TUTORIAL

Elaboración de gráficos y mapas usando software libre (RyQGIS)

Manuel Spínola Parallada

## Capítulo 1

# Iniciando con Deducer

Como cargar Deducer y abrir un conjunto de datos.

Hacer doble click en:



## Ir a "Package Manager"

<b>Š</b>	JGR	File	Edit	Workspace	Packages & Data	Wind	ow	Help	
0	0				Object Browser	жB			
R			- 🕁	+ *	DataTable		-	8	
					Package Manage	r	H		
R vers Copyri ISBN 3 Platfo	ion 2. ght (C -90005 rm: x8	15.1 ( ) 2012 1-07-0 6_64-a	2012-06 The R pple-da	-22) "Roas Foundation fo rwin9.8.0/x86	Package Installer	ICING			

## Seleccionar: Deducer y DeducerExtras

0	0	Package	e Manager
loaded	default	Package	Description
		AlCcmodavg BiodiversityR BsMD DAAG DBI Deducer DeducerExtras DeducerPlugIn DeducerPlugIn DeducerPlugIn DeducerSpatial DoE.base FrF2 GGally GPArotation HH Hmisc ICS ICSNP JGR JavaGD KernSmooth MASS MCMColmm	Model selection and multimode GUI for biodiversity and commu Bayes Screening and Model Dis Data Analysis And Graphics dat R Database Interface Deducer Additional dialogs and function Deducer Plug-in Example Reliability and factor analysis pl Deducer for spatial data analysis Full factorials, orthogonal array Fractional Factorial designs with Extension to ggplot2. GPA Factor Rotation Statistical Analysis and Data Dis Harrell Miscellaneous Tools for Exploring Multivariate JGR – Java Gui for R Java Graphics Device Functions for kernel smoothing Support Functions and Datasets
			Refresh Close

Ahora el menú lucirá como se muestra abajo:



#### Seleccionar "Data Viewer" en "Packages and Data"

	JGR	File	Edit	Worksp	ace	Data	Analysis	Plots	Ex	tras	Packages & Data	Window	v He
0	0						C	onsole			Object Browser	жB	
					200				Ath.	23	Data Viewer		
-14			1.1	-	8-		<b>F</b>	17 C	0~0	~	Package Manage	r	
Loadir	a roau	ired n	package	r Tava							Fackage Manage		
Loadir	ig requ	ired n	ackage:	JavaGD							Package Installe	r	
Loadir	ig requ	ired p	ackage:	iplots									

#### Se abrirá una ventana como esta:



### Seleccionar el icono de "Open Data":



Buscar el archivo ".txt" o ".csv" con los datos con los cuales se va a trabajar:

00	Load	Data
	Datos	* *
Nombre	<b>A</b>	Modificación
📄 quebrada.t	xt	sábado 12 de julio de 2008 12:03
📄 roeamb.txt		domingo 22 de febrero de 2009 13:03
📄 roedores.tx	ct	lunes 4 de febrero de 2008 4:02
📄 roedorespo	a.txt	lunes 16 de febrero de 2009 4:03
roeesp.txt		domingo 22 de febrero de 2009 13:01
📄 semillas.txt	1	lunes 28 de enero de 2008 19:44
📄 spidamb.tx	at a state of the	sábado 28 de febrero de 2009 12:33
📄 spiders.txt		sábado 28 de febrero de 2009 12:31
📄 spidesp.txt	1	sábado 28 de febrero de 2009 12:33
tabcon1.txt	t	lunes 11 de febrero de 2008 6:07
📄 📄 zorropelon.	.txt	viernes 19 de enero de 2007 1:25
F	ormato del archivo: Toc	dos los archivos 🛟
		Cancelar Abrir
Set name: zor	ros	
		Nombrar el objeto de R, en
		este caso, "zorros".

