

aleph-examen.cls

Proyecto Alephsub0

Andrés Merino

2023-12-25

Versión 2.0

Resumen

`aleph-examen.cls` es una clase creada para dar formato a exámenes y hojas de ejercicios. Esta clase fue generada dentro del proyecto Alephsub0 (<https://www.alephsub0.org/>).

1. Introducción

La clase `aleph-examen.cls` es parte del conjunto de clases y paquetes creados por Andrés Merino. Esta clase provee el formato para generar exámenes, pruebas, hojas de ejercicios, hojas de datos y hojas de respuestas. En especial, las hojas de datos y de respuestas están enfocadas a la toma de pruebas masivas que tienen lugar en la Escuela Politécnica Nacional.

2. Uso

Para cargar la clase se utiliza: `\documentclass[<opciones>]{aleph-examen}` con las opciones acordes al formato que se desee.

Para visualizar un ejemplo puedes acceder al repositorio de GitHub de esta clase (clic [aquí](#)) o buscarlo en la galería de plantilla de Overleaf (clic [aquí](#)).

2.1. Opciones

Las opciones de la clase son las siguientes:

`10pt`, `11pt`, `12pt` ajustan el tamaño de fuente.

`a4`, `a5`, `compacto` genera la geometría de página y márgenes. Las dimensiones generadas por estas opciones están dadas en la Tabla 1.

`respuestas` indica si se agregan o no las soluciones.

2.2. Colores

Las clase trabaja con un color básico:

`colortext` es el color preestablecido para los enunciados bajo la opción `respuestas`. El color predefinido por la clase es (0,81, 0,62, 0,00, 0,22) del formato `cmk`.

Opción	Dimensiones	Laterales	Superior e Inferior
compacto	160×240 mm	1.0 cm	0.5 cm
a4	A4	1.5 cm	1.0 cm
a5	A5	1.0 cm	0.5 cm

Tabla 1: Geometría de página predefinida.

Se puede cambiar fácilmente este color con los comandos

`\definecolor{colortext}{\langle formato de color \rangle}{\langle color \rangle}`

o

`\colorlet{colortext}{\langle color \rangle}`

3. Comando para tipografía

Para esta nueva versión se incluye el comando `\fuente`

`\fuente` El comando fuente tiene el formato

`\fuente{\langle nombre fuente \rangle}`,

el `\langle nombre fuente \rangle` especifica el tipo de paquete de fuente incluido en el documento, las opciones son: mathpazo y monsterrat.

3.1. Comandos de datos del examen

`\institucion` El comando institución tiene el formato

`\institución{\langle nombre de la institución \rangle}`.

este comando es opcional, de no estar presente, el nombre de universidad por defecto es Escuela de Ciencias Físicas y Matemática (lugar donde trabaja actualmente el autor de la clase).

`\autor` Los comandos `\hoja` y `\tema` agregan información para el encabezado pero son opcio-

`\carrera` nales. Se utiliza el comando `\hoja` para establecer si se trata de una hoja de enunciado o

`\asignatura` de datos.

`\tema` Los comandos `\carrera`, `\materia`, `\autor` y `\fecha` dan la información que se utilizará

`\fecha` en el encabezado, todas estas son obligatorias para generar exámenes u hojas de datos. No

son empleadas al generar hojas de respuestas (no es necesarios incluirlos en estas hojas).

El contenido de `\materia` y `\examen` se despliega en forma centrada mientras que el de

`\autor` y `\fecha` se despliega en los extremos de la página.

`\logouno` Los comandos `\logouno` y `\logodos` definen el archivo de logo a ser utilizado, ninguno

`\logodos` de los dos es obligatorio. Cada comando tiene un argumento opcional en el cual se puede especificar el tamaño del logo.

3.2. Comandos

`\encabezado` El comando `\encabezado` genera el encabezado de la página, no tiene ninguna opción.

`\EnExamen` Los comandos `\EnExamen` y `\EnRespuesta` generan material que únicamente se desple-

`\EnRespuesta` gará si está habilitada o inhabilitada la opción `respuestas` en las opciones de la clase.

