

Unidad 3 / Escenario 5

Lectura Fundamental

Hoja de cálculo de escritorio

Contenido

- | | |
|---|---|
| 1 | Hoja de cálculo |
| 2 | Tipos de hoja de cálculo |
| 3 | Interfaz básica |
| 4 | Archivos – extensiones |
| 5 | Ciclo de vida de una hoja de cálculo (extensión .xls) |
| 6 | Celdas |
| 7 | Fórmulas y funciones |

Palabras clave: función, celda, fila, columna, tablas, datos.

1. Hoja de cálculo

1.1 Hoja de cálculo

Una hoja de cálculo es un programa o aplicación usado para crear, modificar y en general, procesar un documento que contiene datos alfanuméricos dispuestos en forma de matriz o tablas. Existen diferentes tipos de hoja de cálculo de acuerdo con varios parámetros que se revisan a continuación:

1.1.1 Tipos de hoja de cálculo

Se puede hacer una clasificación de los programas tipo hoja de cálculo de acuerdo con tres parámetros: primero, dónde están instalados y dónde se ejecutan, segundo de acuerdo con su precio, tercero, el entorno (plataforma o sistema operativo) en que pueden funcionar.

1.1.2 Aplicación de escritorio vs Online

Una hoja de cálculo puede estar instalada en un **servidor en la nube**. También puede estar instalada directamente en su computador. Una hoja de cálculo que está instalada en el computador del usuario, se dice que es una **aplicación de escritorio**. Estas aplicaciones de escritorio funcionan independientemente de su conectividad y solo hace copias locales del documento. Ejemplos de hoja de cálculo que trabajan como aplicación de escritorio son Office **Excel**, iWork **Numbers**, LibreOffice **Calc** y OpenOffice **Calc**.

Una hoja de cálculo que está en un servidor en la nube (*cloud*), se dice que es una aplicación **online**. Estas aplicaciones necesitan una conexión a permanente a internet para funcionar y el archivo que crean queda guardado en la nube (*cloud*). Ejemplos de procesadores de texto online son Office **Excel Online**, Google **Sheets**. Para poder usar estos sistemas *online* se debe crear cuentas en servicios de correo; es decir, para usar Excel *online* se debe crear una cuenta de correo en Microsoft (Hotmail, MSN, Outlook.com, etc.) y para poder usar Google Sheets se necesita una cuenta de Google (Google Mail, Gmail, etc.).

1.1.3 Licencias – Precio

Las **aplicaciones de escritorio** de hojas de cálculo pueden ser de 3 tipos: licencia de suscripción, licencia de un único pago o gratis:

En hojas de cálculo de suscripción se debe pagar una cuota mensual o anual para el funcionamiento de la aplicación de escritorio. Ejemplo de esto es Microsoft Excel 365. En hojas de cálculo con licencia de un único pago, como su nombre lo indica, se debe pagar un monto una sola vez, para la activación de la aplicación de escritorio. Ejemplo de esto es Microsoft Excel 2003, 2007, 2010 y 2016. En las hojas de cálculo gratuitas no se debe pagar nada para activar la aplicación de escritorio. En los tres principales sistemas operativos se tiene hojas de cálculo gratuitas:

- A. En el caso de los computadores Mac, estos tienen en una hoja de cálculo que ya viene instalado (su nombre es *Numbers*).
- B. En el caso de Linux y Windows existen hojas de cálculo que se descargan e instalan y son gratuitos. Ejemplos de este tipo de programas son OpenOffice y LibreOffice Calc¹².

1.1.4 Plataforma – Entorno

Esta clasificación hace referencia al sistema operativo en el cual se puede usar la hoja de cálculo. Los sistemas operativos de los que hablaremos son Windows, OSX y Linux. En el sistema operativo Windows, solo la hoja de cálculo iWork *Numbers* no funciona, el resto de procesadores de texto si funcionan. En OSX, que es el sistema operativo de MAC, funcionan todas las hojas de cálculo, haciéndolo el sistema operativo con mayor compatibilidad. En Linux, que es un sistema operativo abierto, no funcionan iWork *Numbers* ni Microsoft Excel. Se presenta un resumen de la clasificación de los procesadores de texto en la **Tabla 1**.

