

Figuras y Tablas - ANEXO I Sensibilidad a la actualización de datos

Índice

```
#####  
# AREGLOS DE DATOS  
#####  
  
library(patchwork)  
  
yrs    <- rep1$years  
nyrs   <- length(yrs)  
lasty  <- yrs[nyrs]  
  
cvBcV   <-data1$Ind[,3]  
cvBc0   <-data1$Ind[,5]  
cvdes   <-data1$Ind[,9]  
  
# data sept  
BcruV_obs_sept<-rep1$reclasobs  
BcruV_obs_sept[BcruV_obs_sept==0] <- NA  
  
Bcru0_obs_sept<-rep1$pelacesobs  
Bcru0_obs_sept[Bcru0_obs_sept==0] <- NA  
  
Desemb_obs_sept<-rep1$desembarqueobs  
Desemb_obs_sept[Desemb_obs_sept==0] <- NA  
  
# data julio  
BcruV_obs_julio<-rep3$reclasobs  
BcruV_obs_julio[BcruV_obs_julio==0] <- NA  
  
Bcru0_obs_julio<-rep3$pelacesobs  
Bcru0_obs_julio[Bcru0_obs_julio==0] <- NA  
  
Desemb_obs_julio<-rep3$desembarqueobs
```



```
Desemb_obs_julio[Desemb_obs_julio==0] <- NA

ind_sept  <- cbind(c(BcruV_obs_sept),
                  c(BcruO_obs_sept),
                  c(Desemb_obs_sept))

colnames(ind_sept) <- c('Biomasa_Crucero_verano',
                       'Biomasa_Crucero_otoño',
                       'Desembarques')

ind_julio  <- cbind(c(BcruV_obs_julio),
                   c(BcruO_obs_julio),
                   c(Desemb_obs_julio))

colnames(ind_julio) <- c('Biomasa_Crucero_verano',
                        'Biomasa_Crucero_otoño',
                        'Desembarques')

julio  <- data.frame(ind_julio) %>%
  mutate (Asesoría='julio_2021') %>%
  mutate (yrs= yrs) %>%
  melt(id.var=c('yrs', 'Asesoría'))

sept  <- data.frame(ind_sept) %>%
  mutate (Asesoría='sept_2021') %>%
  mutate (yrs= yrs) %>%
  melt(id.var=c('yrs', 'Asesoría'))

base1 <- data.frame(rbind(julio, sept))

#####
# GRAFICAS
#####

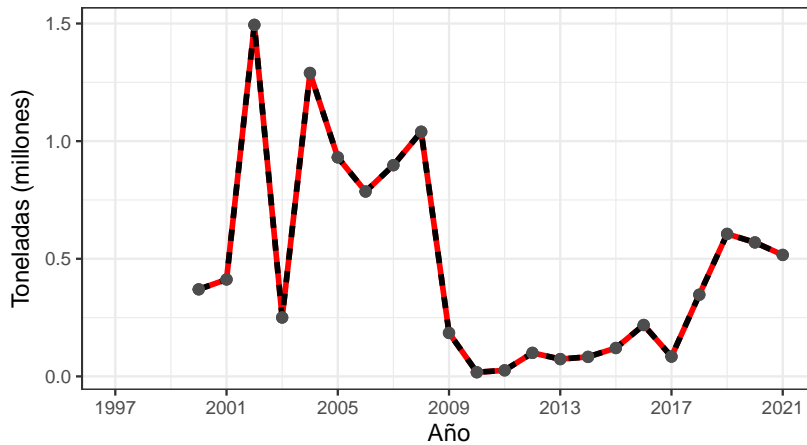
f1 <- ggplot(base1 %>% filter(variable=='Biomasa_Crucero_verano')) +
  geom_line(aes(yrs,value/1000000, colour=Asesoría,linetype = Asesoría), size=1) +
  scale_colour_manual(values=c('red','black')) +
  geom_point(data = base1 %>% filter(variable=='Biomasa_Crucero_verano'),
            aes(yrs,value/1000000), shape = 19, colour = 'gray30') +
  scale_x_continuous(breaks = seq(from = 1985, to = 2021, by = 4)) +
```



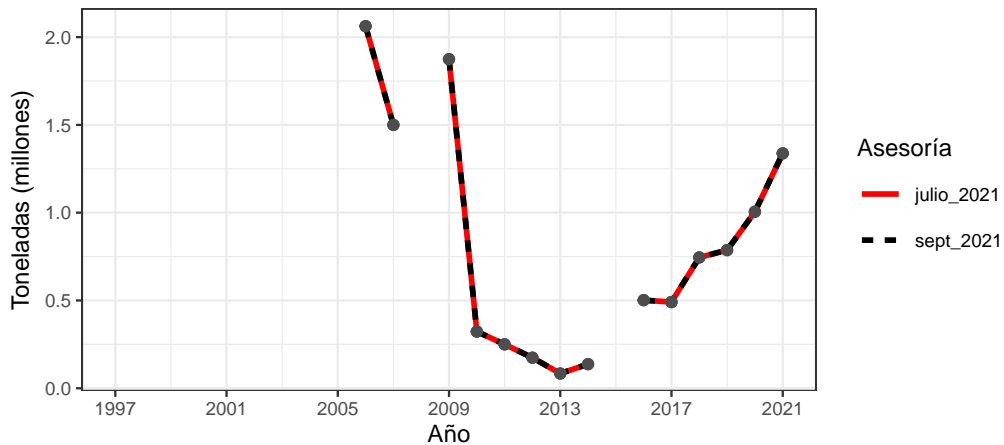
```
labs(title='Biomasa de Crucero de Verano', x = 'Año', y = 'Toneladas (millones)') +  
theme_bw(base_size=9)  
  
f2 <- ggplot(base1 %>% filter(variable=='Biomasa_Crucero_otoño')) +  
  geom_line(aes(yrs,value/1000000,colour=Asesoría,linetype = Asesoría), size=1) +  
  scale_colour_manual(values=c('red','black')) +  
  geom_point(data = base1 %>% filter(variable=='Biomasa_Crucero_otoño'),  
    aes(yrs,value/1000000), shape = 19, colour = 'gray30') +  
  scale_x_continuous(breaks = seq(from = 1985, to = 2021, by = 4)) +  
  labs(title='Biomasa de Crucero de Otoño', x = 'Año', y = 'Toneladas (millones)') +  
  theme_bw(base_size=9)  
  
f3 <- ggplot(base1 %>% filter(variable=='Desembarques')) +  
  geom_line(aes(yrs,value/1000,colour=Asesoría,linetype = Asesoría), size=1) +  
  scale_colour_manual(values=c('red','black')) +  
  geom_point(data = base1 %>% filter(variable=='Desembarques'),  
    aes(yrs,value/1000), shape = 19, colour = 'gray30') +  
  scale_x_continuous(breaks = seq(from = 1985, to = 2021, by = 4)) +  
  labs(title='Desembarques', x = 'Año', y = 'Toneladas (miles)') +  
  theme_bw(base_size=9)  
  
f1/f2/f3 + plot_layout(guides="collect")
```