`\opciones` El comando `\opciones` tiene cuatro argumentos obligatorios y genera una lista de

`\opciones1` cuatro literales para las preguntas de opción múltiple, su sintaxis es:

`\opciones{\langle Op1\rangle}{\langle Op2\rangle}{\langle Op3\rangle}{\langle Op4\rangle}`.

El comando `\opcionesl` es similar al anterior, pero despliega las opciones en una sola línea. Adicionalmente, tiene un comando opcional (un número del 1 al 4) que colorea la respuesta cuando se tiene habilitada la opción global de respuestas, este color se puede cambiar modificando `\oloropcion`.

`\puntaje` El comando `\puntaje` coloca el puntaje al final de cada pregunta.

`\datosestudiente` El comando `\datosestudiente` coloca un espacio para que el estudiante escriba su nombre. Posee una opción para adicionar un espacio para otro dato extra (por ejemplo, «No. de lista») y deja un espacio de 2 cm, este espacio también se puede cambiar con una opción adicional.

`\firmaestudiante` El comando `\firmaestudiante` coloca un espacio para que el estudiante firme el examen.

`\puntaje` El comando `\puntaje` coloca el puntaje al final de cada pregunta.

3.3. Ambientes

`preguntas` El ambiente `preguntas` genera una lista a la cual se le puede agregar cualquier opción del paquete `enumitem`.

`indicaciones` El ambiente `indicaciones` genera una lista en letra pequeña con el título de “Indicaciones”. No confundir con el comando `\indicacionesHD`, no utilizar este ambiente al generar la hoja de datos.

`respuesta` El ambiente `respuesta` genera un ambiente `proof` para la redacción de las respuestas a las preguntas. Las preguntas van tituladas por “Solución” de manera predefinida, esta se puede cambiar como una opción del paquete.

El contenido del ambiente `respuesta` únicamente se desplegará cuando la opción `respuestas` esté incluida en la clase. Para que esto funcione adecuadamente, los comandos `\begin{respuesta}` y `\end{respuesta}` deben estar al inicio de la línea de código, es decir no debe existir ningún espacio en blanco antes de estos comandos.

4. Ejemplos

4.1. Examen

Un examen puede tener la siguiente forma:

```
% \documentclass[10pt,a4]{aleph-examen-beta}
\documentclass[10pt,a4,respuestas]{aleph-examen}

% -- Paquetes
\usepackage{aleph-comandos}

% -- Datos del libro
\institucion{Escuela de Ciencias Físicas y Matemática}
\carrera{Enfermería}
\asignatura{Bioestadística}
\autor{Mat. Andrés Merino}
\tema{Examen No. 1: Funciones}
```

```

\fecha{Semestre 2022-1}
\fuente{montserrat}
\logouno[0.1\textwidth]{Logo_EPN}

\begin{document}

\encabezado

\begin{indicaciones}
  \item Indicación 1
  \item Indicación 2
  \item Indicación 3
\end{indicaciones}

\section*{Preguntas}

\begin{preguntas}
\item
  Encontrar los extremos de la función
  \[
    \funcion{f}{S}{\R}{(x,y,z)}{\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{2} + \frac{z^2}{2}.}
  \]

\begin{respuesta}
    La función no tiene extremo.
  \end{respuesta}

\item
    Escriba la definición de derivada de una función en un número.

\begin{respuesta}
    Dada una función  $\func{f}{I}{\R}$  y  $a \in I$ , se dice que  $f$  es derivable en  $a$  si e
    \[
      \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}
    \]
  \end{respuesta}

\end{preguntas}

\end{document}

```

Con esto se obtiene las imágenes indicadas en la Figura 1, dependiendo si la opción respuesta está o no incluida.