Tabla 1. Clasificación de las hojas de cálculo

| | HOJA DE CÁLCULO | | | | |
|---------------------------|-----------------|------------|------------|--------------|---------------|
| Criterio de clasificación | Excel | Numbers | Calc | Excel Online | Google Sheets |
| Escritorio vs Online | Escritorio | Escritorio | Escritorio | Online | Online |

¹ Tanto OpenOffice como LibreOffice tiene un programa de hojas de cálculo llamado Calc.

² Tanto OpenOffice como LibreOffice se pueden instalar en Windows y en OSX.

| | HOJA DE CÁLCULO | | | | |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Criterio de clasificación | Excel | Numbers | Calc | Excel Online | Google Sheets |
| Tipo de Licencia | Suscripción - único Pago | Gratis ³ con Mac | Gratis | Gratis | Gratis |
| Plataforma o Sistema operativo | Windows, OSX ⁴ | OSX | Windows, OSX, Linux | Windows, OSX, Linux | Windows, OSX, Linux |

Fuente: elaboración propia

2. Interfaz básica

Para hacer una práctica general de las hojas de cálculo y explicar su interfaz básica, se usará la hoja de cálculo *Calc*, específicamente el Calc de OpenOffice, ya que es sencillo, potente, multiplataforma y gratuito. En la **Figura 1** se ilustra la interfaz típica de una hoja de cálculo; se pueden identificar las siguientes secciones:

1. Barra de título
2. Barra de menú
3. Barra de herramientas
4. Barra de formato de texto
5. Barra de fórmulas/funciones
6. Celda/espacio de trabajo

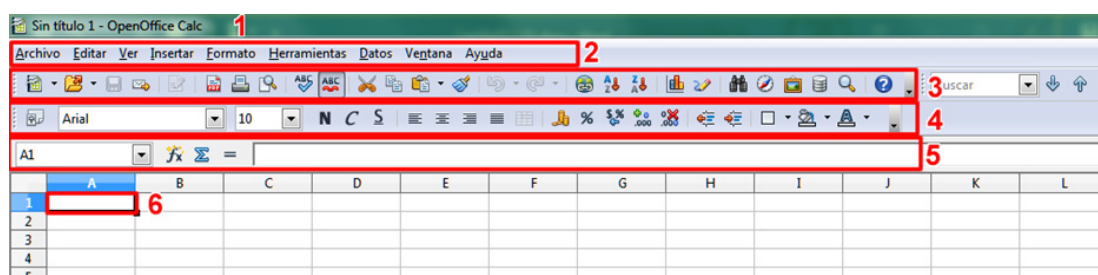


Figura 1. Interfaz típica de una hoja de cálculo

Fuente: elaboración propia

Es importante revisar las preferencias de cada una de las opciones, características y herramientas con las que cuenta la hoja de cálculo:

³ Debe tener el Computador Apple Mac, con Sistema operativo OSX.

⁴ El Sistema OSX solo se debe instalar en computadores marca Apple.

1. En la barra de Título se muestra el nombre del archivo sobre el que se está trabajando. En algunas hojas de cálculo al lado del nombre puede aparecer un “*” lo que indica que el documento tiene cambios aun no guardados.
2. En la barra de menú se tiene las opciones de Archivo, Editar, Ver, Insertar, Formato, Datos, Ventana Y Ayuda.
3. En la barra de herramientas tiene iconos para crear un archivo nuevo, abrir, guardar un archivo, imprimir, buscar dentro del archivo, revisión de ortografía, etc. También opciones de ordenar hacer gráficos y conexiones a fuentes de datos externas.
4. En la barra de formateo de texto hay opciones predeterminadas como Estilos predefinidos, cambiar fuente, tamaño del texto, cambiar estilo, alineación de la celda, etc.
5. En la barra de funciones o fórmulas está el identificador de la celda en la cual se está trabajando y un espacio donde se puede editar el contenido de la celda.
6. Este es el espacio (celda) para escribir la información.