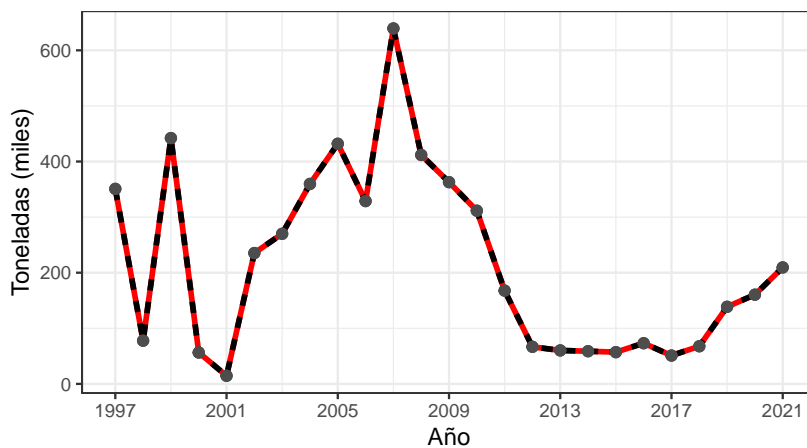
Biomasa de Crucero de Verano



Biomasa de Crucero de Otoño



Desembarques



```
Edades<-seq(0,4,1)
Edadesflota_julio<-rep3$pf_obs[nyears,]
Edadesflota_sept<-rep1$pf_obs[nyears,]
```



```
Ejulio <- data.frame(Edadesflota_julio) %>%
  mutate (Asesoría='julio_2021') %>%
  mutate (Edades= Edades) %>%
  melt(id.var=c('Edades', 'Asesoría'))

Emarzo <- data.frame(Edadesflota_sept) %>%
  mutate (Asesoría='sept_2021') %>%
  mutate (Edades= Edades) %>%
  melt(id.var=c('Edades', 'Asesoría'))

Ebase1 <- data.frame(rbind(Ejulio, Emarzo))

f1a<-ggplot(Ebase1) +
  geom_line(aes(Edades,value,colour=Asesoría,linetype = Asesoría), size=1) +
  scale_colour_manual(values=c('red','black')) +
  scale_x_continuous(breaks = seq(from = 0, to = 4, by = 1)) +
  labs(title='Composición de Edad de la Flota 2020/21', x = 'Edades', y = 'Proporción') +
  theme_bw(base_size=9)
```

```
Edades<-seq(0,4,1)
EdadesCV_julio<-rep3$pobs_RECLAS[nyears,]
EdadesCV_sept<-rep1$pobs_RECLAS[nyears,]

EVjulio <- data.frame(EdadesCV_julio) %>%
  mutate (Asesoría='julio_2021') %>%
  mutate (Edades= Edades) %>%
  melt(id.var=c('Edades', 'Asesoría'))

EVmarzo <- data.frame(EdadesCV_sept) %>%
  mutate (Asesoría='sept_2021') %>%
  mutate (Edades= Edades) %>%
  melt(id.var=c('Edades', 'Asesoría'))

EVbase1 <- data.frame(rbind(EVjulio, EVmarzo))

f2 <- ggplot(EVbase1) +
  geom_line(aes(Edades,value,colour=Asesoría,linetype = Asesoría), size=1) +
  scale_colour_manual(values=c('red','black')) +
  scale_x_continuous(breaks = seq(from = 0, to = 4, by = 1)) +
  labs(title='Composición de Edad del Crucero de Verano 2021', x = 'Edades', y = 'Proporción') +
  theme_bw(base_size=9)
```

```
Edades<-seq(0,4,1)
EdadesCO_julio<-rep3$pobs_PELACES[nyears,]
```



```
EdadesCO_sept<-rep1$pobs_PELACES[nyears,]

EOjulio  <- data.frame(EdadesCO_julio) %>%
  mutate (Asesoría='julio_2021') %>%
  mutate (Edades= Edades) %>%
  melt(id.var=c('Edades', 'Asesoría'))

EOmarzo  <- data.frame(EdadesCO_sept) %>%
  mutate (Asesoría='sept_2021') %>%
  mutate (Edades= Edades) %>%
  melt(id.var=c('Edades', 'Asesoría'))

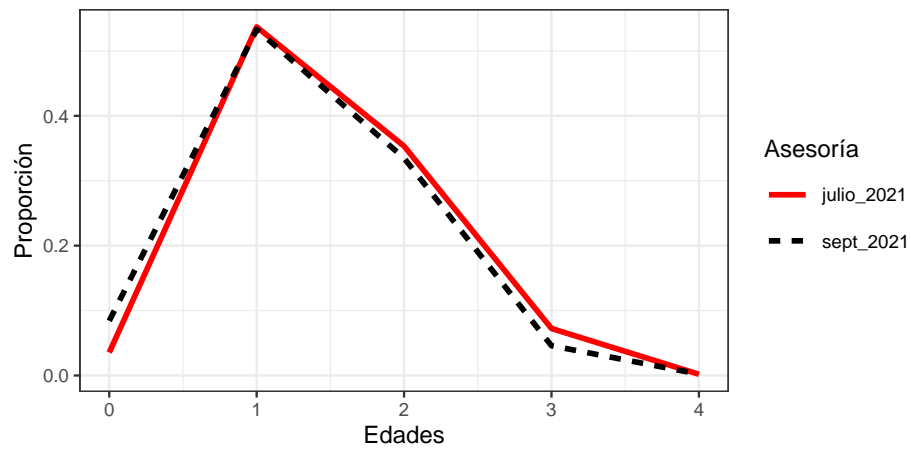
EObase1 <- data.frame(rbind(EOjulio, EOmarzo))

f3 <-  ggplot(EObase1) +
  geom_line(aes(Edades,value,colour=Asesoría,linetype = Asesoría), size=1) +
  scale_colour_manual(values=c('red','black')) +
  scale_x_continuous(breaks = seq(from = 0, to = 4, by = 1)) +
  labs(title='Composición de Edad del Crucero de Otoño 2021', x = 'Edades', y = 'Proporción') +
  theme_bw(base_size=9)

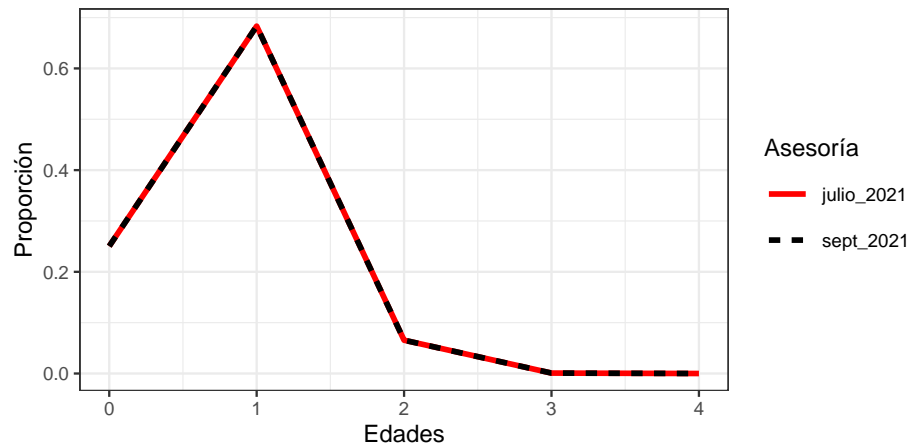
f1a/f2/f3
```



