIDAD ACADÉMICA

TÍTULO:	Tecnología, robótica, excel y ciberespacio: explorando el impacto y su rol en el futuro digital
----------------	--

ELABORADO POR:	Néstor David Ramírez Patiño
-----------------------	-----------------------------

ÁREA:	GRADO:	PERIODO:
Tecnología e informática	9	1

COMPETENCIAS DEL ÁREA

Apropiación y uso de la tecnología.
Solución de problemas con tecnología.

ESTÁNDARES

- Tengo en cuenta normas de mantenimiento y utilización de artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos de mi entorno para su uso eficiente y seguro.
- Resuelvo problemas utilizando conocimientos tecnológicos y teniendo en cuenta algunas restricciones y condiciones.

INDICADORES

- Análisis del impacto que tienen las TIC en la sociedad.
- Explicación basada en ejemplos del concepto de robótica e indicación de sus componentes.
- Comprensión de los nuevos elementos de Excel que permiten el uso eficaz de la herramienta.
- Identificación y descripción de la declaración de independencia del ciberespacio.

PREGUNTAS INTELIGENTES

- ¿Cómo crees que la tecnología, desde los robots que construimos hasta las herramientas como Excel, está transformando nuestro mundo, y qué papel jugarías tú en un futuro donde el ciberespacio sea tan libre como lo soñaron sus creadores?

TABLA DE CONTENIDO

1. Las TIC, impacto positivo y negativo

Actividad #1A. Evolución de las TIC

Actividad #1B. LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (T.I.C.)

Actividad #1C. Creación página web

Actividad #1D. Creación de un Podcast sobre Libertad Digital

2. Excel en Acción: Aprende a Pensar Lógicamente y Resolver Problemas

Actividad #2A. Adivina el uso.

Actividad #2B. Excel al Máximo: Potencia tu Productividad con Fórmulas y Funciones

Actividad #2C. Desafío Excel: ¿Sabes Usar SUMA, PROMEDIO, MAX y MIN (parte uno)

Actividad #2C. ¡Haz que Excel Trabaje para Ti! Funciones Básicas que Cambiarán tu Forma de Trabajar (parte dos)

Actividad #2D. Emprendimiento en la Gestión Financiera

3. Revolución Robótica: Tu Primer Paso Hacia la Innovación

Actividad #3A. De la Imaginación a la Innovación: ¿Qué Sabemos de Robótica?

Actividad #3B. En el Corazón de los Robots: Comprendiendo las Tecnologías que Están Revolucionando el Mundo

Actividad #3C. Blog colaborativo sobre aplicaciones de la robótica.

Actividad #3D. Desarrollo de Prototipo Conceptual con Simuladores

Cierre. Saber Intensamente

DESARROLLO

1

1. Las TIC, impacto positivo y negativo

A

Actividades Básicas

¿Para dónde voy?

¿Cuánto sé?

Actividad #1A. Evolución de las TIC



Las siguientes imágenes muestran una antes y un después de las TIC



Generada por Copilot

¿Cuáles son las diferencias que hay entre las imágenes? ¿qué elementos prevalecen? ¿para qué sirven? ¿Cómo crees que era la calidad? la capacidad? Facilidad de uso?

Actividad:



1A) Responde la siguiente pregunta:



¿Cómo han transformado las TIC la forma en que las personas se comunican, trabajan y aprenden, y qué desafíos éticos surgen al comparar el mundo antes y después de su impacto?

B

Actividades de
comprensión y práctica.
Aprendo cosas nuevas.

Actividad #1B. LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (T.I.C.)



Por: Consuelo Belloch Ortí Unidad de Tecnología Educativa. Universidad de Valencia

INTRODUCCIÓN

Las TIC se desarrollan a partir de los avances científicos producidos en los ámbitos de la informática y las telecomunicaciones. Las TIC son el conjunto de tecnologías que permiten el acceso, producción, tratamiento y comunicación de información presentada en diferentes códigos (texto, imagen, sonido, ...).

El elemento más representativo de las nuevas tecnologías es sin duda el ordenador y más específicamente, Internet. Como indican diferentes autores, Internet supone un salto cualitativo de gran magnitud, cambiando y redefiniendo los modos de conocer y relacionarse del hombre.

Podemos diferenciar los programas y recursos que podemos utilizar con el ordenador en dos grandes categorías: recursos informáticos, que nos permiten realizar el procesamiento y tratamiento de la información y, los recursos telemáticos que nos ofrece Internet, orientados a la comunicación y el acceso a la información.

CONCEPTO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)

Existen múltiples definiciones de las TIC:

“En líneas generales podríamos decir que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexionadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas”. (Cabero, 1998: 198)

Para Antonio Bartolomé “la T.E. encuentra su papel como una especialización dentro del ámbito de la Didáctica y de otras ciencias aplicadas de la Educación, refiriéndose especialmente al diseño, desarrollo y aplicación de recursos en procesos educativos, no únicamente en los procesos instructivos, sino también en aspectos relacionados con la Educación Social y otros campos educativos. Estos recursos se refieren, en general, especialmente a los recursos de carácter informático, audiovisual, tecnológicos, del tratamiento de la información y los que facilitan la comunicación” (En A. Bautista y C. Alba, 1997:2)

Las características que diferentes autores especifican como representativas de las TIC, recogidas por Cabero (1998), son:

Inmaterialidad. En líneas generales podemos decir que las TIC realizan la creación (aunque en algunos casos sin referentes reales, como pueden ser las simulaciones), el proceso y la comunicación

de la información. Esta información es básicamente inmaterial y puede ser llevada de forma transparente e instantánea a lugares lejanos.

