

## Análisis exploratorio de la producción de hidrocarburos en Chubut

GRUPO 6: Federico Infante, Belén Gonzalez, Rodrigo Díaz, Nelson Gareca, Elisa Gaspar.

2024-04-28

# Análisis exploratorio del dataset de Chubut a marzo de 2024

Lectura de la base de datos con library(readr)

```
## Rows: 7971 Columns: 18
```

```
## -- Column specification -----
```

```
## Delimiter: ","
```

```
## chr (5): YACIMIENTO_SEN, FORMACION, NOMBRE_CORTO, NOM_D
```

```
## dbl (13): YAC_SEN, Petroleo_Diario_m3, Petroleo_Mensual
```

```
##
```

```
## i Use 'spec()' to retrieve the full column specification
```

```
## i Specify the column types or set 'show_col_types = FALS
```

```
## # A tibble: 864 x 18
```

```
##   YACIMIENTO_SEN          YAC_SEN FORMACION NOMBRE
```

```
##   <chr>              <dbl> <chr>      <chr>
```

```
## 1 BELLA_VISTA          1 GRUPO_CH~ BVd_55
```

```
## 2 BELLA_VISTA          1 GRUPO_CH~ BV_469
```

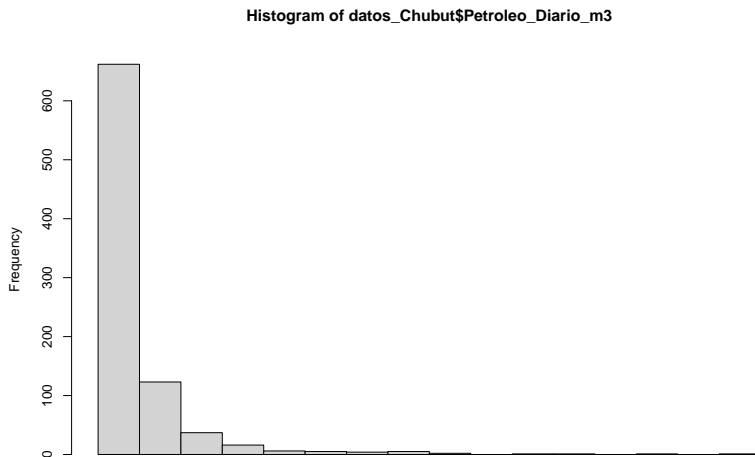
```
## 3 BELLA_VISTA          1 GRUPO_CH~ BV_526
```

```
## 4 BELLA_VISTA          1 GRUPO_CH~ BV_576
```

```
## 5 BELLA_VISTA          1 GRUPO_CH~ BV_577
```

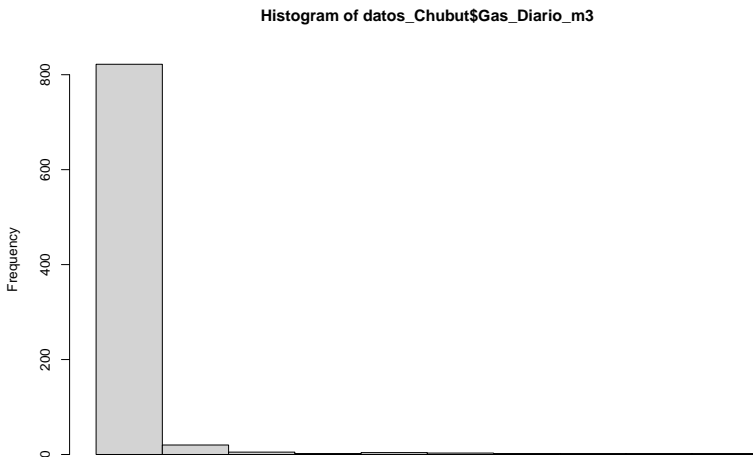
A continuación se analizará la producción de petróleo diario, mensual y acumulado.

Con el histograma podemos ver con que frecuencia se repite la producción de petróleo diaria, mensual y acumulada de los distintos pozos de yacimientos presentes en Chubut



A continuación se analizará la producción de petróleo diario, mensual y acumulado.

Con el histograma podemos ver con que frecuencia se repite la producción de gas diaria, mensual y acumulada de los distintos pozos de yacimientos presentes en Chubut



## Visualización de la producción de petróleo en m3 trabajando con rangos

Se realizaron rangos para obtener una mejor visualización de los datos.

