# aleph-examen.cls

Proyecto Alephsub0 Andrés Merino

> 2020-08-15 Versión 1.0

#### 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:  $\langle opciones \rangle$  {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 blue!50!black.

Opción	Dimensiones	Laterales	Superior e Inferior
compacto	$160 \times 240 \text{ mm}$	$1.0~\mathrm{cm}$	$0.5~\mathrm{cm}$
a4	A4	$1.5~\mathrm{cm}$	$1.0~\mathrm{cm}$
<b>a</b> 5	A5	$1.0~\mathrm{cm}$	$0.5~\mathrm{cm}$

Tabla 1: Geometría de página predefinida.

Se puede cambiar fácilmente este color con los comandos

 $\verb|\definecolor(colortext)| \{\langle formato\ de\ color \rangle\} \{\langle color \rangle\}|$ 

О

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

#### 2.3. Comandos de datos del examen

\universidad

El comando universidad tiene el formato

 $\universidad\{\langle nombre\ de\ la\ universidad\rangle\}.$ 

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).

\carrera \materia

\examen \autor

\fecha

\hoja \tema Los comandos \carrera (opcional), \materia, \examen, \autor y \fecha dan la información que se utilizará 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.

Los comandos \hoja y \tema agregan información para el encabezado pero son opcionales. Se utiliza el comando \hoja para establecer si se trata de una hoja de enunciado o de datos.

\notapie \firma Los comandos \notapie y \firma agregan información al final de la evaluación, luego de la linea final. Se utilizan para agregar notas al pie y firma de autoría.

\logouno \logodos Los comandos \logouno y \logodos definen el archivo de logo a ser utilizado, ninguno de los dos es obligatorio. Cada comando tiene un argumento opcional en el cual se puede especificar el tamaño del logo.

\Npreguntas

El comando \Npreguntas guarda la información del número de preguntas para generar el cuadro de información en la hoja de datos. No es necesario si no se utiliza el comando \codigo.

#### 2.4. Comandos

\encabezado

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

\EnExamen \EnRespuesta Los comandos \EnExamen y \EnRespuesta generan material que únicamente se desplegará si está habilitada o inhabilitada la opción respuestas en las opciones de la clase.

\datosF \datosN \datosP Los comandos \datosF y \datosS generan líneas para que el alumnos pueda colocar sus datos, tanto para datos de Formación Básica de la EPN (\datosF) como para datos de Nivelación de la EPN (\datosN) estas lineas solo se despliegan fuera de la opción respuestas. El comando \datosP genera líneas para los datos usuales solicitados en la PUCE.

\opciones \opcionesl

El comando \opciones tiene cuatro argumentos obligatorios y genera una lista de 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 \opciones1 es similar al anterior, pero despliega las opciones en una sola línea.

\puntaje

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

\codigo

El comando \codigo tiene cinco argumentos obligatorios y sirve para generar hojas de código de cada estudiante, su sintaxis es:

 $\codigo\{\langle Nombre \rangle\}\{\langle C\'odigo \rangle\}\{\langle Grupo\ CD \rangle\}\{\langle Grupo\ CP \rangle\}.$ 

\cuadro

El comando \cuadro genera un cuadro en blanco, útil para generar las hojas de respuestas. Este comando posee una opción la cual es el texto del cual se quiere medir el tamaño para generar el cuadro.

\HojaRespuesta

El comando \HojaRespuesta genera la hoja de respuestas estandar, este comando posee una opción que se utiliza para colocar más información en esta hoja.

#### 2.5. 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.

\indicacionesHD

El comando \indicacionesHD guarda la información de indicaciones para generar hojas de datos. Este comando es útil únicamente en las hojas de datos pues guarda las indicaciones para replicarlas en cada hoja.

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 de 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 linea de código, es decir no debe existir ningún espacio en blanco antes de estos comandos.