Un archivo de hoja de cálculo se puede también pensar como un libro, en un libro puede haber varias hojas. Esas hojas pueden o no tener relación entre sí. Se pueden insertar nuevas hojas y renombrarlas si así se requiere. En la **Figura 2** se tiene las hojas de un libro de un programa hoja de cálculo.

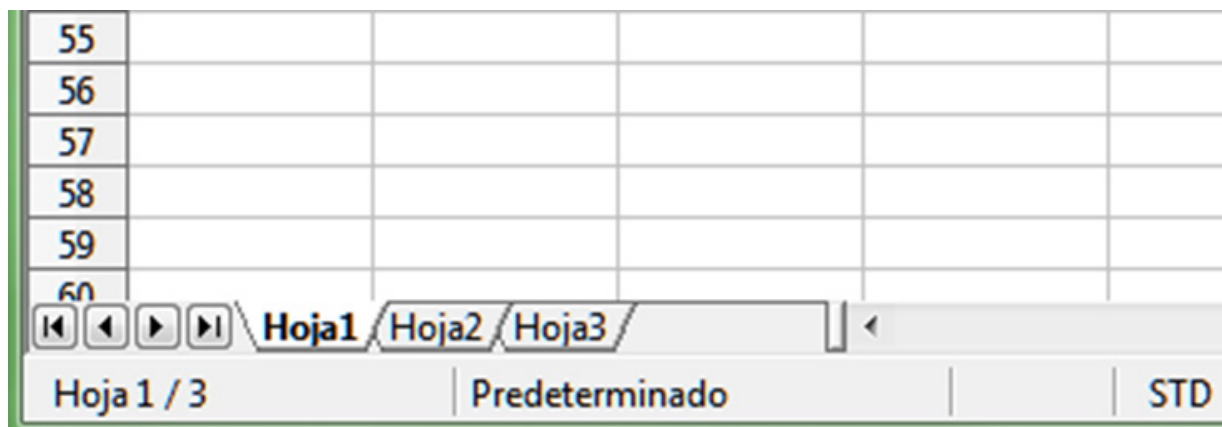


Figura 2. Hojas de un libro (archivo tipo hoja de cálculo)

Fuente: elaboración propia

3. Archivos – extensiones

No todas las hojas de cálculo trabajan nativamente con todos los archivos generados por hojas de cálculo. Por esta razón se pueden presentar problemas de compatibilidad; esto quiere decir que un usuario de Windows, usando *Calc*, no necesariamente puede abrir un documento creado en un MAC, con la hoja de cálculo *Numbers*. La compatibilidad de hojas de cálculo con extensiones (formatos de archivo) se muestra en la **Tabla 2**.

Tabla 2. Archivos y compatibilidad en algunas hojas de cálculo (2016)

| HOJA DE CÁLCULO | | | | | |
|-------------------------|-------------|-------------|----------|----------------|---------------|
| Criterio | Excel | Numbers | Calc | Excel Online | Google sheets |
| Extensión nativa | .xls, .xlsx | .numbers | .ods | - | - |
| NO graba como | .numbers | .docx, .ods | .numbers | .numbers, .ods | .numbers |

Fuente: elaboración propia

4. Ciclo de vida de una hoja de cálculo (extensión .xls)

El ciclo de vida de una hoja de cálculo consta de: crear la hoja de cálculo, posteriormente, editarla y finalmente guardarla asignándole un nombre. Como lo hemos mencionado, en la hoja de cálculo cada archivo o documento es llamado libro, si no se le ha asignado un nombre.

