MANUAL DE USO DE LA PLANTILLA

TRABAJO DE GRADO - BIBLIOTECA UFPS

Plantilla LaTeX V5

Guía para estudiantes y directores

Universidad Francisco de Paula Santander

San José de Cúcuta - 2026

1. Propósito y alcance del manual

Este manual explica cómo utilizar la plantilla LaTeX V5 preparada para la presentación de trabajos de grado a la Biblioteca de la Universidad Francisco de Paula Santander. La guía indica qué datos debe modificar el estudiante, cómo incorporar el acta de sustentación, cómo manejar director y codirector, cómo insertar capítulos, tablas, figuras, referencias y anexos, y cómo generar el PDF final sin alterar el formato institucional.

La plantilla fue ajustada a partir del formato oficial de Biblioteca FO-GSB-07, versión 01, fecha 20/12/2024. El estudiante debe modificar el contenido, no el diseño. No debe cambiar márgenes, tipografía, estilos, espaciados, formatos de listas, numeración ni la clase ufps-trabajo-grado.cls salvo autorización expresa.

2. Archivos principales de la plantilla

Archivo o carpeta	Uso	Acción del estudiante
main.tex	Organiza el documento completo.	Modificar solo para agregar nuevos anexos o capítulos.
metadata.tex	Contiene los datos del trabajo.	Diligenciar al iniciar.
configuracion.tex	Activa componentes institucionales.	Conservar normalmente sin cambios.
ufps-trabajo-grado.cls	Controla el formato oficial.	NO modificar.
capitulos/	Contiene el cuerpo del trabajo.	Editar los archivos .tex.
frontmatter/	Portada, contraportada, resumen y abstract.	No modificar el diseño.
assets/	Acta, logo y recursos gráficos.	Reemplazar acta y agregar figuras.
assets/figuras/	Imágenes del trabajo.	Agregar archivos gráficos.
referencias/referencias.bib	Base bibliográfica.	Agregar las fuentes utilizadas.
anexos/	Archivos de anexos.	Agregar y editar anexos.

3. Primer paso: diligenciar metadata.tex

Abra metadata.tex. Cambie únicamente los valores ubicados entre llaves. No cambie el nombre de los comandos. La información registrada en este archivo alimenta automáticamente la hoja de resumen, portada, contraportada, resumen y otros componentes.

3.1 Título del trabajo

```
\newcommand{\TituloTrabajo}{TÍTULO DEL TRABAJO DE GRADO}
```

Escriba el título aprobado del trabajo. Para la portada, manténgalo en MAYÚSCULAS. No agregue comandos de negrilla ni saltos de línea manuales para intentar acomodarlo; la plantilla controla su presentación.

3.2 Nombres y apellidos de los autores

Los nombres y apellidos se registran por separado. Deben ser completos y coincidir con los registros académicos. No utilice iniciales, apodos ni abreviaturas.

```
\newcommand{\AutorUnoNombres}{Juan David}
\newcommand{\AutorUnoApellidos}{Pérez Gómez}
```

Si hay dos o tres autores, diligencie los campos AutorDos y AutorTres. Si no existen, deje las llaves vacías. No escriba “N/A”, “No aplica”, guiones o espacios innecesarios.

```
\newcommand{\AutorDosNombres}{}
\newcommand{\AutorDosApellidos}{}
```

3.3 Director

```
\newcommand{\DirectorUnoNombres}{Marco Antonio}
\newcommand{\DirectorUnoApellidos}{Adarme Jaimes}
\newcommand{\DirectorUnoTitulo}{Doctor en Ingeniería de Sistemas y
Computación}
```

DirectorUnoNombres y DirectorUnoApellidos contienen el nombre completo. DirectorUnoTitulo corresponde al título académico o profesión que debe aparecer en la contraportada. No escriba la palabra DIRECTOR dentro de estos campos; la plantilla la agrega automáticamente.

3.4 Codirector: funcionamiento y reglas

La V5 admite codirector de forma OPCIONAL. Este punto debe manejarse con cuidado porque la presentación cambia según el componente del documento.

Si el trabajo NO tiene codirector, deje vacíos CodirectorNombres, CodirectorApellidos y CodirectorTitulo. La plantilla no mostrará ningún texto ni espacio reservado para codirector.