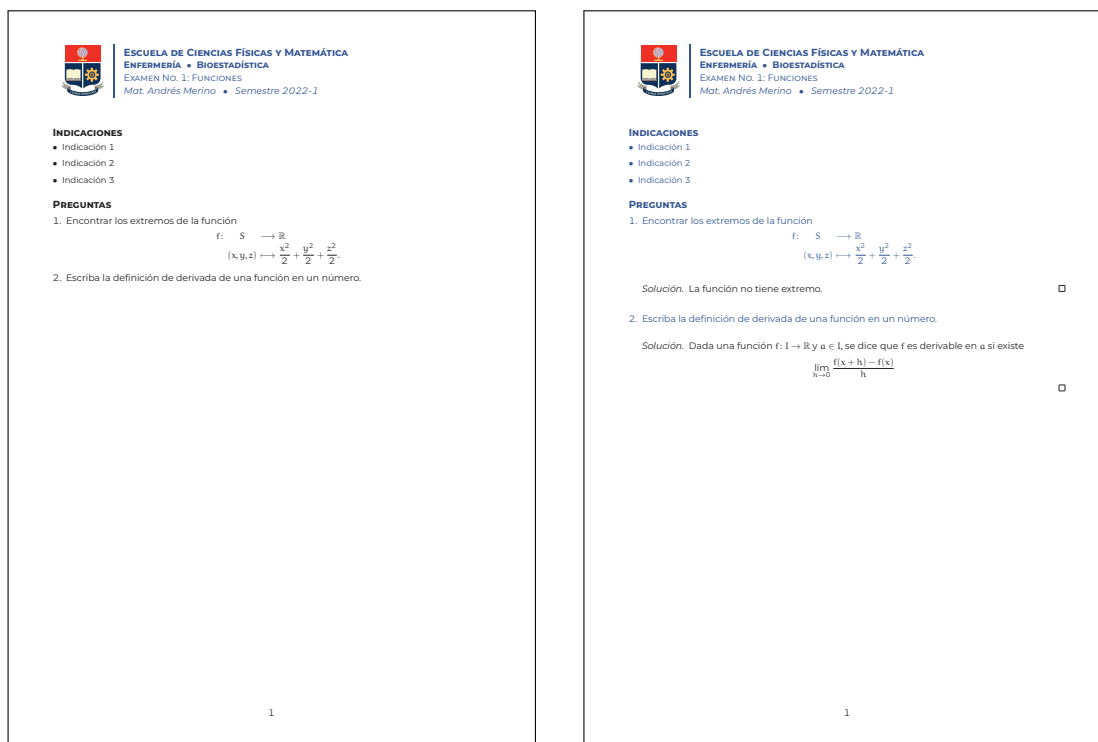


Figura 1: Ejemplo de examen

4.2. Problemas

Cualquier problema adicional, por favor reportarlo a mat.andresmerino@gmail.com.

5. Registro de cambios

2.0 Daniel Lara (2023-11-27)

Agregado

- Se agrega el soporte para los ambientes de teoremas implementados en los paquetes `aleph-notas` y `aleph-libro`.

Agregado

- Se añade la posibilidad de seleccionar fuentes: Palatino Linotype (`mathpasso`) y Monsterrat.

Cambiado

- Se modifican los comandos de datos.
- Se cambia el diseño del encabezado y disposición de los logos.

1.0 Andrés Merino (2020-01-07) — Primera versión del paquete `aleph-examen`

0.1 Andrés Merino (2018-08-30) — Última versión del paquete `examenEPN`

6. Implementación

6.1. Identificación

Dado que esta clase utiliza el comando `\RequirePackage`, no funciona con versiones antiguas de $\text{\LaTeX 2}_{\epsilon}$.

```
1 \NeedsTeXFormat{LaTeX2e}[2009/09/24]
```

El paquete se identifica con su fecha de lanzamiento y su número de versión.

```
2 \ProvidesClass{aleph-examen}[2023/12/25 v2.0]
```

6.2. Inicialización

Primero definimos una serie de comandos auxiliares para las opciones

```
3 \RequirePackage{ifthen}
4 \newboolean{resp}\setboolean{resp}{false}
```

6.3. Declaración de opciones

Opciones de tamaño de letra.

```
5 \DeclareOption{10pt}{\PassOptionsToClass{10pt}{article}}
6 \DeclareOption{11pt}{\PassOptionsToClass{11pt}{article}}
7 \DeclareOption{12pt}{\PassOptionsToClass{12pt}{article}}
```