□ **Interactividad.** La interactividad es posiblemente la característica más importante de las TIC para su aplicación en el campo educativo. Mediante las TIC se consigue un intercambio de información entre el usuario y el ordenador. Esta característica permite adaptar los recursos utilizados a las necesidades y características de los sujetos, en función de la interacción concreta del sujeto con el ordenador.

□ **Interconexión.** La interconexión hace referencia a la creación de nuevas posibilidades tecnológicas a partir de la conexión entre dos tecnologías. Por ejemplo, la telemática es la interconexión entre la informática y las tecnologías de comunicación, propiciando con ello, nuevos recursos como el correo electrónico, los IRC, etc.

□ **Instantaneidad.** Las redes de comunicación y su integración con la informática, han posibilitado el uso de servicios que permiten la comunicación y transmisión de la información, entre lugares alejados físicamente, de una forma rápida.

□ **Elevados parámetros de calidad de imagen y sonido.** El proceso y transmisión de la información abarca todo tipo de información: textual, imagen y sonido, por lo que los avances han ido encaminados a conseguir transmisiones multimedia de gran calidad, lo cual ha sido facilitado por el proceso de digitalización.

□ **Digitalización.** Su objetivo es que la información de distinto tipo (sonidos, texto, imágenes, animaciones, etc.) pueda ser transmitida por los mismos medios al estar representada en un formato único universal. En algunos casos, por ejemplo los sonidos, la transmisión tradicional se hace de forma analógica y para que puedan comunicarse de forma consistente por medio de las redes telemáticas es necesario su transcripción a una codificación digital, que en este caso realiza bien un soporte de hardware como el MODEM o un soporte de software para la digitalización.

□ **Mayor Influencia sobre los procesos que sobre los productos.** Es posible que el uso de diferentes aplicaciones de la TIC presente una influencia sobre los procesos mentales que realizan los usuarios para la adquisición de conocimientos, más que sobre los propios conocimientos adquiridos. En los distintos análisis realizados, sobre la sociedad de la información, se remarca la enorme importancia de la inmensidad de información a la que permite acceder Internet. En cambio, muy diversos autores han señalado justamente el efecto negativo de la proliferación de la información, los problemas de la calidad de la misma y la evolución hacia aspectos evidentemente sociales, pero menos ricos en potencialidad educativa -económicos, comerciales, lúdicos, etc.-. No obstante, como otros muchos señalan, las posibilidades que brindan las TIC suponen un cambio cualitativo en los procesos más que en los productos. Ya hemos señalado el notable incremento del papel activo de cada sujeto, puesto que puede y debe aprender a construir su propio conocimiento sobre una base mucho más amplia y rica. Por otro lado, un sujeto no sólo dispone, a partir de las TIC, de una "masa" de información para construir su conocimiento sino que, además, puede construirlo en forma colectiva, asociándose a otros sujetos o grupos. Estas dos dimensiones básicas (mayor grado de protagonismo por parte de cada individuo y facilidades para la actuación colectiva) son las que suponen una modificación cuantitativa y cualitativa de los procesos personales y educativos en la utilización de las TIC.

□ **Penetración en todos los sectores (culturales, económicos, educativos, industriales...).** El impacto de las TIC no se refleja únicamente en un individuo, grupo, sector o país, sino que, se extiende al conjunto de las sociedades del planeta. Los propios conceptos de "la sociedad de la información" y "la globalización", tratan de referirse a este

proceso. Así, los efectos se extenderán a todos los habitantes, grupos e instituciones conllevando importantes cambios, cuya complejidad está en el debate social hoy en día (Beck, U. 1998).

□ **Innovación.** Las TIC están produciendo una innovación y cambio constante en todos los ámbitos sociales. Sin embargo, es de reseñar que estos cambios no siempre indican un rechazo a las tecnologías o medios anteriores, sino que en algunos casos se produce una especie de simbiosis con otros medios. Por ejemplo, el uso de la correspondencia personal se había reducido ampliamente con la aparición del teléfono, pero el uso y potencialidades del correo electrónico ha llevado a un resurgimiento de la correspondencia personal.

□ **Tendencia hacia automatización.** La propia complejidad empuja a la aparición de diferentes posibilidades y herramientas que permiten un manejo automático de la información en diversas actividades personales, profesionales y sociales. La necesidad de disponer de información estructurada hace que se desarrollen gestores personales o corporativos con distintos fines y de acuerdo con unos determinados principios.

□ **Diversidad.** La utilidad de las tecnologías puede ser muy diversa, desde la mera comunicación entre personas, hasta el proceso de la información para crear informaciones nuevas.

APLICACIONES INFORMÁTICAS

Las aplicaciones o programas que podemos utilizar con el ordenador en algunos casos no requieren el uso de las redes de comunicación, sino que están diseñados para su uso de forma local -off line-. Estas aplicaciones informáticas están bastante extendidas, siendo las más utilizadas por los usuarios principalmente las aplicaciones ofimáticas (procesador de texto, hoja de cálculo, gestor de bases de datos, etc.), que se adaptan a las necesidades de usuarios de diferentes ámbitos y profesiones. No obstante, podemos encontrar otras aplicaciones que son utilizadas en ámbitos más específicos o concretos (ej. aplicaciones estadísticas, contabilidad, gestión, etc.).