Si el trabajo SÍ tiene codirector, diligencie los tres campos. No escriba la palabra CODIRECTOR dentro del nombre o del título.

```
\newcommand{\CodirectorNombres}{Ana María}
\newcommand{\CodirectorApellidos}{Pérez Gómez}
\newcommand{\CodirectorTitulo}{Doctora en Ingeniería}
```

En la hoja de resumen FO-GSB-07, el bloque oficial 4. DIRECTOR conserva su tabla original. El codirector NO se inserta como una nueva fila dentro de esa tabla. Cuando los campos del codirector están diligenciados, la plantilla agrega inmediatamente DEBAJO de la tabla del director una línea independiente con la forma “CODIRECTOR: Nombre(s) Apellido(s)”. Después continúa el punto 5. TÍTULO DEL TRABAJO.

En la contraportada, el codirector sí aparece como un bloque académico independiente debajo del director: se muestra la palabra CODIRECTOR, el nombre completo y el título académico/profesión. En la portada principal no se muestran director ni codirector.

Regla práctica: no modifique frontmatter/portada_biblioteca.tex ni frontmatter/contraportada.tex para agregar un codirector. Solo diligencie metadata.tex. La plantilla decide automáticamente dónde debe aparecer.

Situación	FO-GSB-07	Portada	Contraportada
Sin codirector	Solo Director	No muestra director/codirector	Solo Director
Con codirector	Director en tabla + línea CODIRECTOR debajo	No muestra director/codirector	Director + bloque CODIRECTOR

3.5 Facultad, programa, título y año

```
\newcommand{\TituloOtorgado}{Ingeniero de Sistemas}
\newcommand{\Facultad}{Facultad de Ingeniería}
\newcommand{\PlanEstudios}{Ingeniería de Sistemas}
\newcommand{\Ciudad}{San José de Cúcuta}
\newcommand{\Anio}{2026}
```

Utilice las denominaciones institucionales exactas. No cambie el nombre de la Universidad ni invente abreviaturas del programa.

3.6 Resumen y palabras clave para Biblioteca

```
\newcommand{\ResumenBiblioteca}{Escriba aquí el resumen...}
\newcommand{\PalabrasClave}{palabra uno; palabra dos; palabra tres; palabra cuatro; palabra cinco}
```

El resumen de la hoja FO-GSB-07 debe tener máximo 200 palabras. Registre máximo cinco palabras clave. Revise que este resumen corresponda a la versión final del trabajo y no a una propuesta preliminar.

3.7 Resumen, Abstract y palabras clave del documento

ResumenDocumento y PalabrasClaveDocumento generan el resumen que aparece después de las listas preliminares. AbstractDocumento y KeywordsDocumento contienen la versión en inglés. El Abstract debe conservar el sentido del resumen en español. Evite que el resumen de Biblioteca y el resumen interno presenten resultados, objetivos o cifras contradictorias.

4. Portada, contraportada y hoja de Biblioteca

Estos elementos se generan automáticamente. No edite manualmente su posición, alineación o tamaño de letra. La portada principal contiene el título, autores, Universidad,

Facultad, programa, ciudad y año. La contraportada incorpora el requisito para optar por el título, director y, cuando corresponda, codirector. La hoja FO-GSB-07 contiene los datos bibliográficos y el codirector opcional en la línea definida en la sección anterior.

5. Acta de sustentación

La plantilla inserta el acta desde la ruta assets/acta_sustentacion.pdf. El archivo incluido inicialmente es únicamente un ejemplo o marcador y debe ser reemplazado por el acta correspondiente al trabajo antes de generar la versión definitiva.

5.1 Cómo subir o reemplazar el acta

Obtenga el acta oficial de sustentación completamente diligenciada y con las firmas requeridas.

Si el documento está en papel, escanéelo como PDF. La página debe quedar recta, completa, legible y sin sombras o bordes cortados.

Renombre el archivo exactamente como acta_sustentacion.pdf.

Abra la carpeta assets de la plantilla.

Reemplace el archivo existente assets/acta_sustentacion.pdf por el acta definitiva.

Compile nuevamente el proyecto.

Verifique en el PDF que el acta aparezca después de la contraportada y antes de la Tabla de Contenido.

Compruebe nombres, códigos, título, modalidad, director, jurados, calificación y firmas antes de entregar.

No convierta el acta en una imagen PNG o JPG para insertarla manualmente. Manténgala como PDF. Tampoco cambie su ruta salvo que modifique conscientemente el comando ActaSustentacionPdf.

```
\newcommand{\ActaSustentacionPdf}{assets/acta_sustentacion.pdf}
```

IMPORTANTE: la configuración V5 está preparada para el acta utilizada por la plantilla. Si la institución entrega un acta de más de una página y todas deben incorporarse, verifique el resultado compilado antes de entregar; no suponga que páginas adicionales quedaron incluidas sin comprobarlo.