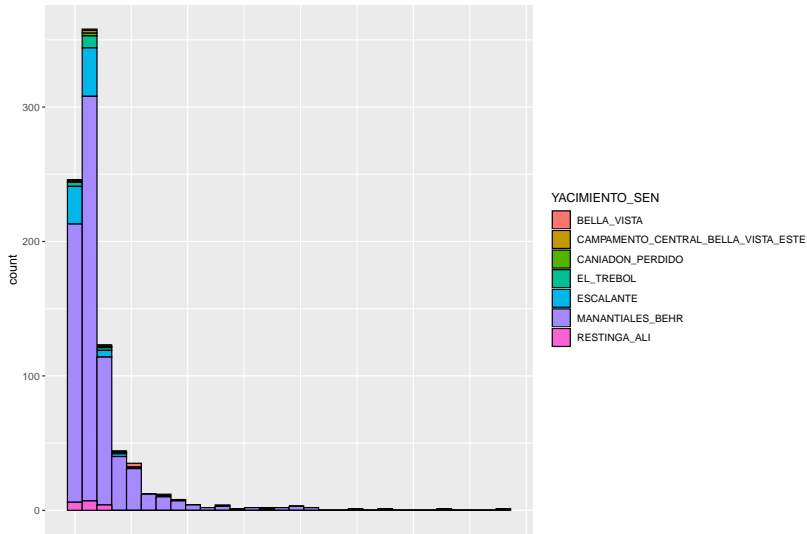
[illegible]

## Visualización de la producción de gas en m3 trabajando con rangos

##	[1]	(0,1e+04]	(0,1e+04]	(0,1e+04]	(0,1e+04]
##	[6]	(0,1e+04]	(0,1e+04]	(0,1e+04]	(0,1e+04]
##	[11]	(0,1e+04]	(0,1e+04]	(0,1e+04]	(0,1e+04]
##	[16]	(0,1e+04]	(0,1e+04]	(0,1e+04]	(0,1e+04]
##	[21]	(0,1e+04]	(0,1e+04]	(0,1e+04]	(0,1e+04]
##	[26]	(0,1e+04]	(0,1e+04]	(0,1e+04]	(0,1e+04]
##	[31]	(0,1e+04]	(0,1e+04]	(0,1e+04]	(0,1e+04]
##	[36]	(0,1e+04]	(0,1e+04]	(0,1e+04]	(0,1e+04]
##	[41]	(0,1e+04]	(0,1e+04]	(0,1e+04]	(0,1e+04]
##	[46]	(0,1e+04]	(0,1e+04]	(0,1e+04]	(0,1e+04]
##	[51]	(0,1e+04]	(0,1e+04]	(0,1e+04]	(0,1e+04]
##	[56]	(0,1e+04]	(0,1e+04]	(0,1e+04]	(0,1e+04]
##	[61]	(0,1e+04]	(0,1e+04]	(0,1e+04]	(0,1e+04]
##	[66]	(0,1e+04]	(0,1e+04]	(0,1e+04]	(0,1e+04]
##	[71]	(0,1e+04]	(0,1e+04]	(0,1e+04]	(0,1e+04]
##	[76]	(0,1e+04]	(0,1e+04]	(0,1e+04]	(0,1e+04]
##	[81]	(0,1e+04]	(0,1e+04]	(0,1e+04]	(0,1e+04]

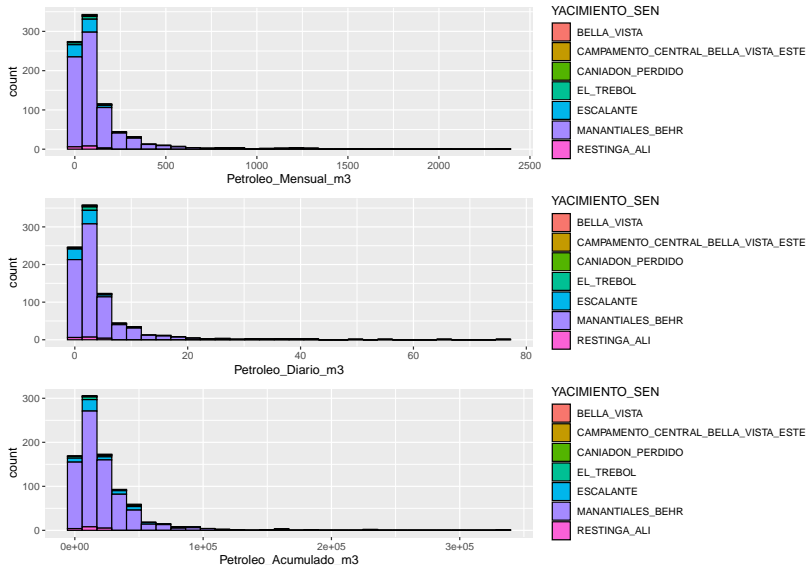
## Función ggplot2

Esta función se aplicó para analizar la cantidad de pozos correspondiente a cada yacimiento en Chubut para la producción de petróleo.