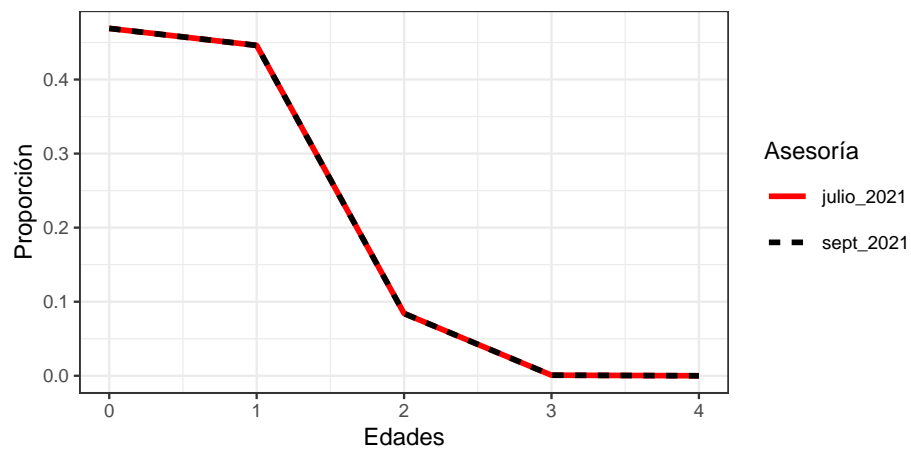
Composición de Edad de la Flota 2020/21



Composición de Edad del Crucero de Verano 2021



Composición de Edad del Crucero de Otoño 2021



```
Edades<-seq(0,4,1)
Pesosflota_julio<- data3$Wmed[nyears,]
Pesosflota_sept<- data2$Wmed[nyears,]
```



```
Pjulio  <- data.frame(Pesosflota_julio) %>%
  mutate (Asesoría='julio_2021') %>%
  mutate (Edades= Edades) %>%
  melt(id.var=c('Edades', 'Asesoría'))

Pmarzo  <- data.frame(Pesosflota_sept) %>%
  mutate (Asesoría='sept_2021') %>%
  mutate (Edades= Edades) %>%
  melt(id.var=c('Edades', 'Asesoría'))

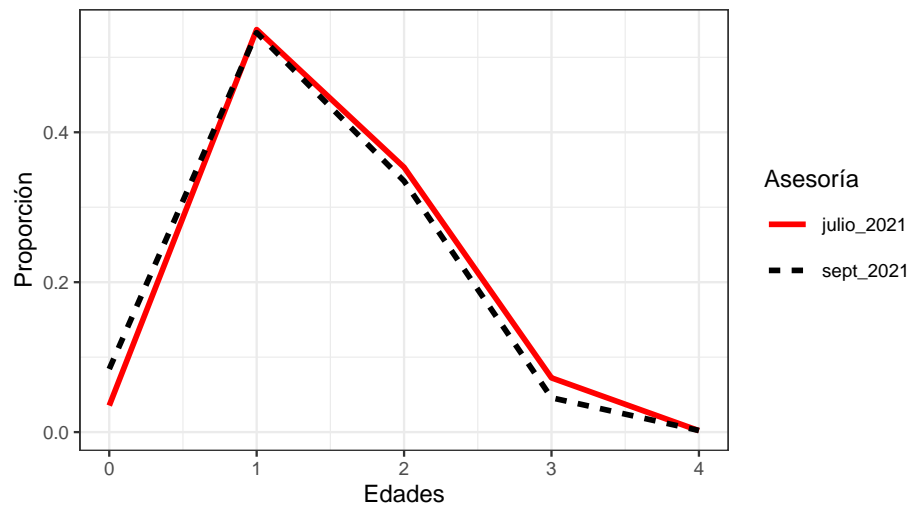
Pbase1 <- data.frame(rbind(Pjulio, Pmarzo))

f1<-ggplot(Pbase1) +
  geom_line(aes(Edades,value,colour=Asesoría,linetype = Asesoría), size=1) +
  scale_colour_manual(values=c('red','black')) +
  scale_x_continuous(breaks = seq(from = 0, to = 4, by = 1)) +
  labs(title='Pesos medios a la Edad 2020/21', x = 'Edades', y = 'gramos') +
  theme_bw(base_size=9)

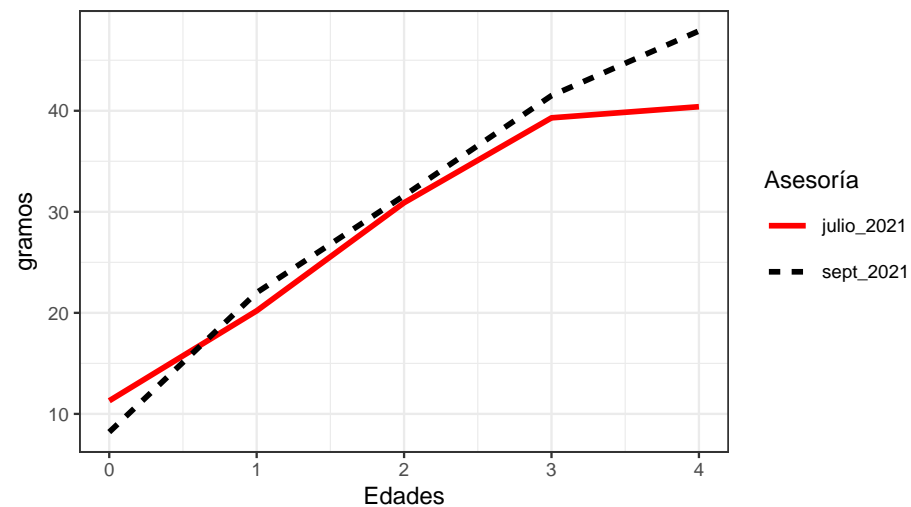
f1a/f1
```