Se mostrará una ventana como esta:

Record Seper	rator Q	uote		
Tab (\t)	÷	None	\$	🗹 Header
	row.names	origen	sexo	edad
1	1	Vic	m	8
2	2	Vic	f	6
3	3	Vic	f	6
4	4	Vic	f	6
5	5	Vic	f	2
6	6	Vic	f	1
7	7	Vic	m	2
8	8	Vic	f	6
9	9	Vic	f	
5	, , ,	VIC .		

Sí, todo está bien, seleccionar "Load" y se mostrará una ventana como esta:



Cerrar la ventana

## Capítulo 2

# Como realizar un gráfico

Como realizar un gráfico de puntos (scatterplot) a través de "Plot Builder" y salvarlo en un formato para incluirlo en una publicación o presentación.

Cargar datos "carros.csv".

Ir a "Plot Builder":

	JGR	File	Edit	Workspac	e l	Data	Analysis	Plots	Extras	Pac	kages & Data	Window	Help
000	)						Co	Plot	Builder				
R			←	$\mapsto$	¢		<b>B</b> 6	Imp Ope	ort Templ n Plot	ate			
Loading Loading	requ: requ:	ired	package: package:	ggplot2 scales				Tem	plates	•			
Loading Loading Loading Loading	requ: requ: requ: requ:	ired ired ired ired	package: package: package: package:	car MASS nnet multcomp				Inte	ractive	Þ			

Se mostrará una pantalla como la siguiente:



Seleccionar la pestaña "Geometric Elements" y dentro de ésta seleccionar con un doble click, "geom point":



Seleccionar las variables x (mpg) e y (wt) y seleccionar "OK":



Se visualizará un pantalla como la siguiente:



Para modificar algunos parámetros del gráfico hacer doble click en el componente "geom point" para que se deslice una nueva pantalla:



En esta nueva pantalla se puede modificar el color, tipo y tamaño de los símbolos del gráfico de punto (scatterrplot).

Por ejemplo, seleccionar el símbolo (Shape) 21 y colorearlo con un borde (Color) rojo y un relleno (Fill) amarillo y clickear "Apply" o "OK:



Si se clickea OK la ventana deslizante se cierra.

Para cambiar la leyendas de los ejes X e Y, seleccionar la pestaña "Other" y dentro de las opciones, arrastrar la opción "theme xlab" hacia la ventana "Componentes". Hacer lo mismo con la opción "theme ylab".



Hacer doble click sobre "theme xlab" para que se deslice una ventana donde se puede etiquetar el eje de las X y escribir la caja en blanco: Millas por galon (sin tilde).



Hacer lo mismo para el eje de las Y (en este caso escribir la etiqueta: Peso.

Una vez concluidas las acciones, hacer click in "Run" y el gráfico se abrirá en una nueva ventana y ya está listo para ser salvado en el formato deseado a través de las opciones en el menú "File"



Una vez salvado en el formato deseado ya se puede incorporar a una publicación o presentación.



## Capítulo 3

## Como realizar un mapa con Quantum GIS (QGIS)

En este capítulo se muestra como elaborar un mapa con el software libre y de fuente abierta Quantum GIS Abrir QGIS haciendo doble click en el ícono:



Abrir un archivo vectorial con el ícono

Seleccionar el archivo (shapefile) "indicesalud2007crtm.shp"

Source t	ype		11111 - 2023	(14) v
• File	ODirectory	🔵 Database	O Protocol	
Encodin	g System	m A Q		+
Source Dataset	ficos/Graficos/m	apa/indicesalud200	)7crtm.shp Bro	wse
Help			Cancel	Open

Para seleccionar el archivo

Se mostrará un mapa de esta manera (el color puede cambiar):



Haciendo click con el botón derecho sobre la capa, seleccionar "Properties"



Se desplegará una ventana donde se debe seleccionar "Graduated"



Después de la selección la ventana lucirá como esta:

