

Informe de automatización del procesamiento de cuadros e indicadores de financiamiento y erogaciones

Cuentas Satélite de Salud (CSS)

Año 2022

Diciembre, 2023

Índice

1. Introducción	3
2. Objetivo	3
3. Desarrollo.....	3
3.1. Descripción del proceso de construcción de sintaxis de los cuadros e indicadores de financiamiento y erogaciones de las CSS mediante el software de uso libre “R”	3
3.1.1. Marco conceptual	3
3.1.2. Construcción de sintaxis de los cuadros de financiamiento y erogaciones.....	6
3.1.3. Construcción de sintaxis de indicadores de financiamiento y erogaciones.....	18
4. Conclusiones.....	30

1. Introducción

El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), en su calidad de organismo rector del Sistema Estadístico Nacional (SEN), comprometido con el desarrollo de herramientas que ayuden a la definición de políticas económicas y sociales, que permitan alcanzar los objetivos planteados por el Gobierno Nacional en el Plan Nacional de Desarrollo ha venido elaborando las Cuentas Satélite de Salud (CSS).

En esta línea, la Dirección de Estadísticas Económicas (DECON) a través de la Unidad de Gestión de Análisis de Síntesis (GASIN), planificó la construcción de las Cuentas Satélite de Salud (CSS) año 2022 para su publicación en noviembre del presente año 2023.

Así mismo, la CSS se encuentra alineada y provee información para la evaluación del Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025 específicamente al **Objetivo 6:** “Garantizar el derecho a la salud integral, gratuita y de calidad, **Política 6.1:** “Mejorar las condiciones para el ejercicio del derecho a la salud de manera integral, abarcando la prevención y promoción, enfatizando la atención a mujeres, niñez y adolescentes, adultos mayores, personas con capacidad, personas LGBTI+ y todos aquellos en situación de vulnerabilidad” y **Meta 6.1.6:** “Reducir el gasto de Bolsillo como porcentaje del gasto total en salud de 31,37% a 26,87%”.

Bajo esta planificación y con el objetivo de optimizar los tiempos en la construcción de tabulados que se generan dentro de las CSS y con la finalidad de fortalecer la producción estadística, el presente documento recoge el proceso de automatización mediante sintaxis en la construcción de los cuadros e indicadores de financiamiento y erogaciones de las Cuentas Satélite de Salud para el periodo 2007-2022, como uno de los insumos para productos mínimos de los tabulados.

2. Objetivo

- Describir el proceso de construcción de sintaxis de los cuadros e indicadores de financiamiento y erogaciones para las CSS mediante el software de uso libre “R”.

3. Desarrollo

A continuación, se describe el proceso de construcción de sintaxis de los cuadros e indicadores de financiamiento y erogaciones para las CSS 2007-2022, la cual fue construida mediante sintaxis en el software de uso libre “R”.

3.1. Descripción del proceso de construcción de sintaxis de los cuadros e indicadores de financiamiento y erogaciones de las CSS mediante el software de uso libre “R”

3.1.1. Marco conceptual

Los cuadros de financiamiento y erogaciones permiten observar los flujos de los agentes económicos que por un lado financian la salud (financiamiento) y, por otro lado, permiten observar cómo los recursos son ejecutados por los agentes proveedores de los servicios de salud en diferentes tipos de gasto (erogaciones) que les permite realizar sus actividades económicas relacionadas con la salud.

De este modo, las tablas de financiamiento permiten observar el flujo de fondos para la producción de servicios de salud según el agente que financia la producción (ver tabla 1) y por otro lado las erogaciones (ver tabla 2) en que incurren los agentes económicos para la generación de la producción más otros importantes tipos de gastos como la formación bruta de capital fijo.

Tabla 1. Tabla de financiamiento de la producción según agentes de financiamiento

Código	Descripción de producto	Financiamiento hogares	Financiamiento gobierno central	Financiamiento gobierno local	Financiamiento de los Fondos de la Seguridad Social	Financiamiento ISFLH	Financiamiento total
01.01.01	Servicios de rectoría y administración de la salud	2.919	177.828	2.290	-	-	183.037
01.02.01	Servicios de administración de la seguridad social obligatoria	88	-	-	37.567	-	37.655
01.03.01	Servicios de salud pública	22.020	68.036	-	-	-	90.056
02.01.01	Servicios con internación en hospitales y clínicas básicas y generales	144.033	628.949	3.473	331.921	2.659	1.111.035
02.01.02	Servicios con internación en hospitales y clínicas especializados y de especialidades	133.442	403.488	-	438.291	40.492	1.015.713
02.02.01	Servicios ambulatorios generales y especializados en hospitales y clínicas	226.085	548.468	4.624	698.068	35.990	1.513.235
02.02.02	Servicios ambulatorios generales y especializados en centros ambulatorios	413.968	1.174.106	55.079	751.561	31.070	2.425.784
02.03.01	Servicios odontológicos en hospitales y clínicas	5.083	4.274	42	7.417	15	16.831
02.03.02	Servicios odontológicos en centros de atención ambulatoria	91.434	35.071	3.069	26.410	66	156.050
02.04.01	Servicios proporcionados por comadronas, enfermeros, fisioterapeutas y paramédicos	4.445	-	-	-	-	4.445
02.04.02	Servicios de instituciones residenciales de salud distintos de los servicios hospitalarios	25.990	-	-	-	-	25.990
02.04.03	Otros servicios de salud humana n.c.p	412.347	4.767	-	19.899	10.815	447.828
Total		1.481.854	3.044.987	68.577	2.311.134	121.107	7.027.659

Fuente: INEC, CSS

Tabla 2. Tabla de erogaciones según sectores y por tipos de gasto

Código	Unidades institucionales	Remuneración de los empleados	Consumo intermedio	Formación bruta de capital fijo	Compras del gobierno en nombre de los hogares	Otras erogaciones	Total
S11.01	Sociedades no financieras características	907.533	1.065.243	79.095	-	60.086	2.125.043
S11.02 – S12.01	Productores servicios conexos	-	-	-	-	1.801.265	1.801.265
S13.01	Gobierno central	1.776.870	587.943	128.227	347.111	42	2.896.379
S13.02	Gobierno local	44.654	17.265	3.404	-	16	65.810
S13.03	Fondos de seguridad social	788.417	410.177	8.198	929.056	1.545	2.474.932
S14.01	Hogares Productores	20.020	45.168	7.916	-	-	73.104
S15.01	Instituciones sin fines de lucro que sirven a los hogares	140.338	222.607	55.708	-	2.096	424.801
Total		3.677.832	2.348.403	282.548	1.276.167	1.865.050	9.861.334

Fuente: INEC, CSS

Finalmente, a manera de resumen, en la tabla 3 se detallan las variables que contienen los tabulados descritos anteriormente:

Tabla 3. Plan de Tabulados de las CSS

Título de Cuadro	Variables de Filas	Categoría de la variable fila	Variable de Columnas	Categoría de la variable columna	Población objetivo	Lectura de la tabla
Tablas de oferta y utilización de los productos de la salud	Industrias de las CSS	Productos característicos	Productos de las CSS	Servicios de salud privado	Todas las entidades económicas (empresas e instituciones) relacionadas en el ámbito de la salud	De filas a columnas
		Productos conexos		Servicios de salud público		
				Industrias de productos conexos		
Cuentas corrientes de los servicios de la salud	Cuentas económicas	Cuentas de acumulación y capital	Variables de Cuentas	Consumo de capital fijo	Todas las entidades económicas (empresas e instituciones) relacionadas en el ámbito de la salud	De filas o columnas
				Producción		
				Consumo intermedio		
				Valor Agregado Bruto		
				Remuneración de los asalariados		
				Gasto de consumo final		
				Ahorro neto		
				Formación bruta de capital		
				Préstamo neto, entre otras categorías		
Cuadros de Financiamiento y Erogaciones de los servicios de la salud	Productos de las CSS	Productos característicos	Agentes de financiamiento	Fondos de seguridad social	Todas las entidades económicas (empresas e instituciones) relacionadas en el ámbito de la salud	De filas a columnas
				Gobierno central		
				Gobierno Local		
				Hogares		
				ISFI SH		

Fuente: INEC, CSS

Para la construcción de los cuadros e indicadores de financiamiento y erogaciones de las CSS se procede de la siguiente manera:

- En primera instancia, se debe diseñar una plantilla base, para que se pueda sobrescribir en ella los resultados obtenidos a lo largo del proceso.
- En segundo lugar, se construyen las sintaxis para la elaboración correspondiente de los cuadros e indicadores de financiamiento y erogaciones de las CSS 2007-2022, mediante el uso del programa estadístico R Studio.

La sintaxis para la construcción de los **cuadros** de financiamiento y erogaciones de las CSS 2007-2022 se puede observar en la siguiente ruta:

- Construcción de la base:

R:\CGTPE\DECON\AS\CS_MPE_2023\CSS_2022\5_Proc\5.7_Finali_archiv_dat\5.7.2_Compil_prod_ant\1_Tabulados\1_Proceso

Archivo: 1_Base_FyE

- Construcción de los cuadros:

R:\CGTPE\DECON\AS\CS_MPE_2023\CSS_2022\5_Proc\5.7_Finali_archiv_dat\5.7.2_Compil_prod_ant\1_Tabulados\1_Proceso

Archivo: 2_Tabs_Cuad_FyE

La sintaxis para la construcción de los **indicadores** de financiamiento y erogaciones de las CSS 2007-2022 se puede observar en la siguiente ruta:

R:\CGTPE\DECON\AS\CS_MPE_2023\CSS_2022\5_Proc\5.7_Finali_archiv_dat\5.7.2_Compil_prod_ant\1_Tabulados\1_Proceso
Archivo: 3_Tab_Ind_FyE_CSS

Como resultado de la ejecución de la sintaxis se obtiene los tabulados de los cuadros e indicadores de financiamiento y erogaciones de las CSS 2007-2022, este tabulado se guarda en el siguiente link:

- Cuadros de financiamiento y erogaciones
R:\CGTPE\DECON\AS\CS_MPE_2023\CSS_2022\5_Proc\5.7_Finali_archiv_dat\5.7.2_Compil_prod_ant\1_Tabulados\1_Proceso
Archivo: 2.1_Cuadros_Finan_Erog2022_prodp
Archivo: 2.2_Cuadros_Erog2022_NA_SHAp

- Indicadores de financiamiento y erogaciones
R:\CGTPE\DECON\AS\CS_MPE_2023\CSS_2022\5_Proc\5.7_Finali_archiv_dat\5.7.2_Compil_prod_ant\1_Tabulados
Archivo: 3_Tab_Ind_FyE_CSS

3.1.2. Construcción de sintaxis de los cuadros de financiamiento y erogaciones

Los cuadros de financiamiento y erogaciones son construidas mediante sintaxis en el software de uso libre "R". Los insumos necesarios para la construcción de estos cuadros es la base de economía global de las Cuentas Satélite de Salud.