6. Cómo redactar los capítulos

El contenido académico se encuentra en la carpeta capitulos/. Edite cada archivo por separado. main.tex ya contiene el orden de inclusión; por tanto, no copie todo el trabajo directamente dentro de main.tex.

Archivo	Contenido
introduccion.tex	Introducción.

00_justificacion.tex	Justificación.
01_objetivos.tex	Objetivos.
02_descripcion_problema.tex	Descripción/planteamiento del problema.
02_marco_referencial.tex	Marco referencial.
03_metodologia.tex	Diseño metodológico.
04_desarrollo.tex	Desarrollo y resultados del proyecto.
05_conclusiones.tex	Conclusiones.
06_recomendaciones.tex	Recomendaciones.

Introducción, Justificación, Conclusiones y Recomendaciones se presentan conforme a la configuración de la plantilla. No fuerce manualmente números de capítulo.

7. Títulos y referencias a secciones

Cree la jerarquía mediante los comandos LaTeX previstos. No simule títulos con texto en negrilla o aumentando manualmente el tamaño de fuente.

```
\chapter{Objetivos}
\section{Objetivo General}
\subsection{Título de Tercer Nivel}
```

Para referenciar una sección, agregue label inmediatamente después del título y use ref en el texto:

```
\section{Pruebas y Validación}\label{sec:pruebas}
Los resultados se presentan en la Sección~\ref{sec:pruebas}.
```

8. Objetivos específicos

Los objetivos específicos se escriben como párrafos normales. No utilice listas numeradas ni viñetas para presentarlos. Cada objetivo debe iniciar con un verbo en infinitivo y corresponder a una acción verificable del proyecto.

9. Figuras

Guarde las imágenes en assets/figuras/. Use nombres de archivo descriptivos y sin espacios, por ejemplo arquitectura_sistema.png. Inserte la figura mediante el entorno figure, con caption y label.

```
\begin{figure}[htbp]
  \centering
  \caption{Arquitectura General del Sistema}
  \label{fig:arquitectura}

\includegraphics[width=0.82\textwidth]{assets/figuras/arquitectura_sistema.png
}
  \apanote{Descripción fuente correspondiente.}
```

```
\end{figure}
Como se observa en la Figura~\ref{fig:arquitectura}, ...
```

No escriba “Figura 1” manualmente. La numeración se actualiza sola. La Lista de Figuras se genera automáticamente y no utiliza puntos de relleno. La etiqueta “Figura 1” aparece en negrilla y el título en cursiva según la configuración validada.

10. Tablas

```
\begin{table}[htbp]
  \centering
  \caption{Tecnologías Evaluadas}
  \label{tab:tecnologias}
  \begin{tabular}{ll}
    \toprule
    Tecnología & Uso \\
    \midrule
    Java & Backend \\
    Angular & Frontend \\
    \bottomrule
  \end{tabular}
  \apanote{Descripción o fuente cuando corresponda.}
\end{table}
La Tabla~\ref{tab:tecnologias} presenta ...
```

No numere tablas manualmente. La Lista de Tablas se actualiza con caption. Mantenga el formato automático: número de tabla en negrilla, título en cursiva y número de página sin puntos de relleno.

11. Referencias bibliográficas

Agregue las fuentes en referencias/referencias.bib. Cada entrada debe tener una clave única. Cite esa clave dentro del texto; solo las fuentes citadas deben aparecer en la lista final.

```
@book{sommerville2015software,
  author    = {Ian Sommerville},
  title     = {Software Engineering},
  year      = {2015},
  publisher = {Pearson}
}
\textcite{sommerville2015software} plantea ...
... en ingeniería de software \parencite{sommerville2015software}.
```

La bibliografía final se presenta conforme a APA 7, con orden alfabético y sangría francesa. No escriba una segunda bibliografía manual al final del documento.

12. Anexos

Los anexos se almacenan en anexos/. Cada uno debe iniciar con annexheading. La plantilla asigna automáticamente Anexo A, Anexo B, etc.

```
\annexheading{Instrumento de Recolección de Información}
[Contenido del anexo]
```

Para agregar otro anexo, cree por ejemplo anexos/anexo_b.tex y agréguelo en main.tex después del anexo anterior:

```
\input{anexos/anexo_b}
```

No escriba manualmente “Anexo B”. La letra depende del orden. En la Lista de Anexos, “Anexo A” aparece en negrilla, el nombre en cursiva y el número de página sin puntos de relleno.

13. Tabla de Contenido y listas automáticas

La Tabla de Contenido, Lista de Figuras, Lista de Tablas y Lista de Anexos son automáticas. No las edite a mano. La plantilla V5 está configurada para que NO aparezcan líneas de puntos entre el texto y el número de página. Cuando agregue contenido, compile nuevamente para actualizar todas las páginas y referencias.