	QGIS	File	Edit	View	Layer	Settings	Plugins	Vector	Raster	Database	Window	SDA4PP	A
0	0 0		10.000		💋 I	Layer Prope	rties – indie	cesalud20	07crtm				
	Style		Labels		Fields	兴 Genera	al   🍈 M	etadata	Action	ons 🛛 ┥ Jo	oins 🛛 🕅	Diagrams	H
	🔒 Gradi	uated		¢							Old sym	bology	
	Column	P	ROV						\$				
	Symbol					change			Classes	5		(a)	
	Color ra	mp 📃		Blues				\$	Mode	Equal Int	erval	\$	
	Symbol	Rar	nge	La	ıbel								
	Class	ify	Add	class	Del	ete class					Advar	iced 🔻	
C	Restore	Default	t Style		Save	As Default		Load	Style		Save Sty	e	
	Help	Apply									Cancel	ОК	

Se mostrará una clasificación de 5 categorías (por defecto). Esto se puede cambiar al número de categorías deseadas. hacer click en "OK".

Column	IDS2001	\$ C	-
Symbol	change	Classes	5
Color ramp	[source]	\$ Mode	Equal Interval
	0.0000 - 2 0.0000 - 20.0000 20.0000 20.0000 - 40.0000 40.0000 40.0000 - 60.0000 60.0000 60.0000 - 80.0000 80.0000 80.0000 - 100.0000		
Classify	Add class Delete class		Advance

#### Seleccionar la columna "IDS2001".

● ○ ○	
Style 🗈 Labels 🛛 Fields 🕺 General 👔 Metadata 🛛 🐢 Actions 🗖 Joins 📧 Di	agrams
Craduated + Old symbol	ology
Column V PROV	
Symbol CODNUM Classes 5	
Color ramp DENSIDADPO DENSIDADPO DENSIDADPO	\$
Symbol POBMENOSIS POBMENOSIS POBMAS65 NACIDOS TNATALIDAD DEFUNINFAN TASAMORINF DEFUNTOTAL TASACEMMOR COBEPT3M COBCC_ COBDPT3M COBERVHB3M COBERVHB3M COBERVHB3M COBERVHB3M	
Classify TASAINSIDA Advance TASAINSIFI TASAINTUBE IDS2001	ed 💌
Restore Default Style Save As Default Load Style Save Style   Help Apply Cancel Cancel	

### Se mostrará un mapa como el siguiente:



En el menú "File", seleccionar "New print composer".



Y aparecerá una pantalla como la siguiente:



Seleccionar "Add new map"



Dibujar un recuadro donde se desplegará el mapa.



Para incluir la barra de escala seleccionar "Add new scalebar"

	Q	GIS	File	Vie	ew	Layout														
0	0												Comp	oser	1					
10 <b>1</b>				¥	<b>9</b>	5 9	, <u>Q</u>	Q	$\bigcirc$	R	Ø			<₽		2	🖞 🖸	9	<mark>.</mark>	<b> </b>
		Г										1								
												/								

Hacer click en donde se quiere insertar la barra de escala. En el costado derecho se visualizará un menú donde se pueden ajustar las propiedades del elemento.



Para insertar una flecha indicadora de la ubicación del norte, seleccionar "Add image".

🛒 QGI	S Fil	e Vi	ew	Layout						 -										 
00													Com	poser	1					
i 😭 🔡		₹	5	5 9	Ş	Q	<u>م</u>	$\sim$	R	Ø	000	••••		5		2	<b>(</b>	<b>2</b>	2	E,
									7											
								4												

Y dibujar un recuadro donde se quiere ubicar la imagen, luego seleccionar en el panel inferior derecho ("Item properties") la imagen que se quiere incluir .



Se visualizará una pantalla como la siguiente:



Para agregar una leyenda, seleccionar "Add new legend".

GIS File View Layout Composer 1 000 🖆 🕼 🗟 🗸 🍕 🖧 🔍 🖸 🗠 🗠 🔣 📨 🍼 🚼 🖬 💁 🔪 🗑 👰 🙋 💆 🐛

Hacer un click donde se quiere incluir la leyenda. La leyenda se puede personalizar utilizando el panel inferior derecho ("Item properties")



Se puede seguir personalizando el mapa agregando leyendas u imágenes



Una vez obtenido el mapa deseado se puede exportar como imagen, PDF o SVG, o imprimirlo.