A continuación se muestra a detalle el proceso que contiene la sintaxis elaborada:

En primer lugar, se construye una base de datos que optimizará el proceso de construcción de los cuadros requeridos, esta base se nutre de información de las base de datos de economía global y equilibrio global. La sintaxis elaborada para la obtención de la base de datos es la siguiente:

```
#
# Unidad de Gestión de Análisis de Síntesis
# Cuentas Satélite de Salud
# Período: 2007-2022
# Elaboración de Base de datos de financiamiento y erogaciones
# Elaborado por: María Dolores Robalino
#

# a. Librerías de trabajo----
library("rpivotTable")
library("tidyverse")
library("car")
library("reshape2")
library("openxlsx")
Sys.setenv("R_ZIPCMD" = "C:/Rtools/bin/zip.exe")

#----

## b. Bases de datos----
# Directorios:
Dir0
"R:/CGTPE/DECON/AS/CS_MPE_2023/CSS_2022/5_Proc/5.7_Finali_archiv_dat/5.7.2_Compil_prod_ant/1_Tabulados/1_Proceso"
setwd(Dir0)
source("Fun_CS_v01.r")

Dir1
"R:/CGTPE/DECON/AS/CS_MPE_2023/CSS_2022/5_Proc/5.7_Finali_archiv_dat/5.7.1_Compil_bas_dat/4_Resultados/RESULTADO
S_1"
Dir2 <- "R:/CGTPE/DECON/AS/CS_MPE_2023/CSS_2022/2_Dis/2.2_Dis_var/2.2.4_Def_nomencl"
Dir3
"R:/CGTPE/DECON/AS/CS_MPE_2023/CSS_2022/5_Proc/5.7_Finali_archiv_dat/5.7.2_Compil_prod_ant/1_Tabulados/1_Proceso/
1_Plantillas"
```

```
#a. Bases de trabajo:
setwd(Dir1)
#Base de economía
ECONOMIA_GLOBAL <- read.xlsx("4_ECONOMIA_2007_2022.xlsx", sheet=1, startRow=1, colNames=T)
#Base de equilibrios
base_equilibrio <- read.xlsx("6_equilibrio_global_2022.xlsx", sheet=1, startRow=1, colNames=T)
base_equilibrio <- base_equilibrio %>% dplyr::rename("valor"=value, "ejercicio"=variable)
names(base_equilibrio)

#b. Bases de apoyo:
setwd(Dir2)
#Agentes de financiamiento
rg <- read.xlsx("1_Delimit_CSS.xlsx", sheet = "1.15 PROPUESTA_N5_nuevo", startRow=5, colNames=T)
#Archivos de orden:
setwd(Dir3)
orden_ctasg = read.xlsx("orden_ctas_CSS.xlsx",sheet = "gto")
orden_ctasi = read.xlsx("orden_ctas_CSS.xlsx",sheet = "ing")
#----

#ooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooo
# oooooooooooooooooooo PROCESAMIENTO ooooooooooooooooooooo
#ooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooo

names(ECONOMIA_GLOBAL)
ECONOMIA_GLOBAL$CUENTAS = trimws(ECONOMIA_GLOBAL$CUENTAS)
ECONOMIA_GLOBAL = ECONOMIA_GLOBAL %>%
mutate(CUENTAS = ifelse(TIPO=="3. ASIGNACIÓN INGRESO" & CUENTAS == "D.29","D.2",CUENTAS)) %>%
filter(codigo_N2!="S14.02")

agg_gasto = ECONOMIA_GLOBAL %>% mutate(GRUPO=ifelse(CUENTAS=="D.9p","GASTO",GRUPO), Valor="Corriente",
cod_NA_N1=ifelse(INSTITUCIONES=="S13.01.13.02.01", "NA.05", cod_NA_N1),
cod_NA_N2=ifelse(INSTITUCIONES=="S13.01.13.02.01", "NA.05.01", cod_NA_N2),
Niveles_atención_N1=ifelse(INSTITUCIONES=="S13.01.13.02.01", "Instituciones de rectoría, administración y programas de salud pública", Niveles_atención_N1),
Niveles_atención_N2=ifelse(INSTITUCIONES=="S13.01.13.02.01", "Instituciones de rectoría y administración de la salud ", Niveles_atención_N2),
codigo_SHA_HP=ifelse(INSTITUCIONES=="S13.01.13.02.01", "HP.7.1", codigo_SHA_HP),
descr_codigo_SHA_HP=ifelse(INSTITUCIONES=="S13.01.13.02.01", "Agencias gubernamentales de administración del sistema de salud", descr_codigo_SHA_HP))%>%
filter(EJERCICIO>2006 & GRUPO=="GASTO" & TOTAL !=0) %>%
group_by(EJERCICIO,codigo_N1,descr_codigo_N1,codigo_N2,descr_codigo_N2,
codigo_N3,descr_codigo_N3,codigo_N4,descr_codigo_N4,
INSTITUCIONES,descr_codigo_N5,codigo_SHA_HP,descr_codigo_SHA_HP,
cod_industria_N1,descr_industria_N1,cod_industria_N2,descr_industria_N2,
cod_industria_N3,descr_industria_N3,cod_NA_N1,Niveles_atención_N1,
cod_NA_N2,Niveles_atención_N2,TIPO.DE.SECTOR,actividades,Valor,TIPO,CUENTAS) %>%
summarise(TOTAL = sum(TOTAL,na.rm = T))

agg_gasto = agg_gasto %>% left_join(orden_ctasg) %>%
mutate(DESC_CTAS=ifelse(CUENTAS=="D.9p","Transferencia de capital pagadas",DESC_CTAS)) %>%
mutate(DESC_CTAS=ifelse(CUENTAS=="B.9","Saldo recursos/empleos*",DESC_CTAS))

agg_gasto = agg_gasto %>% filter(FIN_N2!="SN")

agg_gasto <- as.data.frame(agg_gasto) %>% select(!c(TIPO))
agg_gasto = agg_gasto %>% group_by(EJERCICIO,codigo_N1,descr_codigo_N1,codigo_N2,descr_codigo_N2,
codigo_N3,descr_codigo_N3,codigo_N4,descr_codigo_N4,
INSTITUCIONES,descr_codigo_N5,codigo_SHA_HP,descr_codigo_SHA_HP,
cod_industria_N1,descr_industria_N1,cod_industria_N2,descr_industria_N2,
cod_industria_N3,descr_industria_N3,cod_NA_N1,Niveles_atención_N1,
cod_NA_N2,Niveles_atención_N2,TIPO.DE.SECTOR,actividades,Valor,DESC_FIN_N2) %>%
summarise(TOTAL=sum(TOTAL,na.rm = T)) %>% arrange(DESC_FIN_N2) %>%
mutate(tipo="gasto") %>%
dplyr::rename("name"=DESC_FIN_N2, "value"=TOTAL)

unique(agg_gasto$name)
names(agg_gasto)

#Conexos
hogares = base_equilibrio %>% filter(ordena==29 & tipop=="Conexos" & base=="Corriente") %>%
group_by(ejercicio) %>%
summarise(TOTAL = sum(valor, na.rm = T))

hogares <- hogares %>% mutate(EJERCICIO=as.numeric(ejercicio), value=as.numeric(TOTAL), codigo_N1="S14",
descr_codigo_N1="Hogares", codigo_N2="S14.02", descr_codigo_N2 = "Hogares Consumidores",
codigo_N3="S14.02.01", descr_codigo_N3 = "Hogares Consumidores", codigo_N4="S14.02.01.01",
descr_codigo_N4 = "Hogares Consumidores",
INSTITUCIONES="S14.02.01.01", descr_codigo_N5 = "Hogares Consumidores", codigo_SHA_HP="OTROS",
descr_codigo_SHA_HP="Productos conexos",
```



```

        codigo_SHA_FA_N1 = "S14.02", descr_codigo_SHA_FA_N1="Productores servicios conexos",
        codigo_SHA_FA_N2="S14.02.01",
        descr_codigo_SHA_FA_N2="Productores servicios conexos",
        cod_NA_N1="OTROS",Niveles_atención_N1="Productos conexos",
        cod_NA_N2="OTROS",Niveles_atención_N2="Productos conexos",
        cod_industria_N1="05.01",
        descr_industria_N1="Otras actividades relacionadas con la salud humana privados",
        cod_industria_N2="05.01.01",
        descr_industria_N2="Otras actividades relacionadas con la salud humana privados",
        cod_industria_N3="05.01.01.01",
        descr_industria_N3="Otras actividades relacionadas con la salud humana privados",
        TIPO.DE.SECTOR="Privado", actividades="Características", Valor="Corriente",
        name="11 Gasto de hogares en medicina prepagada, seguros e insumos médicos",tipo="gasto") %>%

select(EJERCICIO,codigo_N1,descr_codigo_N1,codigo_N2,descr_codigo_N2,codigo_N3,descr_codigo_N3,codigo_N4,descr_codigo_N4,INSTITUCIONES,descr_codigo_N5,codigo_SHA_HP,

descr_codigo_SHA_HP,cod_industria_N1,descr_industria_N1,cod_industria_N2,descr_industria_N2,cod_industria_N3,descr_industria_N3,cod_NA_N1,Niveles_atención_N1,
cod_NA_N2,Niveles_atención_N2,TIPO.DE.SECTOR,actividades,Valor,name,value,tipo)

agg_gasto <- rbind(agg_gasto, hogares)

# Ingresos

agg_ingreso = ECONOMIA_GLOBAL %>%
  mutate(GRUPO=ifelse(CUENTAS=="D.9p","GASTO",GRUPO),
    CUENTAS=ifelse(CUENTAS=="D.9r" & codigo_N1=="S13","D.73",CUENTAS),
    Valor="Corriente",
    cod_NA_N1=ifelse(INSTITUCIONES=="S13.01.13.02.01", "NA.05", cod_NA_N1),
    cod_NA_N2=ifelse(INSTITUCIONES=="S13.01.13.02.01", "NA.05.01", cod_NA_N2),
    Niveles_atención_N1=ifelse(INSTITUCIONES=="S13.01.13.02.01", "Instituciones de rectoría, administración y programas de salud pública", Niveles_atención_N1),
    Niveles_atención_N2=ifelse(INSTITUCIONES=="S13.01.13.02.01", "Instituciones de rectoría y administración de la salud ", Niveles_atención_N2),
    codigo_SHA_HP=ifelse(INSTITUCIONES=="S13.01.13.02.01", "HP.7.1", codigo_SHA_HP),
    descr_codigo_SHA_HP=ifelse(INSTITUCIONES=="S13.01.13.02.01", "Agencias gubernamentales de administración del sistema de salud", descr_codigo_SHA_HP)) %>%
  filter(codigo_N2!="S14.02")

agg_ingreso = agg_ingreso %>%
  filter(GRUPO=="INGRESO" & TOTAL !=0 ) %>%
  group_by(EJERCICIO,codigo_N1,descr_codigo_N1,codigo_N2,descr_codigo_N2,
    codigo_N3,descr_codigo_N3,codigo_N4,descr_codigo_N4,
    INSTITUCIONES,descr_codigo_N5,codigo_SHA_HP,descr_codigo_SHA_HP,
    cod_industria_N1,descr_industria_N1,cod_industria_N2,descr_industria_N2,
    cod_industria_N3,descr_industria_N3,cod_NA_N1,Niveles_atención_N1,
    cod_NA_N2,Niveles_atención_N2,TIPO.DE.SECTOR,actividades,Valor,TIPO,CUENTAS) %>%
  summarise(TOTAL = sum(TOTAL,na.rm = T))

agg_ingreso = agg_ingreso %>% left_join(orden_ctasi) %>%
  mutate(DESC_CTAS=ifelse(CUENTAS=="P.11","Financiamiento hogares",DESC_CTAS))

agg_ingreso = agg_ingreso %>% filter(FIN_N2!="SN") %>%
  arrange(DESC_FIN_N2)

agg_ingreso <- as.data.frame(agg_ingreso) %>% select(!c(TIPO))
agg_ingreso = agg_ingreso %>% group_by(EJERCICIO,codigo_N1,descr_codigo_N1,codigo_N2,descr_codigo_N2,
  codigo_N3,descr_codigo_N3,codigo_N4,descr_codigo_N4,
  INSTITUCIONES,descr_codigo_N5,codigo_SHA_HP,descr_codigo_SHA_HP,
  cod_industria_N1,descr_industria_N1,cod_industria_N2,descr_industria_N2,
  cod_industria_N3,descr_industria_N3,cod_NA_N1,Niveles_atención_N1,
  cod_NA_N2,Niveles_atención_N2,TIPO.DE.SECTOR,actividades,Valor,DESC_FIN_N2) %>%
  summarise(TOTAL=sum(TOTAL,na.rm = T)) %>% arrange(DESC_FIN_N2)%>%
  mutate(tipo="ingreso") %>%
  dplyr::rename("name"=DESC_FIN_N2, "value"=TOTAL)
unique(agg_ingreso$name)

agg_finan <- rg %>%
  select(codigo_N5, codigo_SHA_FA_N1, descr_codigo_SHA_FA_N1, codigo_SHA_FA_N2, descr_codigo_SHA_FA_N2) %>%
  distinct(codigo_N5, .keep_all = T) %>%
  dplyr::rename("INSTITUCIONES"=codigo_N5)
agg_ingreso <- left_join(agg_ingreso, agg_finan, by="INSTITUCIONES")

names(agg_ingreso)

#Conexos
hogares = base_equilibrio %>% filter(orden==29 & tipop=="Conexos" & base=="Corriente") %>%
  group_by(ejercicio) %>%
  summarise(TOTAL = sum(valor, na.rm = T))