Composición de Edad de la Flota 2020/21



Pesos medios a la Edad 2020/21



```
Carpeta<-"./Sensibilidad_update_sept"
dir<-paste(dir.0,Carpeta,sep="")

setwd(dir)
admb<-"MAE0721b"
#####

years      <- repl$years
nyears     <- length(years)
retros     <- seq(1,3)
nretros    <- length(retros)

retroR     <- matrix(0,nrow=nyears,ncol=nretros)
```



```
retroBD      <- matrix(0,nrow=nyears,ncol=nretros)
retroBT      <- matrix(0,nrow=nyears,ncol=nretros)
retroF       <- matrix(0,nrow=nyears,ncol=nretros)
retroBD_BDrms <- matrix(0,nrow=nyears,ncol=nretros)

for(i in 1:(nretros)){
  rep <- reptoRlist(paste(admb,"s",i,".rep",sep=""))
  retroR[,i]      <- round(c(rep$Reclutas),0)
  retroBD[,i]     <- round(c(rep$SSB),0)
  retroBT[,i]     <- round(c(rep$BT),0)
  retroF[,i]      <- round(c(rep$Ftot),3)
  retroBD_BDrms[,i] <- round(c(rep$BD_Brms),3)
}

## Warning in lapply(X = X, FUN = FUN, ...): NAs introduced by coercion

## Warning in lapply(X = X, FUN = FUN, ...): NAs introduced by coercion

## Warning in lapply(X = X, FUN = FUN, ...): NAs introduced by coercion

# Diferencia relativa con caso base actual
rel.diff.r      <- matrix(NA, nrow=nyears, ncol=(nretros))
rel.diff.ssb    <- matrix(NA, nrow=nyears, ncol=(nretros))
rel.diff.bt     <- matrix(NA, nrow=nyears, ncol=(nretros))
rel.diff.f      <- matrix(NA, nrow=nyears, ncol=(nretros))
rel.diff.bd_bdrms <- matrix(NA, nrow=nyears, ncol=(nretros))

for(j in 1:nretros){
  rel.diff.r[,j]      <- (retroR[,j]-retroR[,1])/retroR[,1]
  rel.diff.ssb[,j]    <- (retroBD[,j]-retroBD[,1])/retroBD[,1]
  rel.diff.bt[,j]     <- (retroBT[,j]-retroBT[,1])/retroBT[,1]
  rel.diff.f[,j]      <- (retroF[,j]-retroF[,1])/retroF[,1]
  rel.diff.bd_bdrms[,j] <- (retroBD_BDrms[,j]-retroBD_BDrms[,1])/retroBD_BDrms[,1]
}

datR <- data.frame(years=years,
                   S1=rel.diff.r[,1],
                   S2=rel.diff.r[,2],
                   S3=rel.diff.r[,3]) %>%
  mutate(Series=rep("Reclutamientos",nyears)) %>%
  melt(id.var=c('years', 'Series'))

datBT <- data.frame(years=years,
                   S1=rel.diff.bt[,1],
                   S2=rel.diff.bt[,2],
```



```
S3=rel.diff.bt[,3]) %>%
mutate(Series=rep("Biomasa_total",nyears)) %>%
melt(id.var=c('years', 'Series'))

datBD <- data.frame(years=years,
                    S1=rel.diff.ssb[,1],
                    S2=rel.diff.ssb[,2],
                    S3=rel.diff.ssb[,3]) %>%