# 3. Ejemplos

#### 3.1. Examen

Un examen puede tener la siguiente forma:

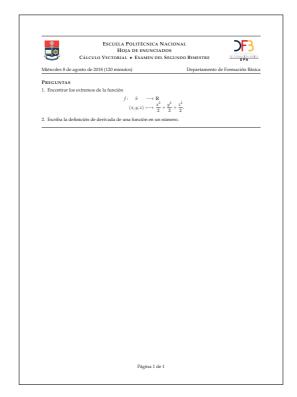
%\documentclass[10pt,respuestas,a4]{aleph-examen} \documentclass[10pt,a4]{aleph-examen}

\usepackage{aleph-comandos}

\hoja{Hoja de enunciados}
\materia{Cálculo Vectorial}
\examen{Examen del Segundo Bimestre}

```
%\tema{Integrales}
\autor{Departamento de Formación Básica}
\fecha{Miércoles 8 de agosto de 2018 (120 minutos)}
\logouno{Logo_DFB.eps}
\logodos{Buho_EPN.eps}
\begin{document}
\encabezado
%\datosN
\begin{preguntas}
\item
    Encontrar los extremos de la función
    1/
        \funcion{f}{\R^3}{\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}
\end{preguntas}
\final
\end{document}
```

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



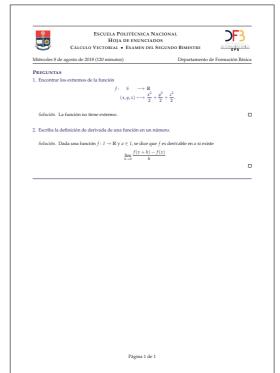


Figura 1: Ejemplo de examen

## 3.2. Hoja de datos

Una hoja de datos puede tener la siguiente forma:

```
\documentclass[10pt,a4]{aleph-examen}
\hoja{Hoja de datos}
\materia{Cálculo Vectorial}
\examen{Examen del Segundo Bimestre}
\autor{Departamento de Formación Básica}
\fecha{Miércoles 8 de agosto de 2018 (120 minutos)}
\logodos[1cm]{Buho_EPN.eps}
\logouno[3cm]{Logo_DFB.eps}
\Npreguntas{6}
\indicacionesHD{
    \item
        Deberá permanecer en el aula durante los primeros 45 minutos.
    \item
        No escriba su nombre en las hojas de respuestas, únicamente su código,
        que lo encontrará en esta hoja.
    }
\begin{document}
\codigo{1}{ACURIO MORENO STALIN VLADIMIR}{GR1}{GR2S1}{5303}
\codigo{2}{ACOSTA MERINO LUIS ELI}{GR2}{GR1S1}{5305}
```

#### \end{document}

Con esto se generará una hoja de datos por cada comando código que se escriba, obtiene la imagen indicada en la Figura 2.

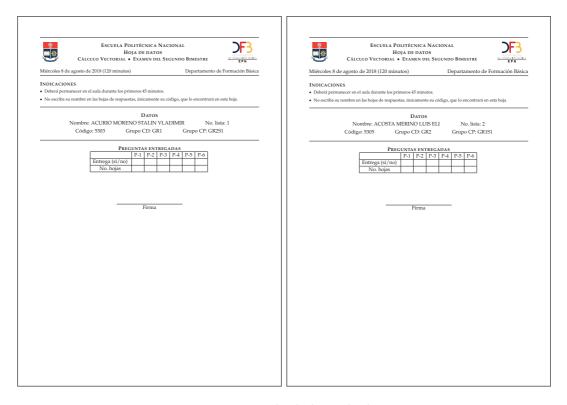


Figura 2: Ejemplo de hoja de datos

## 3.3. Hoja de respuesta

Una hoja de respuesta puede tener la siguiente forma:

\documentclass[10pt,a4]{aleph-examen}
\begin{document}

\HojaRespuesta
\end{document}

Con esto se generará una hoja de respuesta genérica, obtiene la imagen indicada en la Figura 3.

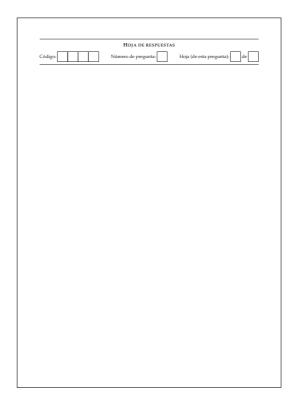


Figura 3: Ejemplo de hoja de respuestas

# 3.4. Problemas

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

# 4. Implementación

#### 4.1. Identificación

Dado que esta clase utiliza el comando \RequirePackage, no funciona con versiones antiguas de  $\LaTeX$   $2\varepsilon$ .