# Función gridExtra

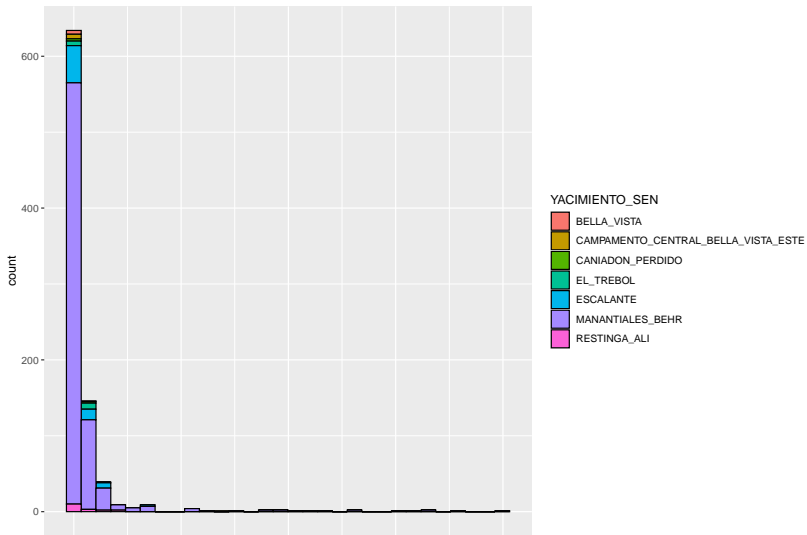
Esta función fue empleada para visualizar los 3 ggplot juntos





## Función Ggplot

La misma función se aplicó para analizar la cantidad de pozos correspondiente a cada yacimiento en Chubut para la producción de Gas.



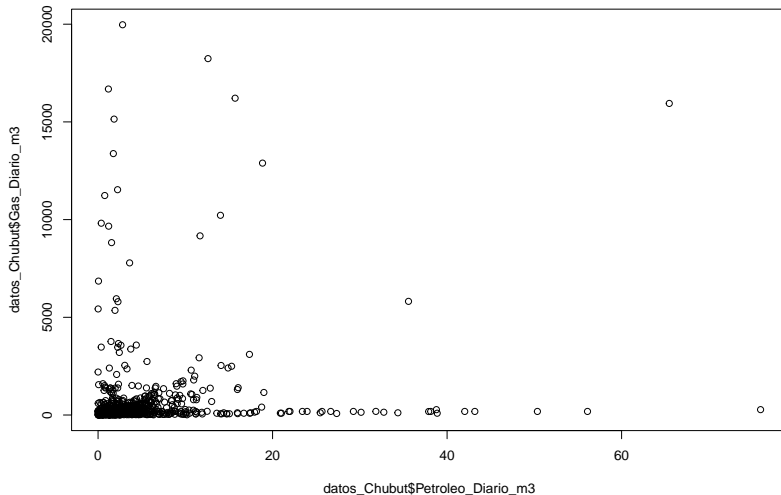
## Categorización de datos de petroleo mensual en m3

Se intentó dividir los valores de volúmen de la columnas petroleo mensual, gas mensual y agua mensual, del dataset en bajo, medio y alto para trabajar categorías.

[illegible]