mutate(Series=rep("Biomasa_desovante",nyears)) %>%
melt(id.var=c('years', 'Series'))

datF <- data.frame(years=years,
                  S1=rel.diff.f[,1],
                  S2=rel.diff.f[,2],
                  S3=rel.diff.f[,3]) %>%
mutate(Series=rep("Mortalidad_por_pesca",nyears)) %>%
melt(id.var=c('years', 'Series'))

data <- data.frame(rbind(datR,datBT,datBD,datF))

#####
# GRAFICAS
#####

f1<- ggplot(data %>% filter(Series=="Reclutamientos"),
           aes(years,value)) +   ylim(-0.50, 0.50) +
  geom_line(aes(colour=variable), size=0.3)+
  labs(x = '', y = 'Diferencia relativa',colour='Asesorías') +
  scale_x_continuous(breaks = seq(from = 1990, to = 2022, by = 5)) +
  scale_colour_manual(values=seq(1,7,1))+
  theme_bw(base_size=9) +
  ggtitle('Reclutamientos')+
  theme(plot.title = element_text(hjust = 0.5),legend.position="none")

f2<- ggplot(data %>% filter(Series=="Biomasa_total"),
           aes(years,value)) +   ylim(-0.50, 0.50) +
  geom_line(aes(colour=variable), size=0.3)+
  labs(x = '', y = 'Diferencia relativa',colour='Asesorías') +
  scale_x_continuous(breaks = seq(from = 1990, to = 2022, by = 5)) +
  scale_colour_manual(values=seq(1,7,1))+
  theme_bw(base_size=9) +
  ggtitle('Biomasa total')+
  theme(plot.title = element_text(hjust = 0.5),legend.position="none")

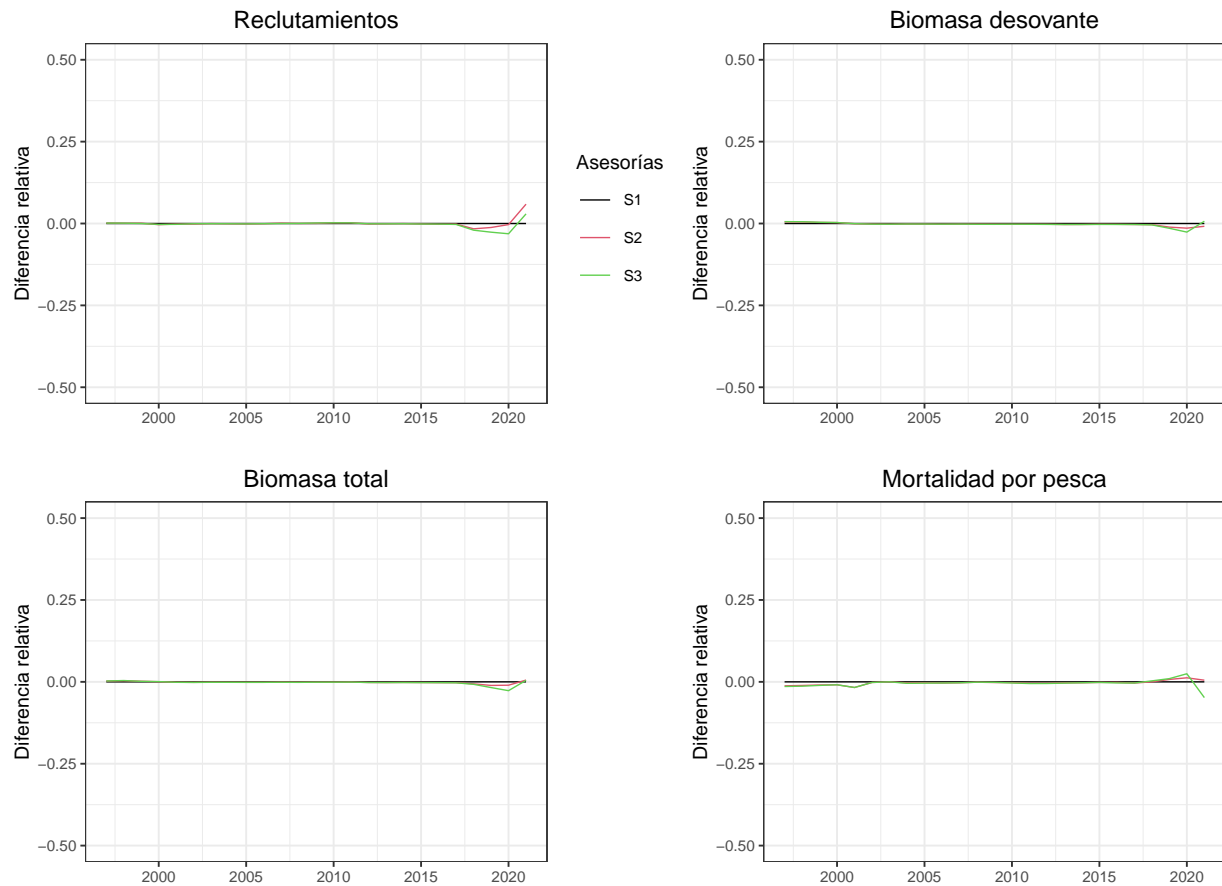
f3<- ggplot(data %>% filter(Series=="Biomasa_desovante"),
```



```
    aes(years,value)) +   ylim(-0.50, 0.50) +
  geom_line(aes(colour=variable), size=0.3)+
  labs(x = '', y = 'Diferencia relativa',colour='Asesorías') +
  scale_x_continuous(breaks = seq(from = 1990, to = 2022, by = 5)) +
  scale_colour_manual(values=seq(1,7,1))+
  theme_bw(base_size=9) +
  ggtitle('Biomasa desovante')+
  theme(plot.title = element_text(hjust = 0.5),legend.position="left")

f4<- ggplot(data %>% filter(Series=="Mortalidad_por_pesca"),
  aes(years,value)) +
  ylim(-0.50, 0.50) +
  geom_line(aes(colour=variable), size=0.3)+
  labs(x = '', y = 'Diferencia relativa',colour='Asesorías') +
  scale_x_continuous(breaks = seq(from = 1990, to = 2022, by = 5)) +
  scale_colour_manual(values=seq(1,7,1))+
  theme_bw(base_size=9) +
  ggtitle('Mortalidad por pesca')+
  theme(plot.title = element_text(hjust = 0.5),legend.position="none")

(f1/f2) | (f3/f4)
```



```
kable(data.frame(indicador=rep("Rt",nyears),years=years,retroR))
```