14. Trabajo en Overleaf

En Overleaf seleccione New Project > Upload Project y cargue el archivo ZIP de la plantilla V5.

Compruebe que main.tex sea el documento principal.

Edite metadata.tex antes de comenzar el cuerpo del trabajo.

Para cambiar el acta, abra assets, elimine/reemplace acta_sustentacion.pdf y cargue el PDF definitivo con el mismo nombre.

Para agregar figuras, súbalas a assets/figuras/.

Edite los archivos de capitulos/.

Agregue referencias en referencias/referencias.bib.

Agregue anexos y sus correspondientes input en main.tex.

Recompile y revise visualmente el PDF completo.

15. Compilación local

Si utiliza una instalación local de LaTeX, la bibliografía requiere Biber. Una secuencia habitual es:

```
pdflatex main.tex
biber main
pdflatex main.tex
pdflatex main.tex
```

Las compilaciones finales actualizan tabla de contenido, listas, referencias cruzadas y números de página.

16. Caracteres especiales

Carácter deseado	Forma en LaTeX
%	\%
&	\&
#	\#
_	_
$	\$

17. Errores que deben evitarse

Error	Corrección
Modificar ufps-trabajo-grado.cls para acomodar contenido.	No modificar la clase; ajuste el contenido.
Escribir “CODIRECTOR” dentro del nombre.	Diligencie solo nombres, apellidos y título en metadata.tex.
Agregar codirector manualmente dentro de la tabla del Director.	No hacerlo. V5 lo muestra como línea debajo de la tabla FO-GSB-07.
Dejar campos del codirector con N/A.	Déjelos realmente vacíos si no existe codirector.
Dejar el acta de ejemplo.	Reemplazar assets/acta_sustentacion.pdf.
Cambiar el nombre del acta sin actualizar metadata.	Conservar acta_sustentacion.pdf.
Numerar figuras/tablas a mano.	Usar caption, label y ref.
Editar manualmente los índices.	Recompilar para actualizarlos.
Agregar puntos de relleno en índices.	No se usan en el formato validado.
Usar viñetas en objetivos específicos.	Escribirlos como párrafos normales.
No revisar el PDF completo.	Inspeccionar todas las páginas antes de entregar.

18. Lista de verificación antes de entregar

☐ El título coincide en hoja de Biblioteca, portada y contraportada.

☐ Los nombres y apellidos de los autores están completos y correctamente escritos.

☐ Facultad, plan de estudios, título otorgado, ciudad y año son correctos.

☐ El director está correctamente registrado.

☐ Si existe codirector, aparece como línea debajo de la tabla Director en FO-GSB-07 y como bloque en la contraportada.

☐ Si no existe codirector, no aparece la palabra CODIRECTOR en ninguna de esas partes.

☐ El resumen de Biblioteca no supera 200 palabras y tiene máximo cinco palabras clave.

☐ El acta definitiva reemplazó el archivo de ejemplo y se visualiza correctamente.

☐ La Tabla de Contenido no tiene puntos de relleno.

☐ Las listas de Figuras, Tablas y Anexos no tienen puntos de relleno.

☐ Figuras, tablas y anexos mantienen negrillas/cursivas del formato.

☐ Todas las referencias cruzadas muestran números válidos y no aparece ?? en el PDF.

☐ Las referencias bibliográficas citadas aparecen en la lista final.

☐ No quedaron textos guía o datos de ejemplo.

☐ Se revisó visualmente cada página del PDF final.

19. Flujo de trabajo recomendado

1) Cargue la V5. 2) Diligencie metadata.tex. 3) Defina correctamente director y, si aplica, codirector. 4) Redacte capítulos. 5) Inserte figuras y tablas. 6) Registre y cite referencias. 7) Agregue anexos. 8) Reemplace el acta por la definitiva. 9) Compile. 10) Revise portada, contraportada, FO-GSB-07, acta, índices, listas, referencias y anexos. 11) Inspeccione todas las páginas del PDF antes de entregarlo.

20. Comandos de consulta rápida

Tarea	Comando
Referenciar sección	\label{sec:nombre} / Sección~\ref{sec:nombre}
Referenciar figura	\label{fig:nombre} / Figura~\ref{fig:nombre}
Referenciar tabla	\label{tab:nombre} / Tabla~\ref{tab:nombre}
Cita narrativa	\textcite{clave}
Cita parentética	\parencite{clave}
Nuevo anexo	\annexheading{Nombre del Anexo}
Incluir archivo	\input{ruta/archivo}