```



```
hogares <- hogares %>% mutate(EJERCICIO=as.numeric(ejercicio), value=as.numeric(TOTAL), codigo_N1="$14",
descr_codigo_N1="Hogares", codigo_N2="$14.02", descr_codigo_N2 = "Hogares Consumidores",
codigo_N3="$14.02.01", descr_codigo_N3 = "Hogares Consumidores", codigo_N4="$14.02.01.01",
descr_codigo_N4 = "Hogares Consumidores",
INSTITUCIONES="$14.02.01.01.01", descr_codigo_N5 = "Hogares Consumidores", codigo_SHA_HP="OTROS",
descr_codigo_SHA_HP="Productos conexos",
codigo_SHA_FA_N1 = "S14.02", descr_codigo_SHA_FA_N1="Productores servicios conexos",
codigo_SHA_FA_N2="$14.02.01",
descr_codigo_SHA_FA_N2="Productores servicios conexos",
cod_NA_N1="OTROS",Niveles_atención_N1="Productos conexos",
cod_NA_N2="OTROS",Niveles_atención_N2="Productos conexos",
cod_industria_N1="05.01",
descr_industria_N1="Otras actividades relacionadas con la salud humana privados",
cod_industria_N2="05.01.01",
descr_industria_N2="Otras actividades relacionadas con la salud humana privados",
cod_industria_N3="05.01.01.01",
descr_industria_N3="Otras actividades relacionadas con la salud humana privados",
TIPO.DE.SECTOR="Privado", actividades="Características", Valor="Corriente",
name="01 Financiamiento de los hogares",tipo="Ingreso") %>%

select(EJERCICIO,codigo_N1,descr_codigo_N1,codigo_N2,descr_codigo_N2,codigo_N3,descr_codigo_N3,codigo_N4,descr_codigo_N4,INSTITUCIONES,descr_codigo_N5,codigo_SHA_HP,

descr_codigo_SHA_HP,cod_industria_N1,descr_industria_N1,cod_industria_N2,descr_industria_N2,cod_industria_N3,descr_industria_N3,cod_NA_N1,Niveles_atención_N1,
cod_NA_N2,Niveles_atención_N2,TIPO.DE.SECTOR,actividades,Valor,name,value,tipo)

agg_ingreso <- rbind(agg_gasto, hogares)

temp = rbind(agg_gasto, agg_ingreso)

f19 =
read.xlsx("R:/CGTPE/DECON/AS/CS_MPE_2022/CSS_2020_21/5_Proc/5.7_Finali_archiv_dat/5.7.1_Compil_bas_dat/4_Resultados/RESULTADOS_13/datos_FyE2021N5.xlsx")
names(f19)

f19 = f19 %>% filter(EJERCICIO<2020)

temp = temp %>% filter(EJERCICIO>=2020)

temp = rbind(f19,temp)

setwd(Dir1)
write.xlsx(temp, "Datos_FyE2022N5.xlsx", overwrite = T)
setwd(Dir0)
#Limpieza
#rm(list = ls())
```