4.1 Crear la hoja de cálculo

Para crear un documento en una hoja de cálculo se debe seguir los siguientes pasos:

1. Abrir la hoja de cálculo (buscarlo en la lista de programas o darle doble clic a un acceso directo).
2. Buscar la opción de crear documento nuevo: Barra de menú -> Archivo -> nuevo o también puede usar Control + N en el teclado).

4.2 Editar hoja de cálculo

Para escribir, editar, modificar el documento se deben seguir los siguientes pasos (sin orden particular):

1. Ubique el cursor en la celda a modificar.
2. Escriba el texto (letras, números).
3. Marque (con el cursor) las partes que desea modificar.
4. Aplique los cambios deseados.

El espacio de trabajo consiste en unos cuadros o **celdas**; estas celdas están ubicadas e identificadas con una letra y un número; la letra corresponde a la columna donde está ubicada la celda y el número corresponde a la fila donde está ubicada la celda. Con esta nomenclatura y sistema de referencia es sencillo encontrar determinado dato guardado en una celda.

4.3 Guardar una hoja de cálculo

Para guardar una hoja de cálculo por primera vez, realice el siguiente proceso:

- **Opción 1:** con la hoja de cálculo abierta, haga clic en **Archivo**, pestaña que se encuentra en la parte superior izquierda. Luego haga clic en la opción **Guardar**, se abrirá un cuadro de dialogo, allí debe escribir el nombre que quiere asignar en el cuadro **Nombre de archivo** y seleccionar la ubicación, donde desea guardarlo.
- **Opción 2:** a través de la Barra de herramientas de acceso rápido, haciendo clic en **Guardar** o presionando CTRL + G, después escriba un nombre para la hoja de cálculo y a continuación haga clic en **Guardar**.

Para guardar una hoja de cálculo existente con otro nombre diferente; el proceso a seguir es: con la hoja de cálculo abierta, haga clic en “**Archivo**” que se encuentra en la parte superior izquierda, haga clic en **Guardar como**, se abrirá un cuadro de dialogo; debe escribir el nombre que desea asignar en el cuadro Nombre de archivo y seleccionar la ubicación donde desea guardarlo.

5. Celdas

5.1 Insertar y seleccionar

En las hojas de cálculo, una celda es la intersección entre una columna y una fila utilizada para registrar información. Cada celda tiene una identificación dada por combinación de la letra de columna y el número de fila en donde se encuentra. Para el siguiente caso se identifica como D3, donde D es la columna y 3 es la fila.

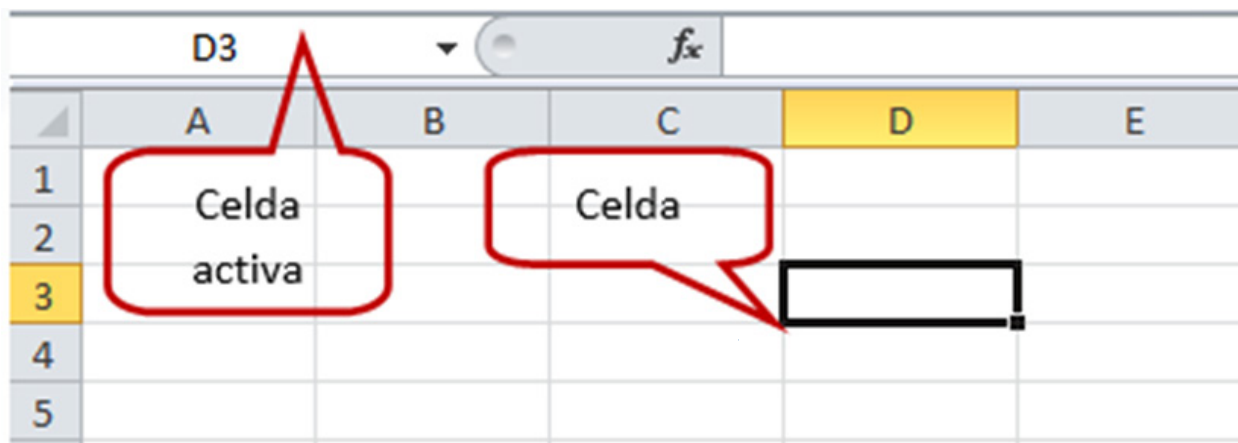


Figura 3. Representación de una celda (archivo tipo hoja de cálculo)