Opciones de tamaño de página.

```
8 \DeclareOption{a4}{\PassOptionsToPackage{
9   a4paper,left=1.5cm,right=1.5cm,top=1cm,bottom=1cm,includefoot}{geometry}
10 }
11 \DeclareOption{a5}{\PassOptionsToPackage{
12   a5paper,left=1cm,right=1cm,top=0.5cm,bottom=0.5cm,includefoot}{geometry}
13 }
14 \DeclareOption{compacto}{\PassOptionsToPackage{
15   paperwidth=160mm,paperheight=240mm,
16   left=1cm,right=1cm,top=0.5cm,bottom=0.5cm,includefoot}{geometry}
17 }
```

Opción para desplegar respuestas

```
18 \DeclareOption{respuestas}{\setboolean{resp}{true}}
```

6.3.1. Procesamiento de Opciones

Opciones predeterminadas son a4 y 11pt.

```
19 \ExecuteOptions{a4,11pt}
20 \ProcessOptions\relax
21 \LoadClass{article}
```

6.4. Paquetes

Son necesarios los siguientes paquetes para dar formato al documento.

```

22 \RequirePackage{iftex}
23 \ifPDFTeX % LaTeX y pdfLaTeX
24     \RequirePackage[utf8]{inputenc}
25 \else % XeLaTeX
26 \fi
27 \RequirePackage[T1]{fontenc}
28 \RequirePackage[spanish,es-noitemize]{babel}
29 \RequirePackage{xcolor}
30 \RequirePackage{amsmath,amssymb,amsthm}
31 \RequirePackage{enumitem}
32 \RequirePackage[many]{tcolorbox}
33 \RequirePackage{fontawesome}
34 \RequirePackage{comment}
35 \RequirePackage{graphicx}
36 \RequirePackage{fancyhdr}
37 \RequirePackage{geometry}
38 \RequirePackage{titlesec}
39 \RequirePackage{tabulararray}
40 \RequirePackage{etoolbox}
41 \RequirePackage{xparse}

```

7. Paquetes de tipografía

El siguiente comando define las opciones de tipografía a utilizar de acuerdo al tipo de compilador

7.1. Variables internas

La siguiente es la lista de las variables internas utilizadas para el formato.

```

42 \newcommand\@institucion{Alephsub0}

```

7.2. Colores predeterminados

Los siguientes son los colores predefinidos de la clase.

```

43 \definecolor{colortext}{cmyk}{0.81,0.62,0.00,0.22}
44 \definecolor{coloropcion}{cmyk}{0.81,0.62,0.99,0.22}

```

7.3. Definición de comandos de datos

Institución

```

45 \newcommand{\institucion}[1]%
46     {\renewcommand\@institucion{#1}}

```

Autor: autor corto, autor normal

```

47 \newcommand{\autor}[2] []{\ifthenelse{\equal{#1}{}}{
48     {\newcommand\@autorcorto{#2}\newcommand\@autor{#2}}
49     {\newcommand\@autorcorto{#1}\newcommand\@autor{#2}}}

```

Carrera

```

50 \newcommand{\carrera}[1]%
51     {\newcommand\@carrera{#1}}

```

Asginatura

```

52 \newcommand{\asignatura}[1]%
53     {\newcommand\@asignatura{#1}}

```

Tema

```

54 \newcommand{\tema}[1]%
55     {\newcommand\@tema{#1}}

```

Fecha

```

56 \newcommand{\fecha}[1]%
57     {\newcommand\@fecha{#1}}

```

Logo uno

```

58 \newcommand{\logouno}[2][0.1\linewidth]%
59     {\newcommand\@logouno{#2}}
60     \newcommand\@longlogouno{#1}}

```

Logo dos

```

61 \newcommand{\logodos}[2][0.1\linewidth]%
62     {\newcommand\@logodos{#2}}
63     \newcommand\@longlogodos{#1}}

```

7.4. Espaciado

Espacio interlineado

```

64 \setlength{\parskip}{0.2\baselineskip}
65 \renewcommand{\baselinestretch}{1.1}

```

Espacio entre modo desplegado

```

66 \AtBeginDocument{
67     \addtolength{\abovedisplayskip}{-1.5mm}
68     \addtolength{\belowdisplayskip}{-1.5mm}
69 }