Posteriormente, producto de esta base construida se da inicio con la elaboración de los cuadros de financiamiento y erogaciones propuestos. Pues se inicia con la lectura de todos los insumos principales, estos archivos pueden estar en diferentes formatos (Excel, CSV, otros). La sintaxis elaborada es la siguiente:

```
#
#
# Unidad de Gestión de Análisis de Síntesis
# Cuentas Satélite de Salud
# Periodo: 2007-2022
# Elaboración de Cuadros de financiamiento y erogaciones
# Elaborado por: María Dolores Robalino
#

# a. Librerías de trabajo ----
library("rpivotTable")
library("tidyr")
library("purrr")
library("car")
library("reshape2")
library("openxlsx")
Sys.setenv("R_ZIPCMD" = "C:/Rtools/bin/zip.exe")

Dir0
"R:/CGTPE/DECON/AS/CS_MPE_2023/CSS_2022/5_Proc/5.7_Finali_archiv_dat/5.7.2_Compil_prod_ant/1_Tabulados/1_Proceso"
direccion0
"R:/CGTPE/DECON/AS/CS_MPE_2023/CSS_2022/5_Proc/5.7_Finali_archiv_dat/5.7.1_Compil_bas_dat/4_Resultados/RESULTADO_S_1/"

setwd(Dir0)
```

```
source("Fun_CS_v02.r")
#----

#b. Bases de datos----
#Directorios:
Dir1
"R:/CGTPE/DECON/AS/CS_MPE_2023/CSS_2022/5_Proc/5.7_Finali_archiv_dat/5.7.1_Compil_bas_dat/4_Resultados/RESULTADO
S_1"
Dir2 <- "R:/CGTPE/DECON/AS/CS_MPE_2023/CSS_2022/2_Dis/2.2_Dis_var/2.2.4_Def_nomenci"
Dir3
"R:/CGTPE/DECON/AS/CS_MPE_2023/CSS_2022/5_Proc/5.7_Finali_archiv_dat/5.7.2_Compil_prod_ant/1_Tabulados/1_Proceso/
1_Plantillas"

#a. Bases de trabajo:
setwd(Dir1)
#Base de economía
ECONOMIA_GLOBAL <- read.xlsx("4_ECONOMIA_2007_2022.xlsx", sheet=1, startRow=1, colNames=T)
#Base de equilibrios
base_equilibrio <- read.xlsx("6_equilibrio_global_2022.xlsx", sheet=1, startRow=1, colNames=T)
base_equilibrio <- base_equilibrio %>% dplyr::rename("valor"=value, "ejercicio"=variable)
names(base_equilibrio)
#Base de financiamiento y erogaciones
baseFYE <- read.xlsx("Datos_FyE2022N5.xlsx", sheet=1, startRow=1, colNames=T)

#b. Bases de apoyo:
setwd(Dir2)
#Nomenclatura agentes de financiamiento
rg <- read.xlsx("1_Delimit_CSS.xlsx", sheet = "1.15 PROPUESTA_N5_nuevo", startRow=5, colNames=T)
#Archivos de orden:
setwd(Dir3)
orden_ctasg = read.xlsx("orden_ctas_CSS.xlsx",sheet = "gto")
orden_ctasi = read.xlsx("orden_ctas_CSS.xlsx",sheet = "ing")
#----

#oooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooo
# ooooooooooooooooooooo PROCESO ooooooooooooooooooooo
#oooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooo

#1. FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN

#1.1 Preparar base de agregados de gasto por sectores institucionales ----
#oooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooo
agg_gasto = ECONOMIA_GLOBAL %>% mutate(GRUPO=ifelse(CUENTAS=="D.9p","GASTO",GRUPO)) %>%
  filter(EJERCICIO>2006 & GRUPO=="GASTO" & codigo_N2!="S11.02" & codigo_N2!="S12.01" & TOTAL !=0) %>%
group_by(EJERCICIO,codigo_N1,descr_codigo_N1,codigo_N2,descr_codigo_N2,codigo_N3,descr_codigo_N3,codigo_N4,de
scr_codigo_N4,TIPO,CUENTAS) %>%
  summarise(TOTAL = sum(TOTAL,na.rm = T)) %>%
  filter(codigo_N2!="S14.02")

agg_gasto = agg_gasto %>% left_join(orden_ctasg) %>%
  mutate(DESC_CTAS=ifelse(CUENTAS=="D.9p","Transferencia de capital pagadas",DESC_CTAS)) %>%
  mutate(DESC_CTAS=ifelse(CUENTAS=="B.9","Saldo recursos/empleos*",DESC_CTAS))

agg_gasto = agg_gasto %>% filter(FIN_N2!="SN") %>%
  arrange(DESC_FIN_N2)

agg_gasto <- as.data.frame(agg_gasto) %>% select(!c(TIPO))
agg_gasto =
agg_gasto
group_by(EJERCICIO,codigo_N1,descr_codigo_N1,codigo_N2,descr_codigo_N2,codigo_N3,descr_codigo_N3,codigo_N4,de
scr_codigo_N4,DESC_FIN_N2) %>%
  summarise(TOTAL=sum(TOTAL,na.rm = T)) %>% arrange(DESC_FIN_N2)
names(agg_gasto)

#Conexos
hogares = base_equilibrio %>% filter(orden==29 & tipop=="Conexos" & base=="Coriente") %>%
  group_by(ejercicio) %>%
  summarise(TOTAL = sum(valor, na.rm = T))

hogares <- hogares %>% mutate(EJERCICIO=as.numeric(ejercicio), codigo_N1="S14", descr_codigo_N1="Hogares",
codigo_N2="S14.02", descr_codigo_N2 = "Productores servicios conexos",
codigo_N3="S14.02.01", descr_codigo_N3 = "Productores servicios conexos", codigo_N4="S14.02.01.01",
descr_codigo_N4 = "Productores servicios conexos",
DESC_FIN_N2="11 Gasto de hogares en medicina prepagada, seguros e insumos médicos") %>%
  select(EJERCICIO, codigo_N1, descr_codigo_N1, codigo_N2, descr_codigo_N2, codigo_N3, descr_codigo_N3,
codigo_N4, descr_codigo_N4, DESC_FIN_N2, TOTAL)

agg_gasto = rbind(agg_gasto, hogares)
```

```

agg_gasto = agg_gasto %>% mutate('DESC_FIN_N2' = (substr(DESC_FIN_N2, 4, 120)))
agg_gasto = agg_gasto %>% pivot_wider(names_from = c(DESC_FIN_N2), values_from = TOTAL)
agg_gasto[is.na(agg_gasto)] = 0
agg_gasto$`Otras transferencias`[agg_gasto$codigo_N4=="$14.02.01.01"] = 0
agg_gasto$Total = apply(agg_gasto[,10:length(agg_gasto)], 1, function(x) sum(x, na.rm = T))
agg_gasto = as.data.frame(agg_gasto)

# 1.2 Preparar base de agregados de ingreso por sectores institucionales ----
#-----
agg_ingreso = ECONOMIA_GLOBAL %>% mutate(GRUPO=ifelse(CUENTAS=="D.9p","GASTO",GRUPO),
      CUENTAS=ifelse(CUENTAS=="D.9r" & codigo_N1=="$13","D.73",CUENTAS)) %>%
      filter(codigo_N2!="$14.02")

agg_finan <- rg %>% select(codigo_N5, codigo_SHA_FA_N1, descr_codigo_SHA_FA_N1, codigo_SHA_FA_N2,
descr_codigo_SHA_FA_N2) %>%
      distinct(codigo_N5, .keep_all = T) %>%
      dplyr::rename("INSTITUCIONES"=codigo_N5)

#agg_ingreso <- left_join(agg_ingreso, agg_finan, by="INSTITUCIONES")

#Característicos
#-----
agg_ingreso = agg_ingreso %>% filter(GRUPO=="INGRESO" & (codigo_N2!="$11.02" & codigo_N2!="$12.01") & TOTAL !=0 ) %>%
      mutate(descr_codigo_SHA_FA_N1 = ifelse(codigo_SHA_FA_N1=="$14.02","Productores servicios
conexos",descr_codigo_SHA_FA_N1),
      codigo_SHA_FA_N1 = ifelse(codigo_SHA_FA_N1=="$14.02","$11.09",codigo_SHA_FA_N1),
      descr_codigo_SHA_FA_N2 = ifelse(codigo_SHA_FA_N2=="$14.02.01","Productores servicios
conexos",descr_codigo_SHA_FA_N2),
      codigo_SHA_FA_N2 = ifelse(codigo_SHA_FA_N2=="$14.02.01","$11.09.01",codigo_SHA_FA_N2),
      codigo_N2 = ifelse(codigo_SHA_FA_N2=="$13.03.03", "$13.03", codigo_N2),
      codigo_N2 = ifelse(codigo_SHA_FA_N2=="$13.03.04", "$13.03", codigo_N2),
      descr_codigo_N2 = ifelse(codigo_SHA_FA_N2=="$13.03.03", "Fondos de seguridad social",
descr_codigo_N2),
      descr_codigo_N2 = ifelse(codigo_SHA_FA_N2=="$13.03.04", "Fondos de seguridad social",
descr_codigo_N2)) %>%
      group_by(EJERCICIO,codigo_N1,descr_codigo_N1,codigo_N2,descr_codigo_N2,codigo_SHA_FA_N1,
descr_codigo_SHA_FA_N1, codigo_SHA_FA_N2, descr_codigo_SHA_FA_N2, TIPO, CUENTAS) %>%
      summarise(TOTAL = sum(TOTAL, na.rm = T))

agg_ingreso = agg_ingreso %>% left_join(ordena_ctasi) %>%
      mutate(DESC_CTAS=ifelse(CUENTAS=="P.11","Financiamiento hogares*",DESC_CTAS))

agg_ingreso = agg_ingreso %>% filter(FIN_N2!="$N") %>%
      select(-c(CUENTAS,DESC_CTAS,FIN_N2)) %>%
      arrange(DESC_FIN_N2)

agg_ingreso <- as.data.frame(agg_ingreso) %>% select(!c(TIPO))

agg_ingreso = agg_ingreso %>% group_by(EJERCICIO,codigo_N1,descr_codigo_N1,codigo_N2,descr_codigo_N2,
      codigo_SHA_FA_N1, descr_codigo_SHA_FA_N1, codigo_SHA_FA_N2,
descr_codigo_SHA_FA_N2,DESC_FIN_N2) %>%
      summarise(TOTAL=sum(TOTAL,na.rm = T)) %>% arrange(DESC_FIN_N2)
names(agg_ingreso)

#Conexos
hogares = base_equilibrio %>% filter(ordena=="29" & tipop=="Conexos" & base=="Corriente") %>%
      group_by(ejercicio) %>%
      summarise(TOTAL = sum(valor, na.rm = T))

hogares <- hogares %>% mutate(EJERCICIO=as.numeric(ejercicio), codigo_N1="$14", descr_codigo_N1="Hogares",
codigo_N2="$14.02", descr_codigo_N2 = "Hogares Consumidores",
      codigo_SHA_FA_N1 = "$14.02", descr_codigo_SHA_FA_N1="Productores servicios conexos",
codigo_SHA_FA_N2="$14.02.01",
      descr_codigo_SHA_FA_N2= "Productores servicios conexos", DESC_FIN_N2="01 Financiamiento de los
hogares") %>%
      select(EJERCICIO, codigo_N1, descr_codigo_N1, codigo_N2, descr_codigo_N2, codigo_SHA_FA_N1,
descr_codigo_SHA_FA_N1,
      codigo_SHA_FA_N2, descr_codigo_SHA_FA_N2, DESC_FIN_N2, TOTAL)

agg_ingreso = rbind(agg_ingreso, hogares)

agg_ingreso = agg_ingreso %>% mutate('DESC_FIN_N2' = (substr(DESC_FIN_N2, 4, 120)))
agg_ingreso = agg_ingreso %>% pivot_wider(names_from = c(DESC_FIN_N2), values_from = TOTAL)
agg_ingreso$Total = apply(agg_ingreso[,10:length(agg_ingreso)], 1, function(x) sum(x, na.rm = T))
agg_ingreso[is.na(agg_ingreso)] = 0
agg_ingreso = filter(agg_ingreso, codigo_SHA_FA_N1!="$11.02" | codigo_SHA_FA_N1!="$12.01")

agg_ingreso = as.data.frame(agg_ingreso)

# 1.3. Cambio de nomenclaturas ----
#-----