RECURSOS TELEMÁTICOS: LAS REDES DE COMUNICACIÓN

Las redes de comunicación tanto si son globales y públicas (Internet) como locales y privadas (Intranet) nos permiten conectar un ordenador cliente a un servidor a través del cual podemos acceder a la información de los diferentes nodos de la red. Vamos a revisar brevemente las herramientas fundamentales, clasificándolas en cuanto al tipo de comunicación que se establece y a la finalidad a la que se orientan:

Finalidad	Telemáticas
Comunicación asíncrona	Correo electrónico (e-mail)
	Listas de distribución (List)
	Grupos de noticias (News)
Acceso, obtención y utilización de información y/o recursos	Transferencia de ficheros (FTP) Telnet Páginas web (World Wide Web -www)
Comunicación síncrona	Charlas (IRC) Audioconferencia y Videoconferencia

Video de apoyo [CLIC AQUÍ](#)



1B) Diseñar un mapa conceptual sobre la temática abordada en el documento, de la comprensión de lectura hecha. Se sugiere plataformas como



[CANVA](#)



[CMAPTOOLS](#)

C

Aplicación y Producción.

Actividad #1C. Creación página web



Actividad

1) Planificación de la Plataforma



Cada grupo colaborativo debe diseñar una plataforma virtual para el grupo colaborativo, la cual servirá para organizar la información del proyecto de investigación. Se sugiere [webnode](#)



2) Propuesta visual:

Los estudiantes crean la página web y deben Incluir los siguientes elementos:

- Página de inicio (presentación de los integrantes).
- Una sección donde reposen los avances del proyecto de investigación
- Acceso a recursos adicionales (enlaces, documentos, actividades).

3. Producción Final

Presentación del proyecto: Cada grupo presenta su plataforma virtual, destacando cómo se usan las TIC en su diseño.



Los estudiantes deben explicar:

- ¿Cómo mejorará la experiencia educativa de los estudiantes?
- ¿Cómo se puede acceder y utilizar la información en la plataforma?
- ¿Qué aplicaciones informáticas específicas se usan y por qué?

4. Cierre y Reflexión.

Discusión final: Reflexionar sobre la importancia de las TIC en la creación de entornos educativos dinámicos.



Pregunta final para reflexión: ¿Qué impacto tendrá el uso de plataformas virtuales en el futuro de la educación?

D

Actividades de emprendimiento e investigación.



Actividad #1D. Creación de un Podcast sobre Libertad Digital

Objetivo: Explorar la relación entre los principios de la Declaración y el uso actual de las TIC.

Actividad: En grupos colaborativos, los estudiantes crearán un episodio de podcast, para el cual previamente deberán haber hecho comprensión de lectura documento “declaración de independencia del ciberespacio”. En el podcast deberán:



1. Presentar la Declaración de Independencia del Ciberespacio.
2. Analizar cómo las TIC pueden fortalecer o amenazar la libertad digital
3. Partir de preguntas detonantes como:
 - ¿El ciberespacio puede mantenerse como un espacio libre e independiente?
 - ¿Cómo se aplican los ideales de la Declaración frente al control de gobiernos y corporaciones?
4. Incluir entrevistas con otros estudiantes o profesores sobre su percepción del tema.

Recurso TIC: Herramientas de grabación y edición de audio (Audacity, Anchor).

Resultado esperado: Un podcast educativo que será subido en la página web creada por el grupo colaborativo.

2

2. Excel en Acción: Aprende a Pensar Lógicamente y Resolver Problemas

A

Actividades Básicas
¿Para dónde voy?
¿Cuánto sé?

Actividad #2A. Adivina el uso.

Observa las siguientes imágenes y responde las preguntas

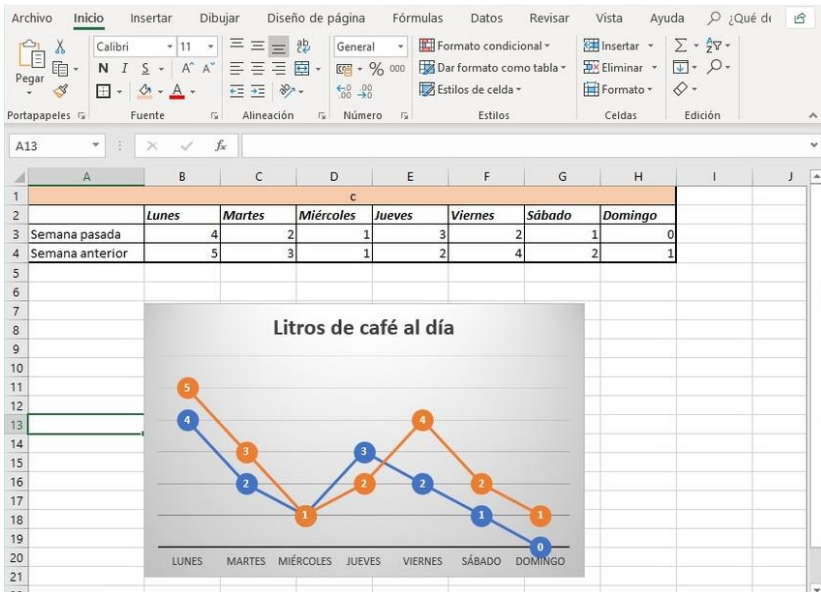


Imagen 1

	A	B	C
1	Ventas 2010	\$ 500,000.00	
2	Crecimiento 2011	2.5%	
3			
4	Ventas 2011	\$ 512,500.00	
5		1.0%	
6		1.5%	
7		2.0%	
8		2.5%	
9		3.0%	
10		3.5%	
11		4.0%	
12		4.5%	
13		5.0%	
14			

Imagen 2

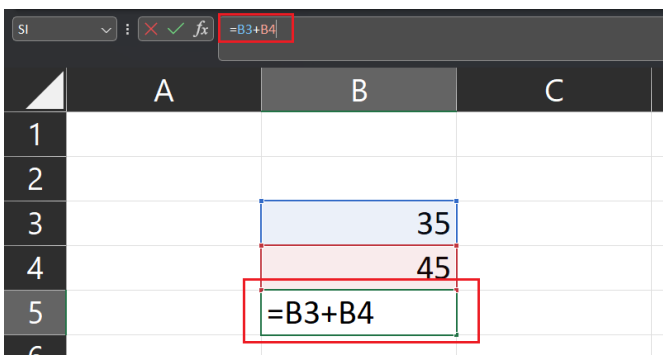


Imagen 3

¿Qué herramientas conoces que podrían ayudarnos a analizar estos datos rápidamente?