```

7.5. Encabezado

Comando para generar el título

```

70 \newcommand\@titulo{
71     \textbf{\textsc{\large\@institucion}}
72     \normalsize
73     \ifthenelse{
74         \isundefined{\@carrera}
75         \OR
76         \isundefined{\@asignatura}
77     }
78     {
79         \ifdef{\@carrera}{\\ \@carrera}{ }
80         \ifdef{\@asignatura}{\\ \@asignatura}{ }
81     }

```



```

82      {\@carrera\ \ $bullet$ \ \@asignatura}}
83      \ifdef{\@tema}{\normalsize\textsc{\@tema}}{}
84      \textsl{\@autor} \ifdef{\@fecha}{\ \ $bullet$ \ \ \textsl{\@fecha}}{}
85      }
86 \newcommand\@inlogouno{
87     \parbox{\@longlogouno}
88     {\includegraphics[width=\linewidth]{\@logouno}}
89     }
90 \newcommand\@inlogodos{
91     \parbox{\@longlogodos}
92     {\includegraphics[width=\linewidth]{\@logodos}}
93     }

```

Comando para generar el encabezado

```

94 \newcommand{\encabezado}{
95     % \vspace*{-\voffset}
96     \begingroup\color{colortext}
97     \thispagestyle{plain}
98     \noindent
99     \begin{minipage}{\linewidth}
100     \begin{tblr}{
101         colspec = {Q[m,c]<{\hspace{.02\linewidth}}| [1.2pt]>{\hspace{.02\linewidth}}X[m,1]},
102         colsep = 2pt
103     }
104         \@inlogouno
105         \ifthenelse{\isundefined{\@logodos}}{}
106             {\hspace{0.02\textwidth}\@inlogodos}
107         & \parbox{.98\linewidth}{\@titulo}
108     \end{tblr}
109     \end{minipage}
110     \endgroup
111     \ifthenelse{\boolean{resp}}{\color{colortext}}{}
112     \vspace{5mm}
113 }

```

7.6. Comando en examen y en respuestas

Para material que solo aparece en examen

```

114 \newcommand{\EnExamen}[1]{\ifthenelse{\boolean{resp}}{}{#1}}

```

Para material que solo aparece en respuesta

```

115 \newcommand{\EnRespuesta}[1]{\ifthenelse{\boolean{resp}}{#1}{} }

```

7.7. Comando para linea de datos del estudiante

```

116 \NewDocumentCommand{\datosestudiante}{o O{2cm}}{%
117     \EnExamen{%
118         \vspace{5mm}%
119         \noindent%
120         Nombre: \hrulefill\ %
121         \IfValueT{#1}{
122             #1: \rule{#2}{0.4pt}

```

```

123     }%
124 }%
125 }

```

7.8. Preguntas

```

126 \newcommand{\firmaestudiante}{%
127     \EnExamen{%
128         \begin{center}
129             \vspace{2cm}
130             \rule{4.5cm}{0.4pt}\\
131             Firma del estudiante
132         \end{center}
133     }
134 }

```

7.9. Preguntas

Ambiente para preguntas

```

135 \newenvironment{preguntas}[1] []
136     {\begin{enumerate}[leftmargin=*,listparindent=\parindent,#1]}
137     {\end{enumerate}}

```

7.10. Indicaciones

Ambiente para indicaciones

```

138 \newenvironment{indicaciones}
139     {\section*{Indicaciones}\begingroup\small
140     \begin{itemize}[leftmargin=*,listparindent=\parindent]}
141     {\end{itemize}\endgroup}

```

7.11. Respuestas

Ambiente para respuestas

```

142 \ifthenelse{\boolean{resp}}{
143     \newenvironment{respuesta}[1] [Solución]
144         {\begingroup\color{black}\begin{proof}[#1]\hspace{0pt}\relax}
145         {\end{proof}\endgroup}
146 }
147 {\excludecomment{respuesta}}

