



Guía de Math 25.8

Apéndice B

Detalles técnicos

Datos interesantes sobre Math

Derechos de autor

Este documento tiene derechos de autor © 2025 por el equipo de documentación de LibreOffice. Los colaboradores se listan más abajo. Se puede distribuir y modificar bajo los términos de la [GNU General Public License](#) versión 3 o posterior o la [Creative Commons Attribution License](#), versión 4.0 o posterior.

Todas las marcas registradas mencionadas en esta guía pertenecen a sus propietarios legítimos.

Colaboradores

De esta edición

Christian Kühl

De esta edición (traducción y revisión)

B. Antonio Fernández.

Agradecimientos

Gisbert Friege, Regina Henschel, Christian Kühl, Florian Reisinger, Jochen Schiffers.

Comentarios y sugerencias

Puede dirigir cualquier comentario o sugerencia acerca de este documento al foro del equipo de documentación: <https://community.documentfoundation.org/c/spanish/documentation/11>.

Nota

Todo lo que publique en este foro, incluyendo su dirección de correo y cualquier otra información personal en el mensaje se archiva públicamente y no puede ser borrada.

Fecha de publicación y versión del programa

Versión en español publicada en diciembre de 2025. Basada en la versión 25.8 de LibreOffice.

Uso de LibreOffice en macOS

Algunas pulsaciones de teclado y opciones de menú son diferentes en macOS de las usadas en Windows y Linux. La siguiente tabla muestra algunas sustituciones comunes para las instrucciones dadas en este capítulo. Para una lista detallada vea la ayuda de la aplicación.

Windows o Linux	Equivalente en Mac	Efecto
Herramientas > Opciones	LibreOffice > Preferencias	Acceso a la configuración general
Clic con el botón derecho	Ctrl + clic (o clic derecho)	Abre el menú contextual
Ctrl (Control)	⌘ (Comando)	Utilizado con otras teclas
F5	Mayús+⌘+F5	Abre el navegador del documento
F11	⌘+T	Abre la <i>Barra lateral</i> en la página <i>Estilos</i>

Contenido

Derechos de autor.....	2
Detalles técnicos.....	4
Formato de documento abierto OASIS para aplicaciones de Oficina.....	4
Manejo de fórmulas en Basic.....	4
Fórmulas en documentos de Writer.....	4
Fórmulas en documentos Draw/Impress/Calc.....	6

Detalles técnicos

Formato de documento abierto OASIS para aplicaciones de Oficina

En las especificaciones ODF no se definió ningún estándar completamente nuevo para las fórmulas matemáticas, sino que se adoptó el estándar *Mathematical Markup Language* (MathML) desarrollado por el «World Wide Web Consortium (W3C)» para fórmulas en páginas web (consulte <https://www.w3.org/TR/MathML2/>). De los dos tipos «etiquetas de presentación» y «etiquetas de contenido» que se proporcionan, el primero es el que se utiliza en ODF y su función es describir la representación de una fórmula en lugar de su significado matemático.

El lenguaje de etiquetas de MathML es diferente del código que se utiliza en el editor de fórmulas de Math. Por ejemplo, en la fórmula `int from {i=1} to 3 {f(t) {nitalic d}t}`, la parte de la fórmula `from...` `to...` no se transfiere a MathML, sino que se traduce como `int_{i=1}^3`. Las fórmulas en el editor de fórmulas están codificadas en StarMath 5.0. Para que no se pierda se guarda como un elemento de anotación. Otras aplicaciones no necesitan evaluar ni guardar este elemento y tampoco crean ninguno.

En LibreOffice, las fórmulas también incluyen un objeto gráfico de reemplazo. En los formatos de archivo `odt`, `odf`, etc., estos gráficos están en una carpeta separada y están vinculados internamente al documento. Sin embargo, si guarda en el formato de Documento de texto ODF en XML plano (`.fodt`) o exporta a XHTML, estos objetos gráficos se incrustan codificándolos en BASE64.

Manejo de fórmulas en Basic

Esta sección no proporciona una introducción a Basic, solo describe algunos aspectos específicos de las fórmulas.

Puede encontrar más información sobre los tipos y servicios utilizados en la página: <https://api.libreoffice.org/>. Si introduce los términos aquí mencionados en el buscador, encontrará las descripciones correspondientes.