indicador	years	X1	X2	X3
Rt	1997	36114	36161	36162
Rt	1998	43856	43892	43906
Rt	1999	22500	22522	22502
Rt	2000	34070	33950	33972
Rt	2001	60974	60866	60820
Rt	2002	42663	42589	42634
Rt	2003	77627	77613	77583
Rt	2004	75553	75489	75495
Rt	2005	98997	98869	98882
Rt	2006	116943	116865	116876
Rt	2007	66686	66763	66686
Rt	2008	46064	46073	46078
Rt	2009	45877	45898	45950
Rt	2010	24814	24866	24867
Rt	2011	14434	14466	14463
Rt	2012	13317	13298	13306



indicador	years	X1	X2	X3
Rt	2013	10088	10080	10078
Rt	2014	11583	11580	11574
Rt	2015	12468	12451	12448
Rt	2016	19956	19907	19921
Rt	2017	26122	26078	26048
Rt	2018	33514	32971	32831
Rt	2019	53182	52536	51775
Rt	2020	63379	63167	61395
Rt	2021	25914	27445	26675

```
kable(data.frame(indicador=rep("Rt.diff",nyears),years=years,round(rel.diff.r,2)))
```

indicador	years	X1	X2	X3
Rt.diff	1997	0	0.00	0.00
Rt.diff	1998	0	0.00	0.00
Rt.diff	1999	0	0.00	0.00
Rt.diff	2000	0	0.00	0.00
Rt.diff	2001	0	0.00	0.00
Rt.diff	2002	0	0.00	0.00
Rt.diff	2003	0	0.00	0.00
Rt.diff	2004	0	0.00	0.00
Rt.diff	2005	0	0.00	0.00
Rt.diff	2006	0	0.00	0.00
Rt.diff	2007	0	0.00	0.00
Rt.diff	2008	0	0.00	0.00
Rt.diff	2009	0	0.00	0.00
Rt.diff	2010	0	0.00	0.00
Rt.diff	2011	0	0.00	0.00
Rt.diff	2012	0	0.00	0.00
Rt.diff	2013	0	0.00	0.00
Rt.diff	2014	0	0.00	0.00
Rt.diff	2015	0	0.00	0.00
Rt.diff	2016	0	0.00	0.00
Rt.diff	2017	0	0.00	0.00
Rt.diff	2018	0	-0.02	-0.02
Rt.diff	2019	0	-0.01	-0.03
Rt.diff	2020	0	0.00	-0.03
Rt.diff	2021	0	0.06	0.03



```
kable(data.frame(indicador=rep("BT",nyears),years=years,retroBT))
```

indicador	years	X1	X2	X3
BT	1997	1532630	1536150	1536590
BT	1998	372225	373487	373707
BT	1999	648361	649508	649385
BT	2000	478819	479044	479178
BT	2001	626269	625530	625391
BT	2002	737871	736666	736606
BT	2003	1785330	1783330	1782980
BT	2004	1637000	1634820	1634740
BT	2005	1709420	1706860	1706890
BT	2006	1656100	1653630	1653710
BT	2007	1533900	1532410	1531940
BT	2008	1071210	1069980	1069590
BT	2009	787690	786836	786840
BT	2010	430634	430197	430210
BT	2011	227531	227372	227343
BT	2012	144770	144493	144491
BT	2013	162233	161890	161882
BT	2014	205737	205363	205306
BT	2015	213265	212839	212760
BT	2016	288424	287716	287730
BT	2017	442739	441642	441447
BT	2018	406733	404244	403676
BT	2019	561985	555835	552203
BT	2020	838744	830174	816151
BT	2021	923891	928862	928127

```
kable(data.frame(indicador=rep("BD",nyears),years=years,retroBD))
```

indicador	years	X1	X2	X3
BD	1997	443792	445916	446309
BD	1998	243421	244563	244748
BD	1999	269947	270836	270970
BD	2000	261093	261852	261876
BD	2001	306495	306285	306348
BD	2002	523559	522674	522519
BD	2003	744117	742528	742537
BD	2004	920598	919186	919093
BD	2005	792302	790994	790961
BD	2006	850165	848436	848466



indicador	years	X1	X2	X3
BD	2007	892636	891021	891021
BD	2008	629190	628107	627727
BD	2009	395986	395244	395003
BD	2010	205889	205411	205457
BD	2011	87969	87762	87765
BD	2012	70406	70244	70217
BD	2013	78958	78711	78720
BD	2014	103902	103598	103588
BD	2015	129992	129696	129638
BD	2016	147467	147099	147043
BD	2017	222044	221358	221371
BD	2018	273533	272576	272391
BD	2019	339853	336090	334890
BD	2020	479011	472211	466469
BD	2021	626493	621168	630821

```
kable(data.frame(indicador=rep("BD.diff",nyears),years=years,round(rel.diff.ssb,2)))
```

indicador	years	X1	X2	X3
BD.diff	1997	0	0.00	0.01
BD.diff	1998	0	0.00	0.01
BD.diff	1999	0	0.00	0.00
BD.diff	2000	0	0.00	0.00
BD.diff	2001	0	0.00	0.00
BD.diff	2002	0	0.00	0.00
BD.diff	2003	0	0.00	0.00
BD.diff	2004	0	0.00	0.00
BD.diff	2005	0	0.00	0.00
BD.diff	2006	0	0.00	0.00
BD.diff	2007	0	0.00	0.00
BD.diff	2008	0	0.00	0.00
BD.diff	2009	0	0.00	0.00
BD.diff	2010	0	0.00	0.00
BD.diff	2011	0	0.00	0.00
BD.diff	2012	0	0.00	0.00
BD.diff	2013	0	0.00	0.00
BD.diff	2014	0	0.00	0.00
BD.diff	2015	0	0.00	0.00
BD.diff	2016	0	0.00	0.00
BD.diff	2017	0	0.00	0.00
BD.diff	2018	0	0.00	0.00



indicador	years	X1	X2	X3
BD.diff	2019	0	-0.01	-0.01
BD.diff	2020	0	-0.01	-0.03
BD.diff	2021	0	-0.01	0.01

```
kable(data.frame(indicador=rep("F",nyears),years=years,retroF))
```

indicador	years	X1	X2	X3
F	1997	0.989	0.977	0.975
F	1998	0.906	0.896	0.894
F	1999	1.567	1.552	1.550
F	2000	0.335	0.332	0.332
F	2001	0.058	0.057	0.057
F	2002	0.540	0.539	0.539
F	2003	0.342	0.342	0.342
F	2004	0.676	0.674	0.673
F	2005	0.764	0.762	0.761
F	2006	0.563	0.561	0.561
F	2007	1.041	1.038	1.038
F	2008	0.912	0.911	0.911
F	2009	1.457	1.454	1.455
F	2010	2.878	2.871	2.868
F	2011	3.317	3.303	3.300
F	2012	1.408	1.402	1.401
F	2013	1.033	1.030	1.029
F	2014	0.708	0.706	0.706
F	2015	0.570	0.569	0.569
F	2016	0.601	0.600	0.599
F	2017	0.278	0.277	0.277
F	2018	0.338	0.338	0.339
F	2019	0.407	0.410	0.411
F	2020	0.404	0.409	0.414
F	2021	0.395	0.397	0.376

```
kable(data.frame(indicador=rep("F.diff",nyears),years=years,round(rel.diff.f,2)))
```

indicador	years	X1	X2	X3
F.diff	1997	0	-0.01	-0.01
F.diff	1998	0	-0.01	-0.01
F.diff	1999	0	-0.01	-0.01
F.diff	2000	0	-0.01	-0.01