¿Cómo crees que se generó el gráfico a partir de los datos originales?

Si quisieras representar estos mismos datos de otra manera, ¿qué tipo de gráfico elegirías y por qué?

¿En qué situaciones podría ser útil usar fórmulas como esta en un proyecto académico o personal?

Actividad:

2A) Diseña en Excel la siguiente tabla a partir de los conocimientos previos tratando de cumplir con el mismo formato

	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	1 SEMESTRE
LUN	Matemáticas	Biología	Español	Geografía	Historia	Inglés	Deportes	Ciencias	
MAR	Biología	Inglés	Historia	Matemáticas	-	-	Geografía	Biología	
MIE	Ciencias	Geografía	Biología	Inglés	Matemáticas	Matemáticas	Ciencias	-	
JUE	Historia	Matemáticas	-	Ciencias	Biología	Geografía	-	Biología	
VIE	Geografía	Inglés	Biología	Matemáticas	Historia	-	Historia	-	
SAB									

PROFESOR (A)							
Matemáticas	Biología	Español	Geografía	Historia	Inglés	Deportes	Ciencias
María González	Carlos Mendoza	Ana Rodríguez	Luis Hernández	Gabriela Morales	Sofía Ramírez	Javier Cruz	Alejandro Santos

B

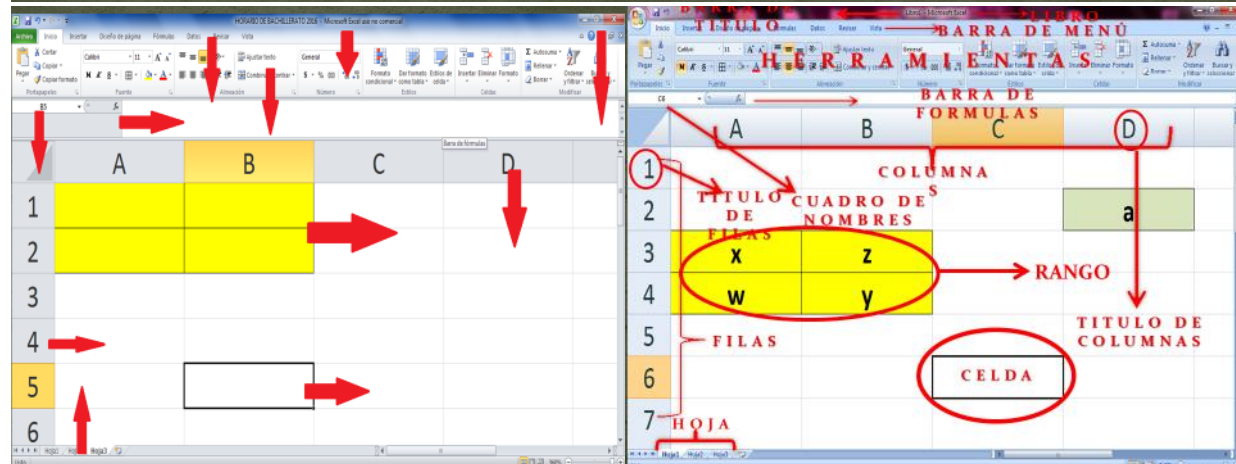
Actividades de comprensión y práctica.
Aprendo cosas nuevas.

Actividad #2B. Excel al Máximo: Potencia tu Productividad con Fórmulas y Funciones

Ingresar al siguiente enlace <https://es.slideshare.net/slideshow/excel-elementos-ventana/251193598> y observar la presentación en Power Point, realizar comprensión de lectura y registrar las ideas más importantes en el cuaderno.

EXCEL

Excel es un programa del tipo Hoja de Cálculo que permite realizar operaciones con números organizados en una cuadrícula. Es útil para realizar desde simples sumas hasta cálculos de préstamos hipotecarios.



- **Libro**
El libro es un archivo exclusivo creado por Excel
- **Títulos de las columnas**
Una hoja de cálculo de Excel tiene 256 columnas en total, cada una de las cuales está identificada por una letra o combinación de letras.
- **Títulos de las filas**
Una hoja de cálculo de Excel tiene 65.536 filas en total, cada una de las cuales está identificada por un número.

- **Columna:** conjunto de celdas ubicadas en sentido vertical.
- **Fila:** conjunto de celdas ubicadas en sentido horizontal.
- **Hojas:** area de trabajo de excel formada por filas y columnas.

- **Cuadro de nombres**
Muestra la dirección de la selección actual o de la celda activa.
- **Barra de fórmulas**
Muestra información ya ingresada, o a medida que se va ingresando, en la celda activa o actual. En la barra de fórmulas también puede editarse el contenido de una celda.
- **Celda**
Una celda es la intersección de una columna y una fila. Cada celda tiene su propia dirección.

FÓRMULAS Y FUNCIONES EN EXCEL

Las Funciones son la principal característica de una Hoja de Cálculo. Es una operación o un cálculo PREDEFINIDO sobre determinadas celdas.

La fórmula es un concepto más amplio; puede abarcar operaciones entre celdas o combinaciones entre funciones.