Fórmulas en documentos de Writer

En un documento de Writer, todos los objetos OLE (y por tanto también las fórmulas) se encuentran en una colección del tipo «`SwXTextEmbeddedObjects`».

```
oCurrentController = ThisComponent.getCurrentController()  
oTextDocument = oCurrentController.Model  
oEmbeddedObjects = oTextDocument.EmbeddedObjects
```

Esta colección está numerada del 0 en adelante. Mediante el índice, se puede obtener un único objeto:

```
nEndIndex = oEmbeddedObjects.Count - 1  
for nIndex=0 to nEndIndex  
    oMathObject = oEmbeddedObjects.getByIndex(nIndex)
```

Para determinar si este objeto es realmente una fórmula, verifique si admite un servicio que solo sea compatible con fórmulas:

```
oModel = oMathObject.Model  
if oModel.supportsService("com.sun.star.formula.FormulaProperties") then
```

O puede comprobar si el identificador único de objeto (CLSID) en cada objeto OLE se corresponde con el identificador de objeto de Math:

```
if oMathObject.CLSID = "078B7ABA-54FC-457F-8551-6147e776a997" then
```

Use el modelo para cambiar las propiedades, como el tamaño del Tipo de letra

```
oModel.BaseFontHeight = 12
```

Para que los cambios sean visibles, es necesario volver a dibujar las fórmulas. La propiedad «ExtendedControlOverEmbeddedObject» proporciona métodos específicos de los objetos OLE:

```
oXCOEO = oMathObject.ExtendedControlOverEmbeddedObject
oXCOEO.update()
```

A continuación se muestra como ejemplo una macro que cambia los tipos de letra de todas las fórmulas en un documento de Writer:

```
Sub ChangeFormatFormule
    oCurrentController = ThisComponent.getCurrentController()
    oTextDocument = oCurrentController.Model
    oEmbeddedObjects = oTextDocument.EmbeddedObjects
    nEndIndex = oEmbeddedObjects.Count - 1
    for nIndex=0 to nEndIndex
        oMathObject = oEmbeddedObjects.getByIndex(nIndex)
        oModel = oMathObject.Model
        if (not isNull(oModel)) then
            if (not isEmpty(oModel)) then
                if oModel.supportsService
                    ("com.sun.star.formula.FormulaProperties") then
                        ' tambié: if oMathObject.CLSID =
                        ' "078B7ABA-54FC-457F-8551-6147e776a997" then
                        oModel.BaseFontHeight = 11
                        policeCommune= "Liberation Serif"
                        ' Variables
                        oModel.FontNameVariables = policeCommune
                        oModel.FontVariablesIsItalic = true
                        oModel.FontVariablesIsBold = false
                        ' Funciones
                        oModel.FontNameFunctions = policeCommune
                        oModel.FontFunctionsIsItalic = false
                        oModel.FontFunctionsIsBold = false
                        ' Números
                        oModel.FontNameNumbers = policeCommune
                        oModel.FontNumbersIsItalic = false
                        oModel.FontNumbersIsBold = false
                        ' Texto
                        oModel.FontNameText = policeCommune
                        oModel.FontTextIsItalic = false
                        oModel.FontTextIsBold = false
                        ' Actualizar
                        oXCOEO = oMathObject.ExtendedControlOverEmbeddedObject
                        oXCOEO.update()
                    endif
                endif
            endif
        next nIndex
        ThisComponent.reformat() 'Actualizar todos los elementos del documento
    End Sub
```

Para una lista completa de las propiedades que puede cambiar, consulte la página

https://api.libreoffice.org/docs/idl/ref/servicecom_1_1sun_1_1star_1_1formula_1_1FormulaProperties.html

Fórmulas en documentos Draw/Impress/Calc

En un documento Draw, Impress o Calc, los objetos OLE se consideran objetos de dibujo. Una vez que tenga acceso a un único objeto, compruebe si es un objeto OLE y luego si es una fórmula. El núcleo de una macro es, por ejemplo:

```
if oShape.supportsService("com.sun.star.drawing.OLE2Shape") then
    if oShape.CLSID = "078B7ABA-54FC-457F-8551-6147e776a997" then
        oModelFormula = oShape.Model
        oModelFormula.BaseFontHeight = 12
```

Aquí no se necesita una actualización explícita del objeto OLE como en un documento Writer.