```

```

agg_gasto$descr_codigo_N4[agg_gasto$codigo_N4=="S13.01.01.01"] <- "Hospitales básicos y generales (MSP)"
agg_gasto$descr_codigo_N4[agg_gasto$codigo_N4=="S13.01.07.01"] <- "Hospitales básicos y generales (Policía Nacional)"
agg_gasto$descr_codigo_N4[agg_gasto$codigo_N4=="S13.01.10.01"] <- "Hospitales básicos y generales (FFAA)"

agg_gasto$descr_codigo_N4[agg_gasto$codigo_N4=="S13.01.01.03"] <- "Hospitales de especialidades y especializados (MSP)"
agg_gasto$descr_codigo_N4[agg_gasto$codigo_N4=="S13.01.07.03"] <- "Hospitales de especialidades y especializados (Policía Nacional)"
agg_gasto$descr_codigo_N4[agg_gasto$codigo_N4=="S13.01.10.03"] <- "Hospitales de especialidades y especializados (FFAA)"

agg_gasto$descr_codigo_N4[agg_gasto$codigo_N4=="S13.01.03.01"] <- "Centros de atención ambulatoria (MSP)"
agg_gasto$descr_codigo_N4[agg_gasto$codigo_N4=="S13.01.08.01"] <- "Centros de atención ambulatoria (Policía Nacional)"
agg_gasto$descr_codigo_N4[agg_gasto$codigo_N4=="S13.01.11.01"] <- "Centros de atención ambulatoria (FFAA)"

agg_gasto$descr_codigo_N4[agg_gasto$codigo_N4=="S13.01.05.01"] <- "Administración de la salud por las administraciones públicas (MSP)"
agg_gasto$descr_codigo_N4[agg_gasto$codigo_N4=="S13.01.09.01"] <- "Administración de la salud por las administraciones públicas (Policía Nacional)"
agg_gasto$descr_codigo_N4[agg_gasto$codigo_N4=="S13.01.12.01"] <- "Administración de la salud por las administraciones públicas (FFAA)"

agg_gasto$descr_codigo_N4[agg_gasto$codigo_N4=="S13.02.02.01"] <- "Centros de atención ambulatoria (GAD municipales)"
agg_gasto$descr_codigo_N4[agg_gasto$codigo_N4=="S13.02.04.01"] <- "Centros de atención ambulatoria (GAD provinciales)"

agg_gasto$descr_codigo_N4[agg_gasto$codigo_N4=="S13.03.03.01"] <- "Administraciones de seguridad social (IESS)"
agg_gasto$descr_codigo_N4[agg_gasto$codigo_N4=="S13.03.04.01"] <- "Administraciones de seguridad social (ISSPOL)"
agg_gasto$descr_codigo_N4[agg_gasto$codigo_N4=="S13.03.05.01"] <- "Administraciones de seguridad social (ISSFA)"

# 1.4. Obtención de cuadros ----
#oooooooooooooooooooooooooooo
#Plantilla de cuentas sectores institucionales
x2 <- loadWorkbook(
  ("R:\\CGTPE\\DECON\\AS\\CS_MPE_2023\\CSS_2022\\5_Proc\\5.7_Finali_archiv_dat\\5.7.2_Compil_prod_ant\\1_Tabula
  dos\\1_Proceso\\1_Plantillas\\2.1_Financiam_Erogacion_2007-2022.xlsx")

showGridLines(x2, 1, showGridLines = FALSE) #openxlsx

for (i in 2007:2022){
  #Empleos sectores institucionales
  temp2 = NULL
  temp = agg_gasto %>% filter(EJERCICIO==i) %>% select(4:length(agg_gasto)) %>% select(-codigo_N3, -descr_codigo_N3)
  temp = bind_rows(temp, apply(temp[,5:length(temp)], 2, function(x) sum(x, na.rm = T)))
  Total = temp[length(temp$codigo_N4),]
  Total = Total %>% select(-codigo_N2, -descr_codigo_N2)
  Total[,1] = "Total"
  Total[,2] = "Total"
  for (h in c("S14.02", "S15.01", "S14.01", "S13.03", "S13.02", "S13.01", "S11.01")) {
    temp = agg_gasto %>% filter(EJERCICIO==i & codigo_N2==h) %>% arrange(codigo_N4) %>%
      select(4:length(agg_gasto)) %>% select(-codigo_N3, -descr_codigo_N3)
    temp1 = bind_rows(temp, apply(temp[,5:length(temp)], 2, function(x) sum(x, na.rm = T)))
    l = length(temp1$Total)
    temp1[l,3:4] = temp1[1,1:2]
    temp1 = temp1[c(l, 1:(l-1)), 3:length(temp1)]
    temp2 = bind_rows(temp1, temp2)
  }
  temp2 = bind_rows(temp2, Total)
  hojas_x2 = paste(i, "FyE", sep = "")
  writeData(x2, sheet = hojas_x2, temp2, startRow = 37, startCol = 2, colNames = T, rowNames = F)
  writeData(x2, sheet = hojas_x2, t(c("Código", "Unidad Institucional")), startRow = 36, startCol = 2, colNames = F, rowNames = F)

  # Recursos
  temp2 = NULL
  temp = agg_ingreso %>% filter(EJERCICIO==i) %>% select(8:length(agg_ingreso))
  temp = bind_rows(temp, apply(temp[,3:length(temp)], 2, function(x) sum(x, na.rm = T)))
  Total = temp[length(temp$codigo_SHA_FA_N2),]
  Total[,1:2] = "Total"
  for (h in c("S14.02", "S15.01", "S14.01", "S13.03", "S13.02", "S13.01", "S11.01")) {
    temp = agg_ingreso %>% filter(EJERCICIO==i & codigo_SHA_FA_N1==h) %>% arrange(codigo_SHA_FA_N2) %>%
      select(6:length(agg_ingreso))
    temp1 = bind_rows(temp, apply(temp[,5:length(temp)], 2, function(x) sum(x, na.rm = T)))
    l = length(temp1$Total)
    temp1[l,3:4] = temp1[1,1:2]
    temp1 = temp1[c(l, 1:(l-1)), 3:length(temp1)]
    temp2 = bind_rows(temp1, temp2)
  }
  temp2 = bind_rows(temp2, Total)
  hojas_x2 = paste(i, "FyE", sep = "")
  writeData(x2, sheet = hojas_x2, temp2, startRow = 8, startCol = 2, colNames = T, rowNames = F)
}

```

```

writeData(x2,sheet = hojas_x2,t(c("Código","Agente de financiamiento")),startRow = 8,startCol = 2,colNames = F,rowNames =
F)
}

#Cuadros de financiamiento de la producción
#Gastos de Producción
agg_prod = base_equilibrio %>% filter(orden==1 & base=="Corriente" & tipop=="Característico" & valor !=0) %>%
  group_by(ejercicio,codigo_N2,cod_producto,descr_prod_N3,descripcion_CN) %>%
  summarise(Total = sum(valor,na.rm = T)) %>%
  pivot_wider(names_from = c(codigo_N2,descripcion_CN),values_from = Total) %>%
  arrange(cod_producto)
agg_prod[is.na(agg_prod)] = 0
agg_prod = cbind(agg_prod,Total=apply(agg_prod[,4:9], 1,sum))
agg_prod$ejercicio <- as.numeric(agg_prod$ejercicio)

agg_prod = agg_prod %>% split(.$ejercicio) %>%
  map_df(~ rbind(.,c(
    sapply(.[1], min,na.rm=T),sapply(.[4:10], sum,na.rm=T))),data = .x)
agg_prod[is.na(agg_prod$descr_prod_N3),2:3] = "Total"

colnames(agg_prod) = c("Ejercicio","Código","Descripción de producto","Producción empresas*",
  "Producción gobierno central","Producción gobierno local",
  "Producción de los Fondos de la Seguridad Social",
  "Producción hogares","Producción ISFLH","Producción total")

# 1.5 Financiamiento de la producción ----
#-----
agg_consum = base_equilibrio %>% filter(orden %in% c(29,32,33) & base=="Corriente" & tipop=="Característico" & valor !=0)
%>%
  mutate(codigo_N2=ifelse(orden!=29,codigo_N2,"S11")) %>%
  group_by(ejercicio,codigo_N2,cod_producto,descr_prod_N3,descripcion_CN) %>%
  summarise(Total = sum(valor,na.rm = T)) %>%
  pivot_wider(names_from = c(codigo_N2,descripcion_CN),values_from = Total) %>%
  arrange(cod_producto)
agg_consum[is.na(agg_consum)] = 0
agg_consum = cbind(agg_consum,Total=apply(agg_consum[,4:8], 1,sum))
agg_consum$ejercicio <- as.numeric(agg_consum$ejercicio)

agg_consum = agg_consum %>% split(.$ejercicio) %>%
  map_df(~ rbind(.,c(
    sapply(.[1], min,na.rm=T),sapply(.[4:9], sum,na.rm=T))),data = .x)
agg_consum[is.na(agg_consum$descr_prod_N3),2:3] = "Total"

colnames(agg_consum) = c("Ejercicio","Código","Descripción de producto","Financiamiento hogares",
  "Financiamiento gobierno central","Financiamiento gobierno local",
  "Financiamiento de los Fondos de la Seguridad Social",
  "Financiamiento ISFLH","Financiamiento total")

agg_estruc = agg_consum[,c(1:3,9,4:8)]
agg_estruc[,5:9] = as.data.frame(apply(agg_estruc[,5:9],2,function(x) x/ agg_estruc[,4]))
agg_estruc[,5:9] = round(agg_estruc[,5:9],3)
agg_estruc = cbind(agg_estruc,Total=apply(agg_estruc[,5:9], 1, sum))

for (i in 2007:2022){
  hojas_x2 = paste(i, "PYF", sep = "")
  writeData(x2, sheet=hojas_x2, subset(agg_prod, Ejercicio==i, -Ejercicio), startRow=8, startCol=2, colNames=T, rowNames=F)
  writeData(x2, sheet=hojas_x2, subset(agg_consum, Ejercicio==i, -Ejercicio), startRow=29, startCol=2, colNames=T,
rowNames=F)
  writeData(x2, sheet=hojas_x2, subset(agg_estruc, Ejercicio==i, -Ejercicio), startRow=50, startCol=2, colNames=T, rowNames=F)
}

direccion0 <-
"R:/CGTPE/DECON/AS/CS_MPE_2023/CSS_2022/5_Proc/5.7_Finali_archiv_dat/5.7.1_Compil_bas_dat/4_Resultados/RESULTADO
S_1/"
archivo = paste0(direccion0, "2.1_Cuadros_Finan_Erog2022_prod.xlsx")
saveWorkbook(x2, archivo,overwrite = T)

direccion0 <- "C:/Users/HVALDIVIEZO/Desktop/GESTION_GASIN/2023/5_PROC/CSS/RESULTADOS_1/"
archivo = paste0(direccion0, "2.1_Cuadros_Finan_Erog2022_prod.xlsx")
saveWorkbook(x2, archivo,overwrite = T)

# 2. ARCHIVO DE EROGACIONES EN NIVELES DE ATENCIÓN Y SHA
#-----

# 2.1. Niveles de atención ----
agg_gasto = ECONOMIA_GLOBAL %>% mutate(GRUPO=ifelse(CUENTAS=="D.9p","GASTO",GRUPO),
  cod_NA_N1=ifelse(INSTITUCIONES=="S13.01.13.02.01", "NA.05", cod_NA_N1),
  cod_NA_N2=ifelse(INSTITUCIONES=="S13.01.13.02.01", "NA.05.01", cod_NA_N2),
  Niveles_atención_N1=ifelse(INSTITUCIONES=="S13.01.13.02.01", "Instituciones de rectoría, administración y
programas de salud pública", Niveles_atención_N1),