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

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

```
2 \ProvidesClass{aleph-examen}[2020/08/15 v1.0]
```

#### 4.2. Inicialización

Primero definimos una serie de comandos auxiliares para las opciones

```
3 \newcommand\@tipo{examen}
4 \RequirePackage{ifthen}
5 \newboolean{resp}\setboolean{resp}{false}
```

### 4.3. Declaración de opciones

```
Opciones de tamaño de letra.
```

```
6 \DeclareOption{10pt}{\PassOptionsToClass{10pt}{article}}
7 \DeclareOption{11pt}{\PassOptionsToClass{11pt}{article}}
8 \DeclareOption{12pt}{\PassOptionsToClass{12pt}{article}}
Opciones de tamaño de página.
9 \DeclareOption{a4}{\PassOptionsToPackage{
      a4paper,left=1.5cm,right=1.5cm,top=1cm,bottom=1cm,includefoot}{geometry}
10
11
12 \DeclareOption{a5}{\PassOptionsToPackage{
      a5paper,left=1cm,right=1cm,top=0.5cm,bottom=0.5cm,includefoot}{geometry}
13
14
15 \DeclareOption{compacto}{\PassOptionsToPackage{
      paperwidth=160mm, paperheight=240mm,
16
      left=1cm,right=1cm,top=0.5cm,bottom=0.5cm,includefoot}{geometry}
17
      }
18
Opción para desplegar respuestas
```

## 4.3.1. Procesamiento de Opciones

19 \DeclareOption{respuestas}{\setboolean{resp}{true}}

```
Opciones predeterminadas son a4 y 11pt.
```

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

### 4.4. Paquetes

Son necesarios los siguientes paquetes para dar formato al documento.

```
23 \RequirePackage[utf8] {inputenc}
24 \RequirePackage[T1]{fontenc}
25 \RequirePackage[spanish, es-noitemize]{babel}
26 \RequirePackage{enumitem}
27 \RequirePackage{ifthen}
28 \RequirePackage{xcolor}
29 \RequirePackage{setspace}
30 \RequirePackage{comment}
31 \RequirePackage{amsmath,amssymb,amsthm}
32 \RequirePackage{calc}
33 \RequirePackage{array}
34 \RequirePackage{multido}
35 \RequirePackage{etex}
36 \RequirePackage{mathpazo}
37 \RequirePackage{graphicx}
38 \RequirePackage{fancyhdr}
39 \RequirePackage{geometry}
40 \RequirePackage{lastpage}
41 \RequirePackage{titlesec}
42 \RequirePackage{pgffor,etoolbox}
```

#### 4.5. Variables internas

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

```
43 \newcommand\@universidad{Escuela de Ciencias Físicas y Matemática}
44 \newcommand\@firma{\hspace{0pt}}
45 \newcommand\@notapie{\hspace{0pt}}
46 \newcommand\@longtitulo{0.75\linewidth}
47 \newcommand\@Npreguntas{5}
```

### 4.6. Colores predeterminados

Los siguientes son los colores predefinidos de la clase.

```
48 \definecolor{colortext}{RGB}{5,1,100}
```

# 4.7. Definición de comandos de datos

```
49 \newcommand{\universidad}[1]%
50 {\renewcommand\@universidad{#1}}
Hoja
```

```
51 \newcommand{\hoja}[1]%
52 {\newcommand\@hoja{#1}}
Materia
```

53 \newcommand{\materia}[1]%
54 {\newcommand\@materia{#1}}

Autor

Universidad

 $55 \mbox{ } \mbox{newcommand{\autor}[1]%}$ 

```
56
      {\newcommand\@autor{#1}}
Examen
57 \newcommand{\examen}[1]%
      {\newcommand\@examen{#1}}
Carrera
59 \newcommand{\carrera}[1]%
60
      {\newcommand\@carrera{ #1}}
61 %%
       \begin{macrocode}
62 %
63 \newcommand{\tema}[1]%
      {\newcommand\@tema{ #1}}
Fecha
65 \newcommand{\fecha}[1]%
      {\newcommand\@fecha{#1}}
Firma
67 \newcommand{\notapie}[1]%
      {\renewcommand\@notapie{#1}}
Firma
69 \newcommand{\firma}[1]%
      {\renewcommand\@firma{#1}}
Logo uno
71 \newcommand{\logouno}[2][0.1\linewidth]%
      {\newcommand\@logouno{#2}
73
      \newcommand\@longlogouno{#1}}
Logo dos
74 \newcommand{\logodos}[2][0.1\linewidth]%
      {\newcommand\@logodos{#2}
75
76
      \verb|\newcommand@longlogodos{#1}| \\
Longitud del título
77 \newcommand{\longtitulo}[1]%
      {\renewcommand\@longtitulo{#1}}
78
4.8.
      Espaciado
Espacio interlineado
79 \setlength{\parskip}{0.2\baselineskip}
80 \renewcommand{\baselinestretch}{1.1}
Espacio entre modo desplegado
81 \AtBeginDocument{
      \addtolength{\abovedisplayskip}{-1.5mm}
82
83
      \addtolength{\belowdisplayskip}{-1.5mm}
84 }
```