```

7.12. Respuesta de opción múltiple

Comando para opción múltiple

```

148 \NewDocumentCommand{\opciones}{0{0} m m m m}{
149     \vspace{-1mm}
150     \begin{enumerate}[leftmargin=*,label=\textit{\alph*}]
151         \item \IfValueTF{#1}{\ifnum#1=1 \textcolor{coloropcion}{#2}\else #2\fi}{#2}
152         \item \IfValueTF{#1}{\ifnum#1=2 \textcolor{coloropcion}{#3}\else #3\fi}{#3}
153         \item \IfValueTF{#1}{\ifnum#1=3 \textcolor{coloropcion}{#4}\else #4\fi}{#4}
154         \item \IfValueTF{#1}{\ifnum#1=4 \textcolor{coloropcion}{#5}\else #5\fi}{#5}

```

```

155 \end{enumerate}
156 }

```

Comando para opción múltiple en línea

```

157 \NewDocumentCommand{\opcionesl}{0{0} m m m m}{
158 \par\noindent
159 \textit{a}} \IfValueTF{#1}{\ifnum#1=1 \textcolor{coloropcion}{#2}\else #2\fi}{#2} \hfill
160 \textit{b}} \IfValueTF{#1}{\ifnum#1=2 \textcolor{coloropcion}{#3}\else #3\fi}{#3} \hfill
161 \textit{c}} \IfValueTF{#1}{\ifnum#1=3 \textcolor{coloropcion}{#4}\else #4\fi}{#4} \hfill
162 \textit{d}} \IfValueTF{#1}{\ifnum#1=4 \textcolor{coloropcion}{#5}\else #5\fi}{#5}
163 }

```

7.13. Puntaje

Comando para puntaje

```

164 \newcommand{\puntaje}[1]{
165 \hspace{\fill}{\footnotesize(#1pt)}
166 }

```

7.14. Estilo página

Encabezado y pie de página

```

167 \pagestyle{fancy}
168 \fancyhf{}
169 \fancyfoot[C]{\thepage}
170 \renewcommand{\headrulewidth}{0pt}
171 \renewcommand{\footrulewidth}{0pt}

```

7.15. Estilo secciones

Formato secciones

```

172 \titleformat{\section}
173 {\normalfont\large\bfseries\scshape}{\thesection}{1em}{
174 \titlespacing*{\section}{0pt}{2ex}{0.1ex}

```

Formato subsecciones

```

175 \titleformat{\subsection}
176 {\normalfont\normalsize\bfseries\scshape}{\thesubsection}{1em}{
177 \titlespacing*{\subsection}{0pt}{2ex}{0.1ex}

```

7.16. Formato de teoremas

Keys temporales: tipo,color, contador e icóno.

```

178 \def\tcb@tipo{}
179 \tcbset{ tipo/.code = {\def\tcb@tipo{#1} } }
180 \def\tcb@contador{}
181 \tcbset{ contador/.code = {\def\tcb@contador{#1} } }
182 \def\tcb@color{colordef}
183 \tcbset{ color/.code = {\def\tcb@color{#1} } }
184 \def\tcb@icono{\large\faWarning}

```

```
185 \tcbset{ icono/.code = {\def\tcb@@icono{#1} } }
```

Estilo de teorema.

```
186 \newtheoremstyle{estiloteorema}%
187 {9pt}{9pt}{0pt}
188 {\bfseries\color{\tcb@@color}}
189 {}{ }
190 {\textsc{\thmname{#1}\thmnumber{ #2}}\thmnote{: #3}.}
```

Formatos del estilo

Recuadro sin título aparte

```
191 \tcbset{ recuadrost/.style ={
192 before skip=10pt,arc=0mm,breakable,enhanced,
193 colback=\tcb@@color!7,colframe=\tcb@@color,
194 boxrule=0pt,leftrule=2pt,
195 top=0.5mm,bottom=0.5mm,left=2mm,right=2mm,
196 fontupper=\normalsize,
197 % parbox=false
198 }
199 }
```