```

```

Niveles_atención_N2=ifelse(INSTITUCIONES=="$13.01.13.02.01", "Instituciones de rectoría y administración
de la salud ", Niveles_atención_N2)) %>%
  filter(EJERCICIO>2006 & GRUPO=="GASTO" & codigo_N2!="$11.02" & codigo_N2!="$12.01" & TOTAL !=0) %>%
  group_by(EJERCICIO,cod_NA_N1,Niveles_atención_N1,TIPO,CUENTAS) %>%
  summarise(TOTAL = sum(TOTAL,na.rm = T))

agg_gasto = agg_gasto %>% left_join(orden_ctasg) %>%
  mutate(DESC_CTAS=ifelse(CUENTAS=="D.9p", "Transferencia de capital pagadas",DESC_CTAS)) %>%
  mutate(DESC_CTAS=ifelse(CUENTAS=="B.9", "Saldo recursos/empleos*",DESC_CTAS))

agg_gasto = agg_gasto %>% filter(FIN_N2!="SN") %>% arrange(DESC_FIN_N2)

agg_gasto <- as.data.frame(agg_gasto) %>% select(!c(TIPO))
agg_gasto = agg_gasto %>% group_by(EJERCICIO,cod_NA_N1,Niveles_atención_N1,DESC_FIN_N2) %>%
  summarise(TOTAL=sum(TOTAL,na.rm = T)) %>% arrange(DESC_FIN_N2)
names(agg_gasto)

#Conexos
hogares = base_equilibrio %>% filter(orden==29 & tipop=="Conexos" & base=="Corriente") %>%
  group_by(ejercicio) %>%
  summarise(TOTAL = sum(valor, na.rm = T))

hogares <- hogares %>% mutate(EJERCICIO=as.numeric(ejercicio), cod_NA_N1="OTROS", Niveles_atención_N1="Productos
conexos",
  DESC_FIN_N2="11 Gasto de hogares en medicina prepagada, seguros e insumos médicos") %>%
  select(EJERCICIO, cod_NA_N1, Niveles_atención_N1, DESC_FIN_N2, TOTAL)

agg_gasto = rbind(agg_gasto, hogares)

agg_gasto = agg_gasto %>% mutate('DESC_FIN_N2' = (substr(DESC_FIN_N2, 4, 120)))
agg_gasto = agg_gasto %>% pivot_wider(names_from = c(DESC_FIN_N2),values_from = TOTAL)
agg_gasto[is.na(agg_gasto)] = 0
agg_gasto = agg_gasto %>% filter(cod_NA_N1!="99")
agg_gasto$Total = apply(agg_gasto[,4:length(agg_gasto)],1,function(x) sum(x,na.rm = T))
agg_gasto_na1 = as.data.frame(agg_gasto)

# 2.2. Subniveles de atención ----
#####
agg_gasto = ECONOMIA_GLOBAL %>% mutate(GRUPO=ifelse(CUENTAS=="D.9p","GASTO",GRUPO),
  cod_NA_N1=ifelse(INSTITUCIONES=="$13.01.13.02.01", "NA.05", cod_NA_N1),
  cod_NA_N2=ifelse(INSTITUCIONES=="$13.01.13.02.01", "NA.05.01", cod_NA_N2),
  Niveles_atención_N1=ifelse(INSTITUCIONES=="$13.01.13.02.01", "Instituciones de rectoría, administración y
programas de salud pública", Niveles_atención_N1),
  Niveles_atención_N2=ifelse(INSTITUCIONES=="$13.01.13.02.01", "Instituciones de rectoría y administración
de la salud ", Niveles_atención_N2)) %>%
  filter(EJERCICIO>2006 & GRUPO=="GASTO" & codigo_N2!="$11.02" & codigo_N2!="$12.01" & TOTAL !=0) %>%
  group_by(EJERCICIO,TIPO.DE.SECTOR,cod_NA_N1,Niveles_atención_N1,cod_NA_N2,Niveles_atención_N2,TIPO,CUENTAS) %>%
  summarise(TOTAL = sum(TOTAL,na.rm = T))

agg_gasto = agg_gasto %>% left_join(orden_ctasg) %>%
  mutate(DESC_CTAS=ifelse(CUENTAS=="D.9p", "Transferencia de capital pagadas",DESC_CTAS)) %>%
  mutate(DESC_CTAS=ifelse(CUENTAS=="B.9", "Saldo recursos/empleos*",DESC_CTAS))

agg_gasto = agg_gasto %>% filter(FIN_N2!="SN") %>% arrange(DESC_FIN_N2)

agg_gasto <- as.data.frame(agg_gasto) %>% select(!c(TIPO))
agg_gasto = agg_gasto %>% group_by(EJERCICIO,TIPO.DE.SECTOR,cod_NA_N1,Niveles_atención_N1,
  cod_NA_N2,Niveles_atención_N2,DESC_FIN_N2) %>%
  summarise(TOTAL=sum(TOTAL,na.rm = T)) %>% arrange(DESC_FIN_N2)
names(agg_gasto)

#Conexos
hogares = base_equilibrio %>% filter(orden==29 & tipop=="Conexos" & base=="Corriente") %>%
  group_by(ejercicio) %>%
  summarise(TOTAL = sum(valor, na.rm = T))

hogares <- hogares %>% mutate(EJERCICIO=as.numeric(ejercicio), TIPO.DE.SECTOR="Privado", cod_NA_N1="OTROS",
  Niveles_atención_N1 = "Productos conexos",
  cod_NA_N2="OTROS", Niveles_atención_N2="Productos conexos",
  DESC_FIN_N2="11 Gasto de hogares en medicina prepagada, seguros e insumos médicos") %>%
  select(EJERCICIO, TIPO.DE.SECTOR, cod_NA_N1, Niveles_atención_N1, cod_NA_N2, Niveles_atención_N2,
  DESC_FIN_N2, TOTAL)

agg_gasto = rbind(agg_gasto, hogares)

agg_gasto = agg_gasto %>% mutate('DESC_FIN_N2' = (substr(DESC_FIN_N2, 4, 120)))
agg_gasto = agg_gasto %>% pivot_wider(names_from = c(DESC_FIN_N2),values_from = TOTAL)
agg_gasto[is.na(agg_gasto)] = 0
agg_gasto = agg_gasto %>% filter(cod_NA_N2!="99.99")
agg_gasto$Total = apply(agg_gasto[,7:length(agg_gasto)],1,function(x) sum(x,na.rm = T))