indicador	years	X1	X2	X3
F.diff	2001	0	-0.02	-0.02
F.diff	2002	0	0.00	0.00
F.diff	2003	0	0.00	0.00
F.diff	2004	0	0.00	0.00
F.diff	2005	0	0.00	0.00
F.diff	2006	0	0.00	0.00
F.diff	2007	0	0.00	0.00
F.diff	2008	0	0.00	0.00
F.diff	2009	0	0.00	0.00
F.diff	2010	0	0.00	0.00
F.diff	2011	0	0.00	-0.01
F.diff	2012	0	0.00	0.00
F.diff	2013	0	0.00	0.00
F.diff	2014	0	0.00	0.00
F.diff	2015	0	0.00	0.00
F.diff	2016	0	0.00	0.00
F.diff	2017	0	0.00	0.00
F.diff	2018	0	0.00	0.00
F.diff	2019	0	0.01	0.01
F.diff	2020	0	0.01	0.02
F.diff	2021	0	0.01	-0.05

```
kable(data.frame(indicador=rep("BD_BDrms",nyears),years=years,retroBD_BDrms))
```

indicador	years	X1	X2	X3
BD_BDrms	1997	0.918	0.923	0.925
BD_BDrms	1998	0.503	0.506	0.507
BD_BDrms	1999	0.558	0.561	0.561
BD_BDrms	2000	0.540	0.542	0.543
BD_BDrms	2001	0.634	0.634	0.635
BD_BDrms	2002	1.083	1.082	1.083
BD_BDrms	2003	1.539	1.537	1.538
BD_BDrms	2004	1.904	1.903	1.904
BD_BDrms	2005	1.639	1.638	1.639
BD_BDrms	2006	1.758	1.757	1.758
BD_BDrms	2007	1.846	1.845	1.846
BD_BDrms	2008	1.301	1.301	1.300
BD_BDrms	2009	0.819	0.818	0.818
BD_BDrms	2010	0.426	0.425	0.426
BD_BDrms	2011	0.182	0.182	0.182
BD_BDrms	2012	0.146	0.145	0.145



indicador	years	X1	X2	X3
BD_BDrms	2013	0.163	0.163	0.163
BD_BDrms	2014	0.215	0.215	0.215
BD_BDrms	2015	0.269	0.269	0.269
BD_BDrms	2016	0.305	0.305	0.305
BD_BDrms	2017	0.459	0.458	0.459
BD_BDrms	2018	0.566	0.564	0.564
BD_BDrms	2019	0.703	0.696	0.694
BD_BDrms	2020	0.991	0.978	0.966
BD_BDrms	2021	1.296	1.286	1.307

```
kable(data.frame(indicador=rep("BD_BDrms.diff",nyears),years=years,round(rel.diff.bd_bdrms,2)))
```

indicador	years	X1	X2	X3
BD_BDrms.diff	1997	0	0.01	0.01
BD_BDrms.diff	1998	0	0.01	0.01
BD_BDrms.diff	1999	0	0.01	0.01
BD_BDrms.diff	2000	0	0.00	0.01
BD_BDrms.diff	2001	0	0.00	0.00
BD_BDrms.diff	2002	0	0.00	0.00
BD_BDrms.diff	2003	0	0.00	0.00
BD_BDrms.diff	2004	0	0.00	0.00
BD_BDrms.diff	2005	0	0.00	0.00
BD_BDrms.diff	2006	0	0.00	0.00
BD_BDrms.diff	2007	0	0.00	0.00
BD_BDrms.diff	2008	0	0.00	0.00
BD_BDrms.diff	2009	0	0.00	0.00
BD_BDrms.diff	2010	0	0.00	0.00
BD_BDrms.diff	2011	0	0.00	0.00
BD_BDrms.diff	2012	0	-0.01	-0.01
BD_BDrms.diff	2013	0	0.00	0.00
BD_BDrms.diff	2014	0	0.00	0.00
BD_BDrms.diff	2015	0	0.00	0.00
BD_BDrms.diff	2016	0	0.00	0.00
BD_BDrms.diff	2017	0	0.00	0.00
BD_BDrms.diff	2018	0	0.00	0.00
BD_BDrms.diff	2019	0	-0.01	-0.01
BD_BDrms.diff	2020	0	-0.01	-0.03
BD_BDrms.diff	2021	0	-0.01	0.01



kable(base1)

yrs	Asesoría	variable	value
1997	julio_2021	Biomasa_Crucero_verano	NA
1998	julio_2021	Biomasa_Crucero_verano	NA
1999	julio_2021	Biomasa_Crucero_verano	NA
2000	julio_2021	Biomasa_Crucero_verano	370054
2001	julio_2021	Biomasa_Crucero_verano	412103
2002	julio_2021	Biomasa_Crucero_verano	1494270
2003	julio_2021	Biomasa_Crucero_verano	250295
2004	julio_2021	Biomasa_Crucero_verano	1289820
2005	julio_2021	Biomasa_Crucero_verano	931140
2006	julio_2021	Biomasa_Crucero_verano	785840
2007	julio_2021	Biomasa_Crucero_verano	897777
2008	julio_2021	Biomasa_Crucero_verano	1040060
2009	julio_2021	Biomasa_Crucero_verano	184774
2010	julio_2021	Biomasa_Crucero_verano	17550
2011	julio_2021	Biomasa_Crucero_verano	25797
2012	julio_2021	Biomasa_Crucero_verano	100020
2013	julio_2021	Biomasa_Crucero_verano	73551
2014	julio_2021	Biomasa_Crucero_verano	82996
2015	julio_2021	Biomasa_Crucero_verano	120727
2016	julio_2021	Biomasa_Crucero_verano	218422
2017	julio_2021	Biomasa_Crucero_verano	84188
2018	julio_2021	Biomasa_Crucero_verano	347160
2019	julio_2021	Biomasa_Crucero_verano	605670
2020	julio_2021	Biomasa_Crucero_verano	569463
2021	julio_2021	Biomasa_Crucero_verano	516374
1997	julio_2021	Biomasa_Crucero_otoño	NA
1998	julio_2021	Biomasa_Crucero_otoño	NA
1999	julio_2021	Biomasa_Crucero_otoño	NA
2000	julio_2021	Biomasa_Crucero_otoño	NA
2001	julio_2021	Biomasa_Crucero_otoño	NA
2002	julio_2021	Biomasa_Crucero_otoño	NA
2003	julio_2021	Biomasa_Crucero_otoño	NA
2004	julio_2021	Biomasa_Crucero_otoño	NA
2005	julio_2021	Biomasa_Crucero_otoño	NA
2006	julio_2021	Biomasa_Crucero_otoño	2062540
2007	julio_2021	Biomasa_Crucero_otoño	1500000
2008	julio_2021	Biomasa_Crucero_otoño	NA
2009	julio_2021	Biomasa_Crucero_otoño	1874560
2010	julio_2021	Biomasa_Crucero_otoño	323000
2011	julio_2021	Biomasa_Crucero_otoño	250000