Fuente: elaboración propia

En las celdas se introduce cualquier tipo de información como texto o números; también fórmulas o instrucciones para realizar un determinado cálculo o tarea. Es importante tener presente que para efectos de procesar la información contenida en una hoja de cálculo lo recomendable es que cada celda contenga solo un tipo de elemento de datos (por ejemplo, el nombre en una celda, el apellido en las celdas adyacentes). Esto para facilitar las operaciones entre celdas y rango de datos y evitar errores al ordenar y procesar información.

5.2 Escribir cifras, fechas y texto en una celda

En cada una de las celdas de la hoja es posible introducir textos, números o fórmulas. En todos los casos los pasos a seguir son los siguientes:

1. Situar el cursor sobre la celda donde se van a escribir los datos.
2. Escribir los números o el texto que se desea introducir y después presionar **Enter**.
 - **Para introducir una fecha** se usa una barra oblicua o un guion para separar los componentes; por ejemplo: 10/09/2002 o 5-Sep-2013

5.3 Selección de celda

Selección de una celda: para seleccionar una celda se debe hacer clic sobre la celda a seleccionar, automáticamente un recuadro negro aparecerá alrededor de la celda seleccionada.

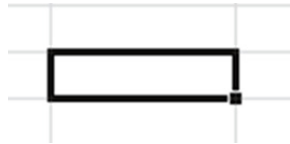


Figura 4. Una celda
Fuente: elaboración propia

Selección de un rango de celdas: para seleccionar un rango de celdas adyacentes se debe hacer clic con el botón izquierdo del *mouse* y, sin soltar, se debe arrastrar el puntero del *mouse* hasta la celda a seleccionar. Las celdas seleccionadas quedarán enmarcadas con fondo de diferente tono.



Figura 5. Rango de celdas
Fuente: elaboración propia

Para seleccionar rangos de celdas discontinuos: para seleccionar celdas no contiguas se podrá realizar una nueva selección de las mismas, manteniendo la tecla **CTRL** pulsada y seleccionando la celda o rango no contiguo.

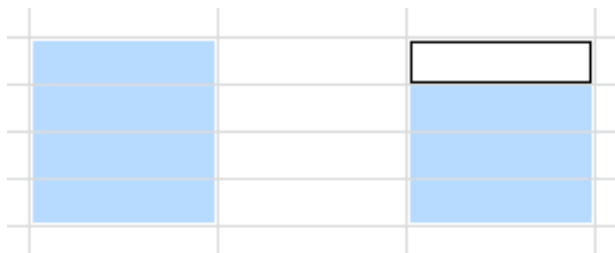


Figura 6. Rangos de celdas discontinuos
Fuente: elaboración propia

Hojas completas: para seleccionar una hoja de cálculo completa se debe situar el cursor del *mouse* entre la Fila 1 y la Columna A y hacer clic. Quedará seleccionada toda la hoja y cambiará de tono.

5.4 Copiar, mover y eliminar

5.4.1 Copiar el contenido de una celda

Dentro de una hoja de cálculo es posible copiar el contenido de una celda o rango de celdas a otra celda dentro de la misma hoja de cálculo, a otra hoja de cálculo o a otro libro. Para copiar el contenido de una celda o rango de celdas se debe hacer los siguientes pasos:

1. Seleccionar la celda o celdas que se desea copiar.
2. En el menú Inicio, hacer uno de los procedimientos siguientes:
 - Para copiar celdas, hacer clic en **Copiar**, o también presionar **CTRL + C**.
 - En el menú Inicio, hacer clic en **Pegar**, o también presionar **CTRL + V**.

Para copiar el contenido de una celda o celdas, a otra hoja de cálculo o libro, se repite el proceso anterior y se hace clic en la pestaña de otra hoja o libro y, a continuación, clic en pegar.