Estilo de post-it

```
200 \tcbset{ postit/.style ={
201 % -> Opciones generales
202 breakable,enhanced,
203 before skip=2mm,after skip=3mm,
204 colback=\tcb@@color!50,colframe=\tcb@@color!20!black,
205 boxrule=0.4pt,
206 drop fuzzy shadow,
207 left=6mm,right=2mm,top=0.5mm,bottom=0.5mm,
208 sharp corners,rounded corners=southeast,arc is angular,arc=3mm,
209 % parbox=false,
210 underlay unbroken and last = {%
211 \path[fill=tcbcolback!80!black]
212 ([yshift=3mm]interior.south east) ---+ (-0.4,-0.1) ---+ (0.1,-0.2);
213 \path[draw=tcbcolframe,shorten <=-0.05mm,shorten >=-0.05mm]
214 ([yshift=3mm]interior.south east) ---+ (-0.4,-0.1) ---+ (0.1,-0.2);
215 \path[fill=\tcb@@color!50!black,draw=none]
216 (interior.south west) rectangle node[white]{\tcb@@icono} ([xshift=5.5mm]interior.nort
217 },
218 underlay = {%
219 \path[fill=\tcb@@color!50!black,draw=none]
220 (interior.south west) rectangle node[white]{\tcb@@icono} ([xshift=5.5mm]interior.nort
221 }
222 }
223 }
```

Recuadro con título aparte interno

```
224 \tcbset{ recuadroctint/.style ={
225 % -> Opciones generales
226 before skip=10pt,arc=0mm,breakable,enhanced,
227 colback=colordef!7,colframe=colordef!7,colbacktitle=colordef!7,
228 boxrule=0pt,toprule=0.4pt,
```

```

229 drop fuzzy shadow,
230 top=0.5mm,bottom=0.5mm,left=2mm,right=2mm,
231 fontupper=\normalsize,
232 code={\refstepcounter{\tcb@contador}},
233 % parbox=false,
234 % Dibujo del título
235 overlay unbroken and first = {
236     % Borde superior grueso
237     \draw[\tcb@color,line width =2.5cm]
238         ([xshift=1.25cm, yshift=0cm]frame.north west)--+(0pt,3pt);
239 },
240 overlay middle and last = { },
241 title={
242     \color{\tcb@color}\bfseries
243     {\scshape\tcb@tipo~\arabic{\tcb@contador}}%
244     %
245     \ifthenelse{\equal{#1}{}}{.}{: #1.}%
246 },
247 }
248 }

```

7.16.1. Definición de ambientes de teoremas

Ambientes sin recuadro: ejem y obs

```

249 \theoremstyle{estiloteorema}
250 \newtheorem{ejem}{Ejemplo}
251 \newtheorem*{obs}{\tikz \fill[colordef] (1ex,1ex) circle (.8ex); Observaci\on}

```

Ambientes con recuadro: prop, cor, lem, ejer.

```

252 \newtheorem{prop}{Proposici\on}
253 \tcolorboxenvironment{prop}{%
254     color=colordef,recuadro, colback=colordef!7, drop fuzzy shadow
255 }
256 \newtheorem{cor}[prop]{Corolario}
257 \tcolorboxenvironment{cor}{%
258     color=colordef,recuadro, colback=colordef!7, drop fuzzy shadow
259 }
260 \newtheorem{lem}[prop]{Lema}
261 \tcolorboxenvironment{lem}{%
262     color=colordef,recuadro, colback=colordef!7, drop fuzzy shadow
263 }
264 \newtheorem{ejer}{Ejercicio}
265 \tcolorboxenvironment{ejer}{%
266     color=colordef,recuadro, colback=colordef!7, drop fuzzy shadow
267 }

```

Ambientes con título aparte: teo.

```

268 \newtcolorbox{teo}[1] []
269 {tipo=Teorema, contador=prop, color=colordef, recuadro, tint={#1}}

```

Ambientes con título aparte: defi.

```

270 \newcounter{defi}

```

```

271 \renewcommand{\thedefi}{\arabic{defi}}
272 \newtcolorbox{defi}[1] []
273     {tipo=Definici\'on,contador=defi,color=colordef,recuadroctint={#1}}

```

Ambientes con título aparte: axioma.

```

274 \newcounter{axioma}
275 \renewcommand{\theaxioma}{\arabic{axioma}}
276 \newtcolorbox{axioma}[1] []
277     {tipo=Axioma,contador=axioma,color=colordef,recuadroctint={#1}}

```

Ambientes advertencia: advertencia.

```

278 \newtcolorbox{advertencia}
279     {color=yellow,postit}

```

Y ¡se acabó!