```

```
agg_gasto_na2 = as.data.frame(agg_gasto)

# 2.3. Niveles SHA ----
agg_gasto = ECONOMIA_GLOBAL %>% mutate(GRUPO=ifelse(CUENTAS=="D.9p","GASTO",GRUPO),
  codigo_SHA_HP=ifelse(INSTITUCIONES=="S13.01.13.02.01", "HP.7.1", codigo_SHA_HP),
  descr_codigo_SHA_HP=ifelse(INSTITUCIONES=="S13.01.13.02.01", "Agencias gubernamentales de
administración del sistema de salud", descr_codigo_SHA_HP)) %>%
  filter(EJERCICIO>2006 & GRUPO=="GASTO" & codigo_N2!="S11.02" & codigo_N2!="S12.01" & TOTAL !=0) %>%
  group_by(EJERCICIO, TIPO.DE.SECTOR, codigo_SHA_HP, descr_codigo_SHA_HP, TIPO, CUENTAS) %>%
  summarise(TOTAL = sum(TOTAL,na.rm = T))

agg_gasto = agg_gasto %>% left_join(ordenes_ctas) %>%
  mutate(DESC_CTAS=ifelse(CUENTAS=="D.9p","Transferencia de capital pagadas",DESC_CTAS)) %>%
  mutate(DESC_CTAS=ifelse(CUENTAS=="B.9","Saldo recursos/empleos",DESC_CTAS))

agg_gasto = agg_gasto %>% filter(FIN_N2!="SN") %>% arrange(DESC_FIN_N2)

agg_gasto <- as.data.frame(agg_gasto) %>% select(lc(TIPO))
agg_gasto = agg_gasto %>% group_by(EJERCICIO, TIPO.DE.SECTOR, codigo_SHA_HP,
  descr_codigo_SHA_HP, DESC_FIN_N2) %>%
  summarise(TOTAL=sum(TOTAL,na.rm = T)) %>% arrange(DESC_FIN_N2)
names(agg_gasto)

# Conexos
hogares = base_equilibrio %>% filter(ordenes==29 & tipop=="Conexos" & base=="Corriente") %>%
  group_by(ejercicio) %>%
  summarise(TOTAL = sum(valor, na.rm = T))

hogares <- hogares %>% mutate(EJERCICIO=as.numeric(ejercicio), TIPO.DE.SECTOR="Privado", codigo_SHA_HP="OTROS",
  descr_codigo_SHA_HP = "Productos conexos",
  DESC_FIN_N2="11 Gasto de hogares en medicina prepagada, seguros e insumos médicos") %>%
  select(EJERCICIO, TIPO.DE.SECTOR, codigo_SHA_HP, descr_codigo_SHA_HP, DESC_FIN_N2, TOTAL)

agg_gasto = rbind(agg_gasto, hogares)

agg_gasto = agg_gasto %>% mutate('DESC_FIN_N2' = (substr(DESC_FIN_N2, 4, 120)))
agg_gasto = agg_gasto %>% pivot_wider(names_from = c(DESC_FIN_N2), values_from = TOTAL)
agg_gasto[is.na(agg_gasto)] = 0
agg_gasto = agg_gasto %>% filter(codigo_SHA_HP!="9999")
agg_gasto$Total = apply(agg_gasto[,5:length(agg_gasto)], 1, function(x) sum(x, na.rm = T))
agg_gasto_sha = as.data.frame(agg_gasto)

# 2.4. Obtención de cuadros ----

# Cargar plantilla
#oooooooooooooooooooo
x2<- loadWorkbook
("R:\\CGTPE\\DECON\\AS\\CS_MPE_2023\\CSS_2022\\5_Proc\\5.7_Finali_archiv_dat\\5.7.2_Compil_prod_ant\\1_Tabula
dos\\1_Proceso\\1_Plantillas\\2.2_Erogaciones_Niveles_2007-2022.xlsx")

showGridLines(x2, 1, showGridLines = FALSE) #openxlsx

j = 17
for (i in 2007:2022) {

  # Empleos Niveles de atención
  temp = NULL
  temp = agg_gasto_na1 %>% filter(EJERCICIO==i) %>% select(2:length(agg_gasto_na1))
  temp = bind_rows(temp, apply(temp[,3:length(temp)], 2, function(x) sum(x, na.rm = T)))
  temp[length(temp$cod_NA_N1), 1:2] = "Total"
  hojas_x2 = paste(i, "FyE_NA", sep = "")
  writeData(x2, sheet = hojas_x2, temp, startRow = 9, startCol = 2, colNames = T, rowNames = F)
  writeData(x2, sheet = hojas_x2, t(c("Código", "Nivel de atención")), startRow = 8, startCol = 2, colNames = F, rowNames = F)

  # Empleos Subniveles de atención público
  temp = NULL
  temp1 = NULL
  temp2 = NULL
  temp = agg_gasto_na2 %>% filter(EJERCICIO==i) %>% select(2:length(agg_gasto_na2))
  temp = temp %>% filter(cod_NA_N2!="99.99")
  temp = bind_rows(temp, apply(temp[,6:length(temp)], 2, function(x) sum(x, na.rm = T)))
  Total = temp[length(temp$cod_NA_N2),]
  Total[1:5] = "Total"
  Total = Total %>% select(4:length(Total))

  publico = temp %>% filter(TIPO.DE.SECTOR=="Público") %>% select(-TIPO.DE.SECTOR)
  publico = bind_rows(publico, apply(publico[,5:length(publico)], 2, function(x) sum(x, na.rm = T)))
  Total_pub = publico[length(publico$cod_NA_N2),]
  Total_pub[1:4] = "Sector Público"
  Total_pub = Total_pub %>% select(3:length(Total_pub))
}
```



```

for (h in c("NA.08","NA.07","NA.06","NA.05","NA.04","NA.03","NA.02","NA.01")) {
  temp = NULL
  temp = publico %>% filter(cod_NA_N1==h) #>% select(2:length(publico))
  temp1 = bind_rows(temp,apply(temp[,5:length(temp)],2,function(x) sum(x,na.rm = T)))
  l = length(temp1$Total)
  temp1[l,3:4] = temp1[1,1:2]
  temp1 = temp1[c(l,1:(l-1)),3:length(temp1)]
  temp2 = bind_rows(temp1,temp2) %>% filter(cod_NA_N2!="N/A" & Total!=0)
}

temp2 = bind_rows(temp2,Total_pub)
hojas_x2 = paste(i,"FyE_NA", sep = "")
writeData(x2,sheet = hojas_x2,temp2,startRow = 28,startCol = 2,colNames = T,rowNames = F)
writeData(x2,sheet = hojas_x2,t(c("Código","Subnivel de atención")),startRow = 27,startCol = 2,colNames = F,rowNames = F)

#Empleos Subniveles de atención privado
temp = NULL
temp1 = NULL
temp2 = NULL
temp = agg_gasto_na2 %>% filter(EJERCICIO==i) %>% select(2:length(agg_gasto_na2))
temp = temp %>% filter(cod_NA_N2!="99.99")
temp = bind_rows(temp,apply(temp[,6:length(temp)],2,function(x) sum(x,na.rm = T)))
Total = temp[length(temp$cod_NA_N2),]
Total[,1:5] = "Total"
Total = Total %>% select(4:length(Total))

privado = temp %>% filter(TIPO.DE.SECTOR=="Privado") %>% select(-TIPO.DE.SECTOR)
privado = bind_rows(privado,apply(privado[,5:length(privado)],2,function(x) sum(x,na.rm = T)))
Total_priv = privado[length(privado$cod_NA_N2),]
Total_priv[,1:4] = "Sector Privado"
Total_priv = Total_priv %>% select(3:length(Total_priv))
for (h in c("OTROS","NA.09","NA.08","NA.07","NA.06","NA.05","NA.04","NA.03","NA.02","NA.01")) {
  temp = NULL
  temp = privado %>% filter(cod_NA_N1==h)
  temp1 = bind_rows(temp,apply(temp[,5:length(temp)],2,function(x) sum(x,na.rm = T)))
  l = length(temp1$Total)
  temp1[l,3:4] = temp1[1,1:2]
  temp1 = temp1[c(l,1:(l-1)),3:length(temp1)]
  temp2 = bind_rows(temp1,temp2) %>% filter(cod_NA_N2!="N/A" & Total!=0)
}

temp2 = bind_rows(temp2,Total_priv)
hojas_x2 = paste(i,"FyE_NA", sep = "")
writeData(x2,sheet = hojas_x2,temp2,startRow = 61,startCol = 2,colNames = T,rowNames = F)
writeData(x2,sheet = hojas_x2,t(c("Código","Subnivel de atención")),startRow = 60,startCol = 2,colNames = F,rowNames = F)

#Empleos SHA
temp2 = NULL
temp = agg_gasto_sha %>% filter(EJERCICIO==i) %>% select(3:length(agg_gasto_sha))
temp = bind_rows(temp,apply(temp[,3:length(temp)],2,function(x) sum(x,na.rm = T)))
Total = temp[length(temp$codigo_SHA_HP),]
Total[,1] = "Total"
Total[,2] = "Total"

for (h in c("Privado","Público")) {
  temp = agg_gasto_sha %>% filter(EJERCICIO==i & TIPO.DE.SECTOR==h) %>% select(2:length(agg_gasto_sha))
  temp1 = bind_rows(temp,apply(temp[,4:length(temp)],2,function(x) sum(x,na.rm = T)))
  l = length(temp1$Total)
  temp1[l,3] = paste0("Sector ",h)
  temp1 = temp1[c(l,1:(l-1)),2:length(temp1)]
  temp2 = bind_rows(temp1,temp2)
}

temp2 = bind_rows(temp2,Total)
hojas_x3 = paste(i,"FyE_SHA", sep = "")
writeData(x2,sheet = hojas_x3,temp2,startRow = 9,startCol = 2,colNames = T,rowNames = F)
writeData(x2,sheet = hojas_x3,t(c("Código","Nivel SHA")),startRow = 8,startCol = 2,colNames = F,rowNames = F)
}

direccion0
"R:/CGTPE/DECON/AS/CS_MPE_2023/CSS_2022/5_Proc/5.7_Finali_archiv_dat/5.7.1_Compil_bas_dat/4_Resultados/RESULTADO
S_1/"
archivo = paste0(direccion0, "2.2_Cuadros_Erog2022_NA_SHAp.xlsx")
saveWorkbook(x2, archivo,overwrite = T)

direccion0 <- "C:/Users/HVALDIVIEZO/Desktop/GESTION_GASIN/2023/5_PROC/CSS/RESULTADOS_1/"
archivo = paste0(direccion0, "2.2_Cuadros_Erog2022_NA_SHAp.xlsx")
saveWorkbook(x2, archivo,overwrite = T)

```

```
#Limpieza
#rm(list = ls())
```

A continuación, a manera de ejemplo se muestra el cuadro de erogaciones de los servicios de salud públicos por tipos de gasto según subniveles de Sistema Nacional de Salud (miles de dólares), que forma parte de los tabulados “Cuadros de financiamiento y erogaciones”.