5.4.2 Mover el contenido de una celda

En una hoja de cálculo es posible mover el contenido de una celda o rango de celdas a otra celda dentro de la misma hoja de cálculo, a otra hoja de cálculo o a otro libro.

1. Seleccionar las celdas o rango de celdas que se desea mover.
2. En el menú Inicio, hacer uno de los procedimientos siguientes:
 - Para mover celdas, hacer clic en Cortar o también presionar **CTRL + X**.
 - En el menú Inicio, hacer clic en Pegar o también presionar **CTRL + V**.

5.4.3 Eliminar el contenido de una celda

Para eliminar el contenido de una celda:

1. Seleccionar la celda o rango de celdas que se desea eliminar
2. En el menú Inicio se debe hacer clic en el botón **borrar** y seleccionar **Borrar todo.** o utilizar la tecla **Supr.**

5.5 Buenas prácticas en la creación de listas

En las hojas de cálculo es muy práctico generar listas de información. Para el correcto manejo de listas es necesario tener en cuenta varios factores y parámetros que influyen en el momento de realizar operaciones. Es importante tener presente lo siguiente:

- Los datos de las celdas deben ser uniformes, no contener espacios.
- Los tipos de datos (fecha, números, textos) deben ser uniformes
- No deben existir celdas combinadas dentro de una lista de información.
- Tener cuidado con los nombres de campos repetidos.
- Se deben evitar filas y columnas en blanco. La información debe ser continua.
- Antes de los totales debe incluirse una fila en blanco.

5.6 Recomendaciones para creación de una tabla

Los programas del tipo hoja de cálculo tienen gran capacidad de almacenamiento de datos. La mayor capacidad en sentido vertical (filas), y no tanto en sentido horizontal (columnas)⁵.

Ubique los datos en filas, los atributos de los datos en columnas:

⁵ 1.048.576 filas por 16.384 columnas

| | | | | | | |
|-----------------|--------------------|-----------------|--------------------|--------------|-------------------|----------|
| <u>nombre</u> | <u>Alirio</u> | Bernardo | Carlos | Daniel | Ernesto | A |
| <u>apellido</u> | <u>Algosto</u> | <u>Brisa</u> | <u>Ceballos</u> | <u>Delba</u> | <u>Erazua</u> | |
| <u>edad</u> | 22 | 33 | 32 | 27 | 35 | |
| <u>carrera</u> | <u>Agricultura</u> | <u>Biología</u> | <u>Carpintería</u> | Disc Jockey | <u>Enfermería</u> | |

| | | | | |
|---------------|-----------------|-------------|--------------------|----------|
| <u>nombre</u> | <u>apellido</u> | <u>edad</u> | <u>carrera</u> | B |
| <u>Alirio</u> | <u>Algosto</u> | 22 | <u>Agricultura</u> | |
| Bernardo | <u>Brisa</u> | 33 | <u>Biología</u> | |
| Carlos | <u>Ceballos</u> | 32 | <u>Carpintería</u> | |
| Daniel | <u>Delba</u> | 27 | Disc Jockey | |
| Ernesto | <u>Erazua</u> | 35 | <u>Enfermería</u> | |

Figura 4. Formas de organizar la información

Fuente: elaboración propia

En la figura se muestra las dos formas posibles de organizar la información dentro de una hoja de cálculo, claramente la mejor es la organización por filas.