Ejemplos de Funciones

	C
16	1
17	1
18	1
19	1
20	4

	F
16	4
17	5
18	6
19	7
20	5,5

=SUMA(C16:C19)

=PROMEDIO(F16:F19)

	F
16	-7,5

Ejemplo de Fórmula

=(C16+F16*(1-F17))/SUMA(C18:C19)

La sintaxis de una función se refiere a cómo debemos escribirla. Todas las funciones comienzan con el signo "igual", luego se escribe el nombre de la función y finalmente, entre paréntesis se escriben sus argumentos.

argumentos.

Toda función comienza con el signo "igual"

Luego se escribe el nombre de la función

Finalmente se escriben los argumentos de la función entre paréntesis

	C
12	1
13	1
14	1
15	1
16	4

=SUMA(C12:C15)

FUNCIÓN SUMA

Permite sumar valores que están contenidos en las celdas. La sintaxis es la siguiente:

= SUMA(número1, número2...)

Donde número1; número2...: son valores indicados directamente en la función o referencias a celdas.

EJEMPLO:

	A	B	C	D	E
1					
2					
3		DESCRIPCION	VALOR		
4		galleta saltin	2300		SUMA
5		milo	8900		21900
6		arroz	5500		
7		azucar	5200		
8					

= SUMA(C4:C7)

La función se interpreta así: considera los valores del rango C4:C7 y devuelve la suma total de los mismos

FUNCIÓN PROMEDIO

La función PROMEDIO calcula la media aritmética de los números indicados. La sintaxis es la siguiente:

=PROMEDIO(número1; número2; ...)

Donde número1; número2...: son valores indicados directamente en la función, rangos o referencias a celdas.

EJEMPLO:

Los resultados muestran que:

Al utilizar referencias relativas en el cuadro 2 se logró reproducir exactamente la muestra.
Al utilizar referencias absolutas en el cuadro 3 se llenó con el valor del centro de la muestra.
Al utilizar referencias mixtas o relativas fijando la fila en el cuadro 4 solo varía las celdas de las columnas.
Al utilizar referencias mixtas o relativas fijando la columna en el cuadro 5 se ve lo contrario al cuadro 4.

Actividad:

2B) En un libro nuevo de Excel crea, en la Hoja1, la siguiente tabla:

A	B	C	D	E
ELEMENTO	Cantidad	Precio unitario	Total	Con IVA
Bolígrafos	1500	300	X	X
Cuadernos	450	1500	X	X
Regla	625	800	X	X
Colores	100	2100	X	X
TOTAL	X	X	X	X
IVA	7%		TOTAL CUENTA	X
Pago de Contado descuento			2%	X
TOTAL A PAGAR				X

En las celdas que aparecen con "X" deberás introducir las fórmulas necesarias para obtener los resultados solicitados. Para ello tener en cuenta las cuatro funciones vistas, los operadores +, -, *, / y los dos tipos de referencias.

C

Aplicación y Producción.

Actividad #2C. Desafío Excel: ¿Sabes Usar SUMA, PROMEDIO, MAX y MIN (parte uno)

1. Abre un nuevo libro que llamarás PRÁCTICA_NOMBREEQUIPO_GRADO
2. La Hoja1 la vas a llamar ELEMENTAL y le vamos a dar un color verde claro a la etiqueta.
3. Vamos a copiar la siguiente tabla, y completarla según la operación matemática que se pida. A los títulos de cada operación les vamos a dar un sombreado color amarillo y negrita. Al título OPERACIONES ELEMENTALES le daremos un sombreado gris y en negrita. Los símbolos * / y ^ los vamos a poner en negrita y en rojo

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2	OPERACIONES ELEMENTALES									
3										
4	SUMAR POCOS NÚMEROS					Multiplicar y Dividir				
5	Dato 1	23	56	8		Usar los símbolos * y /				
6	Dato 2	47	57	43		Dato 1	53	3	346	
7	Dato 3	124	34	12		Dato 2	47	654	87	
8										
9	Total					Total (multiplica)	=G6*G7			
10		(completa el cuadro)				Total (divide)	=G6/G7			
11							(completa el cuadro)			
12										
13		=B5+B6+B7				Potencia (elevar a...)				
14						Usar el símbolo ^				
15	RESTAR					Ejemplo elevar 2 al cubo				=2^3
16	Dato 1	53	444	43		Eleva 4 al cuadrado				
17	Dato 2	47	346	34		Elevar 13 a 24				
18										
19	Total (resta)									
20		(completa el cuadro)								
21										
22		=G16-G17								

4. En la misma hoja ELEMENTAL vamos a realizar las siguientes operaciones que aparecen en la siguiente imagen.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
61							TOTALES POR FILAS		
62			Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 4	TOTAL con Fórmulas→ Insertar función	TOTAL utilizando Σ	Escribe la función
63		Dato 1	34	434	74	3			
64		Dato 2	34	6	453	122			
65		Dato 3	67	9876	98	4343			
66	TOTALES POR COLUMNAS	TOTAL con Fórmulas→ Insertar función							
67		TOTAL utilizando Σ							
68		Escribe la función							

- A los rangos G62:I65 y a B66:F68:

- Vamos a ajustar el texto al tamaño de las celdas (Ajustar texto)
- A continuación, vamos a darles una alineación centrada tanto en vertical como en horizontal.
- Al rango G61:I61 vamos a combinar las celdas y darle un sombreado amarillo
- Al rango A66:A68 vamos a combinar las celdas, darles un sombreado amarillo y alinear el texto con una orientación de 90°
- El resto de la tabla cópiala con el formato que aparece en la imagen.

Actividad #2C. ¡Haz que Excel Trabaje para Ti! Funciones Básicas que Cambiarán tu Forma de Trabajar (parte dos).