#### 4.9. Encabezado

131 }

Comando para generar el título 85 \newcommand\@titulo{ 86 \large\textbf{\textsc{\@universidad\\ 87 \normalsize 88 89 \@materia\ \ \$\bullet\$\ \ 90 \@examen}}\\ \ifthenelse{\isundefined{\@tema}}{}\normalsize\textsc{\@tema}\\} 92 93 94 \newcommand\@inlogouno{ \parbox{\@longlogouno} 95 96 {\centering \ifthenelse{\isundefined{\@logouno}}{\hspace{0pt}} {\includegraphics[width=0.95\linewidth]{\@logouno}}} 98 99 100 \newcommand\@inlogodos{ \parbox{\@longlogodos} 101 102 {\centering 103 \ifthenelse{\isundefined{\@logodos}}{\hspace{0pt}} {\includegraphics[width=0.95\linewidth]{\@logodos}}} 104 105 } Comando para generar el encabezado 106 \newcommand{\encabezado}{ 107 \hrule \vspace{-2mm} 108 109 \begin{center} \ifthenelse{\isundefined{\@logodos}} 110 {\ifthenelse{\isundefined{\@logouno}}} 111 {\@titulo} 112 { 113 114 \@inlogouno \parbox{\@longtitulo}{\centering \@titulo} 115 } 116 } 117 118 119 \@inlogouno \parbox{\@longtitulo}{\centering \@titulo} 120 \@inlogodos 121 } 122 \end{center} 123 \vspace{0mm} 124 \noindent 125 \@fecha\hspace{\fill} 126 \@autor\\[-3mm] 127 \noindent 128 129 \hrule \ifthenelse{\boolean{resp}}{\color{colortext}}{} 130

## 4.10. Comando en examen y en respuestas

```
Para material que solo aparece en examen

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

Para material que solo aparece en respuesta

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

### 4.11. Comando para linea de datos del estudiante

```
Para estudiantes de Formación Básica
```

```
134 \newcommand{\datosF}{\EnExamen{
       \vspace{5mm}
135
       \noindent
136
       Nombres: \hrulefill\
137
       Grupo CP: \rule{2cm}{0.4pt}\
138
       Grupo CD: \rule{2cm}{0.4pt}}}
139
Para estudiantes de Nivelación
140 \newcommand{\datosN}{\EnExamen{
       \vspace{5mm}
142
       \noindent
       Nombres: \hrulefill\
143
144
       Firma: \left(3cm\right)\left(0.4pt\right)\left(3mm\right)
       Profesor: \hrulefill\
145
       No. Lista: rule{2cm}{0.4pt}
146
       Paralelo: \rule{2cm}{0.4pt}}}
147
```

#### 4.12. Preguntas

```
Ambiente para preguntas
```

```
148 \newenvironment{preguntas}[1][]
149 {\begin{enumerate}[leftmargin=*,listparindent=\parindent,#1]}
150 {\end{enumerate}}

Al final de las preguntas
151 \newcommand{\final}{\noindent\hrule\@notapie\hspace{\fill}\@firma}
```

## 4.13. Indicaciones

```
Ambiente para indicaciones
```

```
152 \newenvironment{indicaciones}
153 {\section*{Indicaciones}\begingroup\small
154 \begin{itemize}[leftmargin=*,listparindent=\parindent]}
155 {\end{itemize}\endgroup}

Comando para indicaciones para la hoja de datos
156 \newcommand{\indicacionesHD}[1]
157 {\newcommand\@indicaciones{#1}}
```

#### 4.14. Respuestas

```
Ambiente para respuestas

158 \ifthenelse{\boolean{resp}}{
159    \newenvironment{respuesta}[1][Solución]
160        {\begingroup\color{black}\begin{proof}[#1]\hspace{0pt}\relax}
161        {\end{proof}\endgroup}
162    }
163    {\excludecomment{respuesta}}
```

## 4.15. Respuesta de opción múltiple