6. Fórmulas y funciones

6.1 Fórmulas aritméticas

Las fórmulas en una hoja de cálculo son el medio por el cual se puede indicar a la herramienta la manera de realizar un cálculo. Todas las fórmulas en una hoja de cálculo deben iniciar con el símbolo igual (=) o de lo contrario Excel interpretará la fórmula como un simple texto. Las fórmulas aritméticas son las más comunes y combinan números, referencias de celda, funciones y operadores aritméticos para realizar cálculos matemáticos. La siguiente tabla muestra los operadores aritméticos:

Aunque el porcentaje no es un operador aritmético, en la hoja de cálculo se valida como operador ya que al ingresar un símbolo de porcentaje después de un número provocará que se realice una división entre 100 de manera automática.

| Operadores aritméticos | | | |
|------------------------|----------------|---------|-----------|
| Operador | Nombre | Ejemplo | Resultado |
| + | Suma | =10+5 | 15 |
| - | Resta | =10-5 | 5 |
| - | Negación | =-10 | -10 |
| * | Multiplicación | =10*5 | 50 |
| / | División | =10/5 | 2 |
| % | Porcentaje | =10% | 0.1 |
| ^ | Exponenciación | =10^5 | 100000 |

Figura 5. Operadores aritméticos

Fuente: elaboración propia

6.2 Valores errados en las fórmulas

Cuando se introduce una fórmula en una celda, es posible que el resultado arrojado sea un error. Los siguientes son los errores más comunes:

1. **#¿NOMBRE?:** No se reconoce el texto de la fórmula.
2. **#¡VALOR!:** Se detecta que se está realizando cálculos con tipos de datos distintos entre sí, como datos numéricos, texto o fecha y hora.
3. **#¡NUM!:** Cuando se escriben valores numéricos no válidos en una fórmula.
4. **#¡DIV/0!:** Cuando se divide un número por 0.
5. **#¡REF!:** Se produce cuando una referencia de celda no es válida.
6. **#N/A:** Cuando un valor no está disponible para una función o fórmula.
7. **#####:** Cuando el valor introducido o calculado en la celda es más grande que el ancho de la columna.

6.1 Funciones

Una función es una fórmula especial escrita con anticipación y que acepta un valor o valores, realizando cálculos y devolviendo resultados. Un ejemplo de una función básica que existe en cualquier hoja de cálculo es la de la función suma:

Función suma: suma todos los números que recibe como parámetros o argumentos. Estos argumentos pueden ser un rango, una referencia de celda, una matriz o el resultado de otra función, Por ejemplo, =SUMA (C4:C9) suma todos los números que están contenidos desde la celda C4 hasta la celda C9

Se debe escribir en la barra de fórmulas la siguiente sintaxis: =Suma (numero1, numero 2) o el rango de celdas a sumar.

Las funciones en la hoja de cálculo están agrupadas por categorías, dependiendo de la finalidad de cada una. Como ejemplo de categorías existentes tenemos: Lógicas, estadísticas, financiera, texto, entre otras. Para acceder a estas categorías, se debe hacer clic en el botón: asistente de funciones FX, dispuesto en las hojas de cálculo, allí se abrirá un cuadro de diálogo que contiene el asistente de funciones donde se puede visualizar las categorías y las funciones para cada una. En este asistente de funciones, se puede obtener información de cada una de las funciones, con el fin de revisar cual es la que se requiere utilizar de acuerdo con el caso requerido.

Referencias

Especificaciones y límites de Excel. (s. f.). Recuperado 16 de abril de 2018, a partir de

<https://support.office.com/es-es/article/especificaciones-y-l%C3%ADmites-de-excel-1672b34d-7043-467e-8e27-269d656771c3>

Yaidy. (2014). *Español: Hoja de cálculo*. Recuperado a partir de

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:TRABAJO_DE_HOJA_DE_CALCULO.pdf

INFORMACIÓN TÉCNICA



Transversales

Módulo: Herramientas para la Productividad

Unidad 3: Hoja de Cálculo

Escenario 5: Hoja de Cálculo de escritorio

Autor: Blanca Elena Tachá

Asesor Pedagógico: Ingrid Gissell Ospina Posada

Diseñador Gráfico: David A. Rivera Virgüez

Asistente: Daniela Mejía Ulloa

Este material pertenece al Politécnico Gran Colombiano. Por ende, es de uso exclusivo de las Instituciones adscritas a la Red Ilumino. Prohibida su reproducción total o parcial.