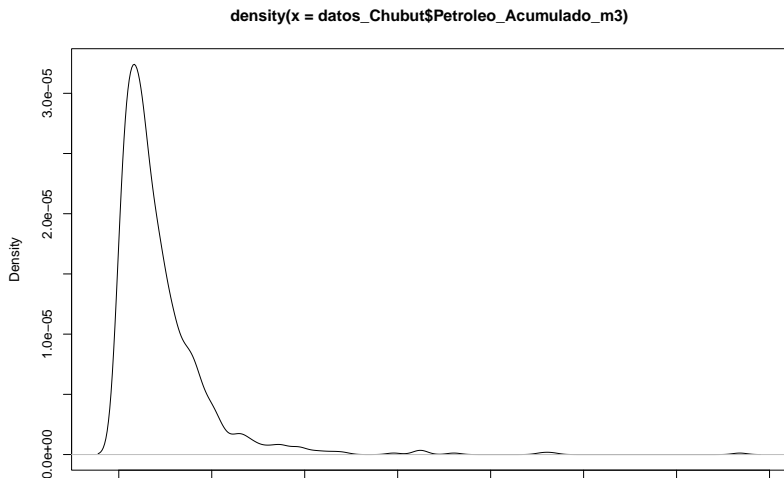
## Función plot

Se intentó correlacionar datos de gas y petroleo diario en m3

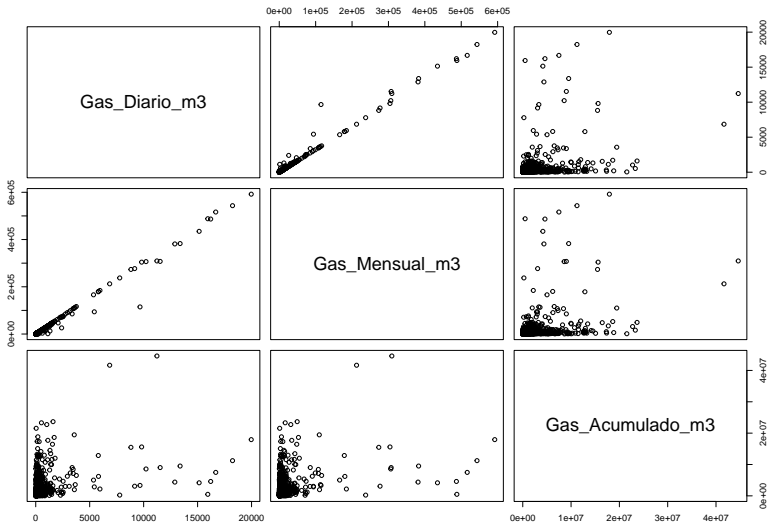


## Función density aplicada a la columna petroleo acumulado del dataset

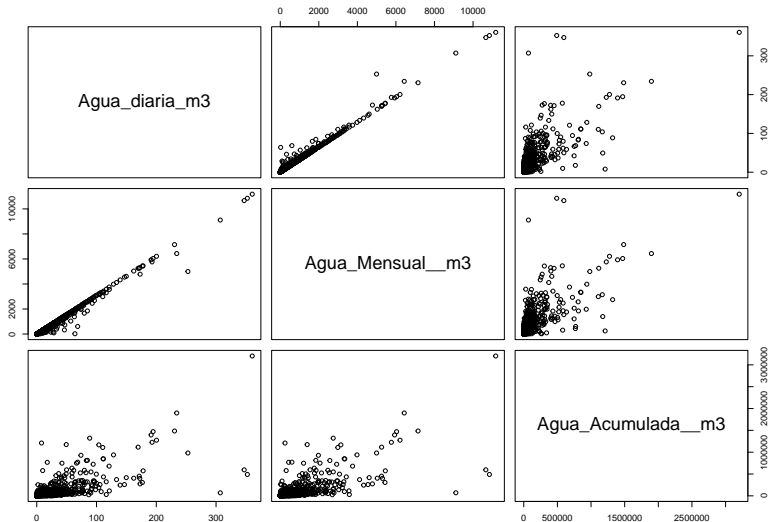
Se puede notar que tenemos un grupo de datos que se destaca por encima del resto, el cual representa un rango de producción de 0 a 50000 m3.



Función plot para visualizar datos de gas diario, mensual y acumulado.

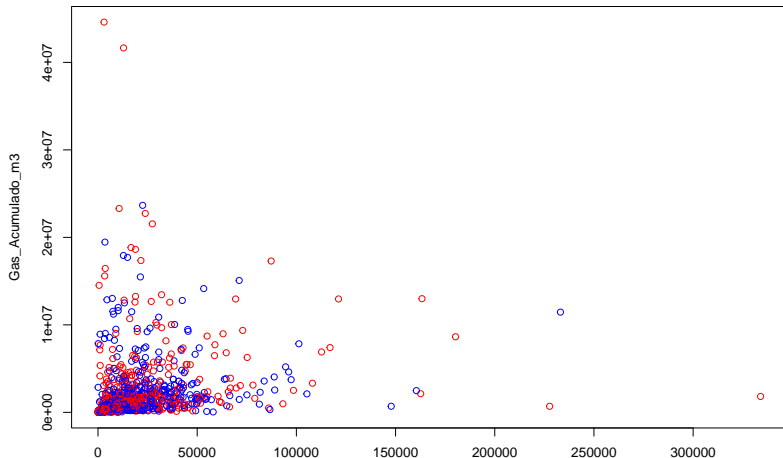


# Función plot para visualizar datos de agua diaria, mensual y acumulada.



## Función plot para visualizar datos de gas y petróleo acumulado agregando colores

Se observa claramente una mayor concentración de datos sobre el margen inferior izquierdo del gráfico.