1. En el mismo libro de trabajo sitúate en la Hoja2 y ponle el nombre OPERACIONES, dale un color rosa a la etiqueta.
2. Copiar la siguiente tabla y calcular los totales (suma), máximos, mínimos y promedios por filas y por columnas.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
1	Operaciones Elementales											
2												
3												
4	Vendedores	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes		Total	Máximo	Mínimo	Promedio	
5	Alfredo	5.061	3.359	5.555	3.055	3.909						
6	Miguel	5.874	3.219	4.708	4.684	5.478						
7	Julia	3.407	4.190	4.661	5.736	5.127						
8	Marta	3.774	5.253	5.426	4.188	3.952						
9	Santiago	3.777	3.075	4.048	4.234	5.361						
10	Ruth	4.172	3.022	5.192	5.955	5.409						
11	Jose	4.329	3.092	4.151	5.295	5.159						
12	Enrique	4.422	5.554	4.736	4.360	3.089						
13	María	3.437	5.501	4.911	3.898	4.738						
14												
15	Total											
16	Máximo											
17	Mínimo											
18	Promedio											
19												

D

Actividades de emprendimiento e investigación.

Actividad #2D. Emprendimiento en la Gestión Financiera

Actividad:

2D) Aplicar las funciones SUMA y PROMEDIO para realizar un análisis financiero básico de un emprendimiento simulado.

1. Los estudiantes deben crear un presupuesto para un emprendimiento ficticio (por ejemplo, una tienda de postres, una tienda en línea, un servicio de eventos).
2. Utilizando Excel, deberán ingresar los ingresos mensuales y los costos asociados (materia prima, transporte, marketing, etc.).
3. Utilizarán la función SUMA para calcular el total de ingresos y el total de costos.
4. Luego, usarán la función PROMEDIO para calcular el promedio de ingresos y costos mensuales durante un periodo de 6 meses.
5. Finalmente, deberán analizar los resultados y determinar si el emprendimiento es rentable o no, presentando sus conclusiones en una pequeña presentación.

3

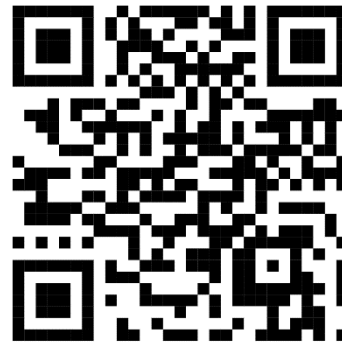
3. Revolución Robótica: Tu Primer Paso Hacia la Innovación

A

Actividades Básicas
¿Para dónde voy?
¿Cuánto sé?

Actividad #3A. De la Imaginación a la Innovación: ¿Qué Sabemos de Robótica?

Observar el video la viejita y el robot [CLIC ACA](#), identifica elementos clave del video y reflexiona sobre su mensaje principal.



. Actividad:

3A) Responde las siguientes preguntas



¿Qué tecnologías crees que usa el robot para interactuar con la viejita (sensores, IA, cámaras)?

¿Cómo podría el robot "aprender" las necesidades de la anciana?

¿Qué papel juega la programación en las acciones del robot?

¿Cómo cambió la vida de la viejita con la llegada del robot?

¿Qué sentimientos crees que experimentó el robot durante la historia?

¿Qué opinas del final? ¿Crees que el robot cumplió su propósito?

¿Qué valores o emociones transmite este video?

B

Actividades de
comprensión y práctica.
Aprendo cosas nuevas.

Actividad #3B. En el Corazón de los Robots: Comprendiendo las Tecnologías que Están Revolucionando el Mundo



Realizar comprensión de lectura del siguiente documento sobre robótica

ASIMO (Honda)

ASIMO, cuyo nombre significa "Advanced Step in Innovative Mobility", es uno de los robots humanoides más avanzados creados hasta la fecha. Desarrollado por Honda y presentado por primera vez en el año 2000, ASIMO es famoso por su diseño antropomórfico y sus capacidades para realizar tareas que normalmente requieren habilidades humanas. Este robot mide aproximadamente 1.3 metros de altura, lo que lo hace ideal para interactuar en entornos diseñados para personas.

ASIMO puede caminar, correr, subir y bajar escaleras, e incluso mantener el equilibrio en superficies irregulares. Estas habilidades son posibles gracias a un sistema avanzado de

control de movimientos y a un diseño biomecánico que imita la forma en que los humanos se desplazan. Además, está equipado con tecnología de reconocimiento facial y de voz, lo que le permite identificar personas, comprender comandos verbales y responder de manera adecuada.

Una de sus características más impresionantes es su capacidad para realizar tareas cotidianas, como servir bebidas o cargar objetos ligeros, lo que lo posiciona como un asistente potencial en hogares y oficinas. Aunque Honda suspendió oficialmente el desarrollo de ASIMO en 2018, su legado sigue siendo una fuente de inspiración en el campo de la robótica. ASIMO demostró que los robots humanoides pueden ser más que simples máquinas, ya que tienen el potencial de integrarse en la vida cotidiana de las personas para mejorar su calidad de vida.

Sophia (Hanson Robotics)

Sophia es un robot humanoide desarrollado por la empresa Hanson Robotics y presentado al público en 2016. Diseñada para interactuar de manera fluida con los seres humanos, Sophia es uno de los robots más avanzados en términos de comunicación y expresión emocional. Su diseño está inspirado en una combinación de rasgos humanos y tecnológicos, lo que incluye una piel sintética llamada "Frubber" que le permite mostrar expresiones faciales sorprendentemente realistas.

Sophia utiliza inteligencia artificial (IA), procesamiento de lenguaje natural y aprendizaje automático para mantener conversaciones complejas y adaptarse a diferentes contextos sociales. Gracias a sus cámaras integradas y sistemas de visión computacional, puede reconocer rostros, interpretar emociones y responder de manera empática. Esto la convierte en un ejemplo destacado de los llamados "robots sociales".