yrs	Asesoría	variable	value
2012	julio_2021	Biomasa_Crucero_otoño	174000
2013	julio_2021	Biomasa_Crucero_otoño	83755
2014	julio_2021	Biomasa_Crucero_otoño	137374
2015	julio_2021	Biomasa_Crucero_otoño	NA
2016	julio_2021	Biomasa_Crucero_otoño	501740
2017	julio_2021	Biomasa_Crucero_otoño	490994
2018	julio_2021	Biomasa_Crucero_otoño	745055
2019	julio_2021	Biomasa_Crucero_otoño	786931
2020	julio_2021	Biomasa_Crucero_otoño	1005240
2021	julio_2021	Biomasa_Crucero_otoño	1338010
1997	julio_2021	Desembarques	350755
1998	julio_2021	Desembarques	77701
1999	julio_2021	Desembarques	442110
2000	julio_2021	Desembarques	56441
2001	julio_2021	Desembarques	14545
2002	julio_2021	Desembarques	235359
2003	julio_2021	Desembarques	269955
2004	julio_2021	Desembarques	359681
2005	julio_2021	Desembarques	431902
2006	julio_2021	Desembarques	328805
2007	julio_2021	Desembarques	639364
2008	julio_2021	Desembarques	411747
2009	julio_2021	Desembarques	362871
2010	julio_2021	Desembarques	311530
2011	julio_2021	Desembarques	167758
2012	julio_2021	Desembarques	66681
2013	julio_2021	Desembarques	60226
2014	julio_2021	Desembarques	58785
2015	julio_2021	Desembarques	57116
2016	julio_2021	Desembarques	73181
2017	julio_2021	Desembarques	50977
2018	julio_2021	Desembarques	67692
2019	julio_2021	Desembarques	138656
2020	julio_2021	Desembarques	160484
2021	julio_2021	Desembarques	209506
1997	sept_2021	Biomasa_Crucero_verano	NA
1998	sept_2021	Biomasa_Crucero_verano	NA
1999	sept_2021	Biomasa_Crucero_verano	NA
2000	sept_2021	Biomasa_Crucero_verano	370054
2001	sept_2021	Biomasa_Crucero_verano	412103
2002	sept_2021	Biomasa_Crucero_verano	1494270
2003	sept_2021	Biomasa_Crucero_verano	250295



yrs	Asesoría	variable	value
2004	sept_2021	Biomasa_Crucero_verano	1289820
2005	sept_2021	Biomasa_Crucero_verano	931140
2006	sept_2021	Biomasa_Crucero_verano	785840
2007	sept_2021	Biomasa_Crucero_verano	897777
2008	sept_2021	Biomasa_Crucero_verano	1040060
2009	sept_2021	Biomasa_Crucero_verano	184774
2010	sept_2021	Biomasa_Crucero_verano	17550
2011	sept_2021	Biomasa_Crucero_verano	25797
2012	sept_2021	Biomasa_Crucero_verano	100020
2013	sept_2021	Biomasa_Crucero_verano	73551
2014	sept_2021	Biomasa_Crucero_verano	82996
2015	sept_2021	Biomasa_Crucero_verano	120727
2016	sept_2021	Biomasa_Crucero_verano	218422
2017	sept_2021	Biomasa_Crucero_verano	84188
2018	sept_2021	Biomasa_Crucero_verano	347160
2019	sept_2021	Biomasa_Crucero_verano	605670
2020	sept_2021	Biomasa_Crucero_verano	569463
2021	sept_2021	Biomasa_Crucero_verano	516374
1997	sept_2021	Biomasa_Crucero_otoño	NA
1998	sept_2021	Biomasa_Crucero_otoño	NA
1999	sept_2021	Biomasa_Crucero_otoño	NA
2000	sept_2021	Biomasa_Crucero_otoño	NA
2001	sept_2021	Biomasa_Crucero_otoño	NA
2002	sept_2021	Biomasa_Crucero_otoño	NA
2003	sept_2021	Biomasa_Crucero_otoño	NA
2004	sept_2021	Biomasa_Crucero_otoño	NA
2005	sept_2021	Biomasa_Crucero_otoño	NA
2006	sept_2021	Biomasa_Crucero_otoño	2062540
2007	sept_2021	Biomasa_Crucero_otoño	1500000
2008	sept_2021	Biomasa_Crucero_otoño	NA
2009	sept_2021	Biomasa_Crucero_otoño	1874560
2010	sept_2021	Biomasa_Crucero_otoño	323000
2011	sept_2021	Biomasa_Crucero_otoño	250000
2012	sept_2021	Biomasa_Crucero_otoño	174000
2013	sept_2021	Biomasa_Crucero_otoño	83755
2014	sept_2021	Biomasa_Crucero_otoño	137374
2015	sept_2021	Biomasa_Crucero_otoño	NA
2016	sept_2021	Biomasa_Crucero_otoño	501740
2017	sept_2021	Biomasa_Crucero_otoño	490994
2018	sept_2021	Biomasa_Crucero_otoño	745055
2019	sept_2021	Biomasa_Crucero_otoño	786931
2020	sept_2021	Biomasa_Crucero_otoño	1005240



yrs	Asesoría	variable	value
2021	sept_2021	Biomasa_Crucero_otoño	1338010
1997	sept_2021	Desembarques	350755
1998	sept_2021	Desembarques	77701
1999	sept_2021	Desembarques	442110
2000	sept_2021	Desembarques	56441
2001	sept_2021	Desembarques	14545
2002	sept_2021	Desembarques	235359
2003	sept_2021	Desembarques	269955
2004	sept_2021	Desembarques	359681
2005	sept_2021	Desembarques	431902
2006	sept_2021	Desembarques	328805
2007	sept_2021	Desembarques	639364
2008	sept_2021	Desembarques	411747
2009	sept_2021	Desembarques	362871
2010	sept_2021	Desembarques	311530
2011	sept_2021	Desembarques	167758
2012	sept_2021	Desembarques	66681
2013	sept_2021	Desembarques	60226
2014	sept_2021	Desembarques	58785
2015	sept_2021	Desembarques	57116
2016	sept_2021	Desembarques	73181
2017	sept_2021	Desembarques	50977
2018	sept_2021	Desembarques	67692
2019	sept_2021	Desembarques	138656
2020	sept_2021	Desembarques	160484
2021	sept_2021	Desembarques	209506