## Categorización de la columna

NOMBRE\_DE\_ESTADO\_TOW para saber cuantos pozos están en reserva, abandonados, etc.

De este gráfico se asume que la mayor parte de los pozos de los yacimientos de Chubut están en abando permanente (AP). Por otro lado, se destaca la línea rosada que indica abundante cantidad de pozos en producción (P) y la línea gris que hace referencia a aquellos pozos de reserva en recuperación secundaria (RRS).

```
## Rows: 7971 Columns: 18
## -- Column specification -----
## Delimiter: ","
## chr (5): YACIMIENTO_SEN, FORMACION, NOMBRE_CORTO, NOM_I
## dbl (13): YAC_SEN, Petroleo_Diario_m3, Petroleo_Mensual_
##
## i Use 'spec()' to retrieve the full column specification
## i Specify the column types or set 'show_col_types = FALS
##
```



## Función sort

Esta función fue útil para ordenar los volúmenes de pozos de petróleo mensual de menor a mayor

```
## # A tibble: 864 x 18
```

```
##   YACIMIENTO_SEN          YAC_SEN FORMACION NOMBRE
```

```
##   <chr>          <dbl> <chr>      <chr>
```

```
## 1 BELLA_VISTA          1 GRUPO_CH~ BVd_55
```

```
## 2 BELLA_VISTA          1 GRUPO_CH~ BV_469
```

```
## 3 BELLA_VISTA          1 GRUPO_CH~ BV_526
```

```
## 4 BELLA_VISTA          1 GRUPO_CH~ BV_576
```

```
## 5 BELLA_VISTA          1 GRUPO_CH~ BV_577
```

```
## 6 BELLA_VISTA          1 GRUPO_CH~ BV_578
```

```
## 7 CAMPAMENTO_CENTRAL_BELLA_VI~ 2 GRUPO_CH~ BVd_54
```

```
## 8 CAMPAMENTO_CENTRAL_BELLA_VI~ 2 GRUPO_CH~ BVd_54
```

```
## 9 CAMPAMENTO_CENTRAL_BELLA_VI~ 2 GRUPO_CH~ BVd_55
```

```
## 10 CAMPAMENTO_CENTRAL_BELLA_VI~ 2 GRUPO_CH~ BVd_55
```

```
## # i 854 more rows
```

```
## # i 13 more variables: NOMBRE_DE_ESTADO_TOW <chr>, Petro
```

```
## #   Petroleo Mensual m2 <dbl> Petroleo Acumulado m2 <dbl>
```

## Función length

Fue útil para saber el tamaño de la muestra trabajado hasta ahora, o sea cantidad de pozos medidos de petróleo, gas y agua en este caso.

```
## [1] 864
```

## Funciones mín y max

Para conocer los pozos con mayor producción y menor producción de petróleo - gas a nivel mensual

```
## [1] 0.125
```

```
## [1] 2353.746
```

```
## [1] 14.607
```

```
## [1] 592057.8
```

También se aplicaron estas funciones para conocer volúmenes mínimo y máximo requeridos de agua por pozo.

```
## [1] 0.156
```

```
## [1] 11178.08
```

## Función ggplot comparación de gas y petroleo

Se compara la producción de gas y petróleo en un ggplot de geometría de puntos, donde en el eje X se observan los yacimientos y en el eje Y el volúmen de hidrocarburos en escala logarítmica, dado que los valores trabajados son muy distintos.

```
## Warning: Use of 'datos_Chubut$Petroleo_Mensual_m3' is discouraged
## i Use 'Petroleo_Mensual_m3' instead.
```

```
## Warning: Use of 'datos_Chubut$YACIMIENTO_SEN' is discouraged
## i Use 'YACIMIENTO_SEN' instead.
```

```
## Warning: Use of 'datos_Chubut$Gas_Mensual_m3' is discouraged
## i Use 'Gas_Mensual_m3' instead.
```

```
## Warning: Use of 'datos_Chubut$YACIMIENTO_SEN' is discouraged
## i Use 'YACIMIENTO_SEN' instead.
```



# Visualización de GOR para el mes de Marzo en yacimientos de Chubut

```
## Warning: Use of 'datos_Chubut$GOR' is discouraged.  
## i Use 'GOR' instead.
```

```
## Warning: Use of 'datos_Chubut$YACIMIENTO_SEN' is discouraged.  
## i Use 'YACIMIENTO_SEN' instead.
```