Una de las características más emblemáticas de Sophia es su reconocimiento como ciudadana por Arabia Saudita, lo que la posicionó como el primer robot en recibir este estatus. Este hecho generó debates sobre los derechos y responsabilidades que podría tener un robot en la sociedad, así como sobre los límites éticos del uso de la inteligencia artificial.

Aunque Sophia es vista como un avance significativo en robótica, también ha recibido críticas por no ser completamente autónoma y por las implicaciones éticas de crear robots que imiten el comportamiento humano. Sin embargo, sigue siendo un símbolo del potencial de los robots humanoides para aplicaciones en entretenimiento, educación, atención al cliente y terapia emocional.

Robots de Boston Dynamics (Spot y Atlas)

Boston Dynamics es una de las empresas líderes en el desarrollo de robots avanzados, conocida por sus diseños que combinan tecnología de punta con un impresionante nivel de movilidad y adaptabilidad. Dos de sus robots más destacados son Spot y Atlas, los cuales representan diferentes enfoques en el uso de la robótica en la vida cotidiana y en situaciones complejas.

Spot

Spot es un robot cuadrúpedo diseñado para operar en una variedad de entornos, incluyendo espacios industriales, terrenos accidentados e incluso hogares. Su diseño compacto y flexible le permite subir escaleras, abrir puertas, cargar objetos y realizar inspecciones en áreas de difícil acceso. Spot está equipado con una serie de sensores avanzados, como cámaras de visión 360° y sensores lidar, que le permiten moverse con precisión, evitar obstáculos y cumplir tareas de forma autónoma o bajo control remoto.

Las aplicaciones de Spot van desde la inspección de infraestructura en plantas industriales y sitios de construcción hasta la ayuda en operaciones de rescate en desastres naturales. Su diseño modular también permite añadirle herramientas específicas, como brazos robóticos o sensores adicionales, adaptándolo a diferentes tareas según las necesidades del usuario.

Atlas

Atlas, por otro lado, es un robot humanoide diseñado principalmente para la investigación de movilidad avanzada y tareas dinámicas. Este robot es conocido por su capacidad de realizar movimientos acrobáticos, como volteretas, saltos y giros, así como por su habilidad para correr y cargar objetos. Atlas está diseñado con un enfoque en la agilidad

y la estabilidad, gracias a su sistema de control avanzado que le permite reaccionar rápidamente ante cambios en su entorno o desequilibrios.

Este robot ha sido concebido como una plataforma de investigación para explorar cómo los robots humanoides pueden superar obstáculos y realizar tareas que requieren fuerza y precisión. En el futuro, Atlas podría ser usado en misiones de rescate, exploración y otras aplicaciones en entornos extremos donde los humanos no pueden acceder fácilmente.

Conclusión

Tanto Spot como Atlas representan el avance de la robótica hacia máquinas más versátiles y funcionales. Boston Dynamics ha demostrado que los robots pueden ser herramientas cruciales en sectores como la industria, la seguridad, el rescate y la investigación científica. Sin embargo, estos desarrollos también plantean preguntas éticas sobre el uso de robots en la sociedad y el impacto de la automatización en el empleo humano.

Actividad:

3B) Relacionar las representaciones ficticias de robots con sus contrapartes reales.

Complementa la lectura investigando literatura en internet sobre ASIMO (Honda), Sophia (Hanson Robotics), Robots de Boston Dynamics (como Spot o Atlas).

Completa el cuadro comparativo considerando los siguientes aspectos:

Aspecto	Robot del video	ASIMO	Sophia	Robots de Boston Dynamics
Diseño y apariencia				
Funciones principales				
Nivel de interacción				
Capacidades tecnológicas				
Propósito				

C

Aplicación y Producción.

Actividad #3C. Blog colaborativo sobre aplicaciones de la robótica.

Instrucciones:

1. Investiga aplicaciones de la robótica en áreas como la medicina, la industria, o la educación.

Actividad:

2. Escribe un artículo en el blog o página web creada en la guía las TIC, agrega imágenes, videos y enlaces interactivos para enriquecer la publicación.
3. Producto esperado: enlace al blog donde se publique el trabajo con referencias adecuadas.

D

Actividades de emprendimiento e investigación.

Actividad #3D. Desarrollo de Prototipo Conceptual con Simuladores

Investigar y diseñar un prototipo conceptual de robot usando herramientas digitales.

Actividad:

3D)

1. Investiga un problema actual en áreas como educación, salud, o medio ambiente.
2. Diseña un prototipo 3D en TinkerCAD que represente una solución.
3. Acompaña tu diseño con un video explicativo creado en Camtasia u otro editor de video.

Producto esperado:

Un prototipo digital funcional y un video donde expliques el problema, la solución y el impacto potencial.

CIERRE: Saber Intensamente

Resolver las siguientes preguntas tipo lcfes selección múltiple única respuesta correcta y argumentar el porqué de su selección:



1. En una comunidad rural se implementó un programa de acceso a internet con el objetivo de mejorar la educación. Sin embargo, los docentes afirman que los resultados académicos no han mejorado significativamente. ¿Qué juicio crítico puede hacerse sobre el impacto de las TIC en este caso?
 - A. Las TIC no son útiles en comunidades rurales.
 - B. El acceso a internet por sí solo no garantiza la mejora en la calidad educativa.
 - C. Las TIC no pueden ser implementadas en entornos educativos tradicionales.
 - D. La implementación de las TIC siempre conlleva resultados inmediatos.
2. Un robot médico autónomo toma decisiones durante una cirugía de emergencia. Desde una perspectiva ética y crítica, ¿cuál es el principal problema asociado a este escenario?
 - A. La autonomía de los robots podría generar conflictos en la toma de decisiones en casos críticos.
 - B. Los robots no pueden realizar procedimientos médicos complejos.
 - C. El costo de los robots médicos no justifica su uso.
 - D. Los robots médicos reemplazan por completo la experiencia de los cirujanos humanos.
3. En un entorno completamente autónomo en internet, ¿cuál sería el principal desafío según los principios de la Declaración de Independencia del Ciberespacio?
 - A. La falta de creatividad en los contenidos digitales.
 - B. La regulación estricta por parte de los usuarios individuales.
 - C. La imposibilidad de acceder a recursos gratuitos en línea.

