



**LibreOffice**



## 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 Kühn

### De esta edición (traducción y revisión)

B. Antonio Fernández.

### Agradecimientos

Gisbert Friege, Regina Henschel, Christian Kühn, 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.

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

## Contenido

---

<b>Derechos de autor.....</b>	<b>2</b>
<b>Detalles técnicos.....</b>	<b>4</b>
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  $\int_{i=1}^3 f(t) dt$ , la parte de la fórmula  $\text{from... to...}$  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:

```
oXC0E0 = oMathObject.ExtendedControlOverEmbeddedObject  
oXC0E0.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  
                    ' o también: 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  
                        oXC0E0 = oMathObject.ExtendedControlOverEmbeddedObject  
                        oXC0E0.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](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.