```
Comando para opción múltiple
```

```
164 \newcommand{\opciones}[4]
165
        {\vspace{-1mm}
        \begin{enumerate}[leftmargin=*,label=\textit{\alph*)}]
166
167
        \item #1 \item #2 \item #3 \item #4
        \end{enumerate}
168
169
 Comando para opción múltiple en linea
170 \newcommand{\operatorname{\coresn}[4]}
171
        {\par\noindent
        \textit{a)} \ #1 \hfill
172
        \textit{b)} \ #2 \hfill
173
        \text{textit}\{c\}\ \ \#3\ \ \text{hfill}
174
175
        \text{textit}\{d\} \ #4
```

### 4.16. Puntaje

}

176

```
Comando para puntaje

177 \newcommand{\puntaje}[1]{

178 \hspace{\fill}{\footnotesize(#1pt)}}

179 }
```

# 4.17. Estilo página

```
Encabezado y pie de página

180 \pagestyle{fancy}

181 \fancyhf{}

182 \fancyfoot[C]{\thepage}

183 \renewcommand{\headrulewidth}{0pt}

184 \renewcommand{\footrulewidth}{0pt}
```

#### 4.18. Estilo secciones

```
Formato secciones
```

```
187 \titlespacing*{\section}{0pt}{2ex}{0.1ex}
  Formato subsecciones
188 \titleformat{\subsection}
                      {\normalfontnormalsize\bfseries\scshape}{\thesubsection}{1em}{}
190 \titlespacing*{\subsection}{0pt}{2ex}{0.1ex}
  4.19.
                          Hoja de datos
  Comando de códigos
191 \newcommand{\Npreguntas}[1]
                      {\renewcommand\@Npreguntas{#1}}
193 \newcommand*\mytablecontentsUpper{}
194 \newcommand*\mytablecontentsLower{}
  Comando de cuadro preguntas
195 \newcommand{\CuadroPreguntas}[1]{
                      \renewcommand*\mytablecontentsUpper{}
196
197
                      \renewcommand*\mytablecontentsLower{}
                      \foreach \X in \{1, \ldots, \#1\}{
198
                                   {\xappto\mytablecontentsUpper{ & P-\X}
199
                                   \xappto\mytablecontentsLower{ & }
200
201
                      }
202
                      \begin{array}{ll} \begin{array}{ll} & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & \\ & & \\ & & \\ & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ & 
203
204
                                      \mytablecontentsUpper \\
                                   \hline
205
                                  Entrega (si/no) \mytablecontentsLower \\
206
207
208
                                  No. de hojas \mytablecontentsLower \\
                                   \hline
209
                      \end{tabular}
210
                      }
  Comando de códigos
212 \newcommand{\codigo}[5]
                      {\thispagestyle{empty}
213
                      \encabezado
214
                      \begin{indicaciones}
215
216
                      \@indicaciones
                      \end{indicaciones}
217
                      \noindent \hrule \large
218
                      \begin{center}
219
                                   \textbf{\textsc{Datos}}
220
221
222
                                  Nombre: #1
223
                                  Código: #2
224
                                   \hspace{1.5cm}
225
                                   Grupo CD: #3
226
227
                                   \hspace{1.5cm}
```

228

Grupo CP: #4

```
229
       \end{center}
       \noindent \hrule
230
       \begin{center}
231
            \textbf{\textsc{Preguntas entregadas}}
232
233
            \CuadroPreguntas{\@Npreguntas}
234
235
            \vspace{2.5cm}
236
            \begin{tabular}{p{5cm}}
237
                 \hline\centering Firma
238
            \end{tabular}
239
       \end{center}
240
241
       \newpage
242
       }
```

## 4.20. Hoja de respuestas

Y ¡se acabó!

```
Comando para cuadro
243 \newcommand{\cuadro}[1][Aj]
       {\fbox{\textcolor{white}{\LARGE #1}}}
244
Comando de hoja de respuesta
245 \newcommand{\HojaRespuesta}[1][]
246
       \thispagestyle{empty}
247
       \hrule
248
       \vspace{-2mm}
249
       \begin{center}
250
       \large\textbf{\textsc{Hoja de respuestas}}
251
       \end{center}
252
253
       \vspace{-2mm}
254
       \noindent
255
       Código: \cuadro\cuadro\cuadro\cuadro\hspace{\fill}
256
       Número de pregunta: \cuadro\hspace{\fill}
257
258
       Hoja (de esta pregunta): \cuadro\ de \cuadro%
       \left\{ \left( \#1 \right) \right\} 
259
           {\\[2mm] #1\\}
260
261
       \noindent \hrule
262
       }
```