D. La ausencia de mecanismos efectivos para evitar abusos y delitos en la red.

4. Si una celda muestra un error al usar la función PROMEDIO, ¿qué podría inferirse sobre las celdas incluidas en el rango?

- A. Todas las celdas están vacías.
- B. La función PROMEDIO no admite múltiples celdas.
- C. Los valores en el rango son demasiado grandes.
- D. Hay celdas con datos no numéricos en el rango.

Benedikta read, write, speak and think in English

Traduce al inglés la actividad 1ª



How have TIC transformed the way people communicate, work and learn, and what ethical challenges arise when comparing the world before and after their impact?

EVALUACIÓN

Actividad Concreta

LISTA DE CHEQUEO		
Responde a partir de tu proceso hasta aquí	SÍ	NO
Leíste la guía a conciencia y completamente.		
Resolviste la actividad de la Motivación.		
Buscaste las palabras desconocidas en el diccionario e indagaste, en otras fuentes, por los conceptos, definiciones y explicaciones que no entendiste		
consultaste en otras fuentes y respondiste las preguntas de cierre.		
Realizaste contenido de las preguntas, ejercicios y actividades de cierre.		

Evaluación del docente y la guía

LISTA DE CHEQUEO		
Responde a partir del proceso del docente hasta aquí	SÍ	NO
El docente resuelve dudas e inquietudes		
Las explicaciones del docente son claras y relacionadas a los contenidos.		
La guía ofrece explicaciones claras y relacionadas con los contenidos planteados.		
Las preguntas de la Guía tienen correlación con el contenido expuesto en la misma.		

Rubrica de Evaluación de la Guía

Criterio	Superior (4.6 a 5.0)	Alto (4.0 a 4.5)	Básico (3.0 a 3.9)	Bajo (0.0 a 2.9)
----------	----------------------	------------------	--------------------	------------------

Apropiación de La guía	El estudiante demuestra haber realizado una lectura consciente de la guía y una búsqueda de profundización	El estudiante demuestra haber realizado una lectura consciente de la guía	El estudiante demuestra haber realizado una lectura superficial de la guía	El estudiante demuestra No haber realizado una lectura consciente de la guía.
Actividad de la Motivación	El estudiante resolvió coherentemente la Actividad la Motivación	El estudiante resolvió la Actividad la Motivación, con un mínimo de dificultades.	El estudiante resolvió con algunas dificultades la Actividad la Motivación	El estudiante no resolvió coherentemente e la Actividad la Motivación
Indagación de palabras desconocidas, conceptos, definiciones	El estudiante realizó Indagación de palabras desconocidas, conceptos, definiciones	El estudiante realizó Indagación de palabras con un mínimo de dificultades	El estudiante realizó Indagación de palabras desconocidas, con algunas dificultades	El estudiante no realizó Indagación de palabras desconocidas
Resolución de las preguntas de cierre.	El estudiante realizó la resolución de las preguntas, ejercicios y actividades de cierre, de manera correcta y coherente.	El estudiante realizó la resolución de las preguntas, ejercicios y actividades de cierre, de manera correcta. con un mínimo de dificultades	El estudiante realizó la resolución de las preguntas, ejercicios y actividades de cierre, de manera correcta y coherente. con algunas dificultades	El estudiante no realizó la resolución de las preguntas, ejercicios y actividades de cierre, de manera correcta y coherente.
VALORACIÓN DEFINITIVA				

GLOSARIO

VOCABULARIO TÉCNICO



BIBLIOGRAFÍA Y/O CIBERGRAFÍA

Alonso, L., & Fernández, M. (2019). La robótica educativa como herramienta pedagógica para el desarrollo de habilidades en estudiantes de educación secundaria. *Revista Iberoamericana de Educación Tecnológica*, 42(2), 35-50.

Barlow, J. P. (1996). La declaración de independencia del ciberespacio. Recuperado de <https://www.eff.org/cyberspace-independence>

- Belloch Ortí, C. (s.f.). Las tecnologías de la información y comunicación (T.I.C.). Unidad de Tecnología Educativa, Universidad de Valencia.
- Castells, M. (2001). La galaxia Internet: Reflexiones sobre Internet, empresa y sociedad. Editorial Siglo XXI.
- Cordero, P. (2016). El uso de funciones matemáticas en Excel para la resolución de problemas financieros. *Revista de Tecnología y Finanzas*, 12(1), 19-25.
- Gershenson, C., & Senders, J. (2011). Introducción a la robótica y la automatización. Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid.
- Pérez, L. (2018). El ciberespacio y la independencia digital: Retos y contradicciones de la Declaración de Independencia del Ciberespacio. *Revista de Derecho Digital*, 4(2), 21-36.
- Prensky, M. (2008). La brecha generacional digital: ¿cómo los nativos digitales están cambiando el aprendizaje y la enseñanza? *Revista de Educación a Distancia*, 22(1), 1-8.
- UNESCO. (2013). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación: Una hoja de ruta para la implementación en América Latina y el Caribe. UNESCO.
- Walkenbach, J. (2018). Excel 2019: Guía completa. Anaya Multimedia.