Tabla 1. Erogaciones de los servicios de salud públicos por tipos de gasto según subniveles de Sistema Nacional de Salud, 2022. Miles de dólares

Código	Subnivel de atención	Remuneración de los empleados	Consumo intermedio	Inversiones		Compras del gobierno en nombre de los hogares	Transferencias		Otros gastos		Total
			Gastos de consumo intermedio	Formación bruta de capital	Activos no producidos		Transferencias desde el gobierno	Otras transferencias	Impuestos, tasas, multas	Gasto de hogares en medicina prepagada, seguros e insumos médicos	
NA.01	Primer nivel de atención	878.080	166.964	9.826	-	348.140	2	75.432	14	-	1.478.458
NA.01.01	Puestos de salud	184.357	27.403	2.529	-	-	-	51.144	2	-	265.435
NA.01.02	Consultorios generales	7.045	5.398	793	-	-	-	14	-	-	13.250
NA.01.03	Centros de salud A	467.204	82.583	4.455	-	320.058	1	20.409	7	-	894.717
NA.01.04	Centros de salud B	87.989	24.819	883	-	28.082	-	1.356	4	-	143.133
NA.01.05	Centros de salud C	116.758	20.754	1.166	-	-	1	2.509	1	-	141.189
NA.01.07	Centros de salud en el trabajo	14.727	6.007	-	-	-	-	-	-	-	20.734
NA.02	Segundo nivel de atención	1.086.692	438.335	11.005	-	577.985	-	20.375	45	-	2.134.437
NA.02.02	Centros de especialidades	50.497	21.655	816	-	-	-	31	4	-	73.003
NA.02.03	Hospitales del día	98.629	41.262	1.985	-	416.390	-	1.150	11	-	559.427
NA.02.05	Hospitales básicos	176.751	40.307	1.726	-	28.611	-	3.938	28	-	251.361
NA.02.06	Hospitales generales	760.815	335.111	6.478	-	132.984	-	15.256	2	-	1.250.646
NA.03	Tercer nivel de atención	483.549	310.532	11.975	-	350.042	-	9.101	-	-	1.165.199
NA.03.01	Centros especializados	3.296	453	5	-	-	-	412	-	-	4.166
NA.03.02	Hospitales especializados	144.289	58.044	469	-	-	-	4.374	-	-	207.176
NA.03.03	Hospitales de especialidades	335.964	252.035	11.501	-	350.042	-	4.315	-	-	953.857
NA.05	Instituciones de rectoría, administración y programas de salud pública	161.620	99.554	107.023	-	-	3.496	285.790	1.544	-	659.027
NA.05.01	Instituciones de rectoría y administración de la salud	137.329	48.353	106.881	-	-	3.496	284.964	1.544	-	582.567
NA.05.02	Instituciones de investigación, control y promoción de la salud	24.291	4.569	142	-	-	-	826	-	-	29.828
NA.05.03	Programas de vacunación COVID-19	-	46.632	-	-	-	-	-	-	-	46.632
Sector Privado		1.067.891	1.333.018	142.719	1.411	-	-	15.727	62.182	1.801.265	4.424.213

Fuente: CSS 2007-2022

De este modo, la construcción y generación de la sintaxis para los cuadros de financiamiento y erogaciones culmina siempre y cuando se cumplan los componentes de elaboración, revisión y aprobación. Posteriormente este archivo de cuadros de financiamiento y erogaciones se integra como un insumo más para los productos mínimos de tabulados para la publicación de las CSS 2022.

3.1.3. Construcción de sintaxis de indicadores de financiamiento y erogaciones

Los indicadores de financiamiento y erogaciones son construidas mediante sintaxis en el software de uso libre "R". El insumo principal para la construcción de los indicadores es la base de financiamiento y erogaciones de las Cuentas Satélite de Salud.

A continuación se muestra a detalle el proceso que contiene la sintaxis elaborada:

Se da inicio con la lectura de todos los insumos principales, estos archivos pueden estar en diferentes formatos (Excel, CSV, otros). La sintaxis elaborada es la siguiente:

```
#=====
# Unidad de Gestión de Análisis de Síntesis
# Cuentas Satélite de Salud
# Periodo: 2007-2022
# Elaboración de Indicadores de financiamiento y erogaciones
# Elaborado por: Paulina Román
#=====

# a. Librerías de trabajo ----
library("openxlsx")
Sys.setenv("R_ZIPCMD" = "C:/Rtools/bin/zip.exe")
library("car")
library("dplyr")
library("reshape2")
library("foreign")
library("reshape")
library("tidyr")
library("purrr")
#source("Fun_CS_v01.r")
#source("Fun_CS_v02.r")

# a. Bases de trabajo:
#Base de economía
base_ECONOMIA <- read.xlsx("4_ECONOMIA_2007_2022.xlsx", sheet=1, startRow=1, colNames=T)

#Base del VAB
bVAB <- read.xlsx("5_VAB_2022.xlsx", sheet=1, startRow=1, colNames=T)

#Base de equilibrios
base_equilibrio <- read.xlsx("6_equilibrio_global_2022.xlsx", sheet=1, startRow=1, colNames=T)
base_equilibrio <- base_equilibrio %>% dplyr::rename("valor"=value, "ejercicio"=variable)
names(base_equilibrio)

#Base de financiamiento y erogaciones
baseFYE <- read.xlsx("Datos_FyE2022N5.xlsx", sheet=1, startRow=1, colNames=T)
baseFYE <- baseFYE %>% mutate("variables_FYE" = (substr(name, 4, 120))) %>%
  dplyr::rename("valor"=value)

# b. Bases de apoyo:
#Nomenclatura agentes de financiamiento
rg <- read.xlsx("1_Delimit_CSS.xlsx", sheet = "1.15 PROPUESTA_N5_nuevo", startRow=5, colNames=T)
cod_NA <- rg %>% select(codigo_N5, cod_NA_N1, cod_NA_N2, Niveles_atención_N1, Niveles_atención_N2) %>%
  distinct(codigo_N5, .keep_all = T)

# Archivos de orden:
orden_ctasg = read.xlsx("orden_ctas_CSS.xlsx",sheet = "gto")
orden_ctasi = read.xlsx("orden_ctas_CSS.xlsx",sheet = "ing")

# Variables del BCE y proyecciones poblacionales
variables_BCE <- read.xlsx("Variabl_BCE_f.xlsx", sheet="VARIABLES_CN", startRow=5, cols=c(2:18), colNames=T)
Poblacion <- read.xlsx("Variabl_BCE_f.xlsx", sheet="poblac_proy", startRow=4, cols=c(1:17), colNames=T)
#Egresos hospitalarios
Egresos <- read.xlsx("Egresos_Hospit.xlsx", sheet=1, startRow=2, cols=c(1:31), colNames=T)
#Egresos hospitalarios públicos según
Egre_Hosp <- read.xlsx("Egres_Hosp_Pub.xlsx", sheet=1, startRow=1, cols=c(1:31), colNames=T)

#Base de transferencias
baseD759 <- read.xlsx("transfer_salud_gob.xlsx", sheet=1, startRow=1, colNames=T)
```

```
# =====
# c. Leer plantilla para sobrescribir ----
# plantilla
loadWorkbook("C:\\Users\\Pauly\\Documents\\CSS_2022\\5_Proc\\5.7.2_Compil_prod_ant\\1_Tabulados\\5_Ind_Econom\\0_Arch_Trab\\1_Plantillas\\6_Indicadores_FyE_CSS_2007-22_i.xlsx")
# plantilla
loadWorkbook("R:\\CGTPE\\DECON\\AS\\CS_MPE_2023\\CSS_2022\\5_Proc\\5.7_Finali_archiv_dat\\5.7.2_Compil_prod_ant\\1_Tabulados\\5_Ind_Econom\\0_Arch_Trab\\1_Plantillas\\6_Indicadores_FyE_CSS_2007-22_i.xlsx")

names(plantilla)

# =====
# ***** CÁLCULO DE INDICADORES DE FINANCIAMIENTO Y EROGACIONES *****
# =====
# Nota: Tanto para los indicadores de financiamiento como para erogaciones no se consideran los servicios conexos

# 1. MACROINDICADORES ----
# =====

# 1.1 Gasto Nacional en Salud según sector público y privado respecto del PIB 2007-2022
# Este indicador se genera más adelante porque se compone del indicador 1.2

# 1.2 Composición del Gasto Nacional en Salud según sector público y privado 2007-2021 ----

agg_consum = base_equilibrio %>%
  filter(ordem %in% c(29,32,33) & base=="Corriente" & tipop=="Característico" & valor !=0) %>%
  mutate(codigo_N2=ifelse(ordem!=29,codigo_N2,"S11")) %>%
  group_by(ejercicio,codigo_N2,descripcion_CN) %>%
  summarise(Total = sum(valor,na.rm = T)) %>%
  pivot_wider(names_from = c(codigo_N2,descripcion_CN),values_from = Total)
agg_consum[is.na(agg_consum)] = 0
agg_consum = cbind(agg_consum,Total=apply(agg_consum[,2:6], 1,sum))
colnames(agg_consum) = c("Ejercicio","Financiamiento hogares",
  "Financiamiento gobierno central","Financiamiento gobierno local",
  "Financiamiento de los Fondos de la Seguridad Social",
  "Financiamiento ISFLH","Financiamiento total")

# a. Financiamiento
indicador1.2a <- agg_consum %>%
  pivot_longer(cols = c("Financiamiento hogares",
    "Financiamiento gobierno central","Financiamiento gobierno local",
    "Financiamiento de los Fondos de la Seguridad Social",
    "Financiamiento ISFLH","Financiamiento total")) %>%
  pivot_wider(id_cols = "name", names_from = "Ejercicio", values_from = "value")
indicador1.2a[is.na(indicador1.2a)] <- 0

indicador1.2a <- bind_rows(indicador1.2a[1,], indicador1.2a[5,], indicador1.2a[2:4,])
indicador1.2a <- bind_rows(indicador1.2a, colSums(indicador1.2a[,2:length(indicador1.2a)]))
indicador1.2a <- bind_rows(indicador1.2a, colSums(indicador1.2a[1:2,2:length(indicador1.2a)]))
indicador1.2a <- bind_rows(indicador1.2a[6,], indicador1.2a[7,], indicador1.2a[3:5,])

indicador1.2a$name <- as.character(indicador1.2a$name)
indicador1.2a$name[1]<-"Gasto de consumo final"
indicador1.2a$name[2]<-"Sector privado"
indicador1.2a$name[3]<-"Gobierno central"
indicador1.2a$name[4]<-"Gobierno local"
indicador1.2a$name[5]<-"Fondos de la Seguridad Social"

# b. Inversiones
unique(baseFYE$variables_FYE)
indicador1.2b <- baseFYE %>%
  filter(tipo == "gasto" &
    (codigo_N2!="S12.01" & codigo_N2!="S11.02")) %>%
  select(EJERCICIO, codigo_N2, descr_codigo_N2, variables_FYE, valor) %>%
  filter(variables_FYE=="Formación bruta de capital" | variables_FYE=="Activos no producidos") %>%
  group_by(descr_codigo_N2, EJERCICIO) %>%
  summarise(sum_total=sum(valor, na.rm=T)) %>%
  pivot_wider(id_cols = "descr_codigo_N2", names_from = "EJERCICIO", values_from = "sum_total") %>%
  dplyr::rename("name"=descr_codigo_N2)
indicador1.2b[is.na(indicador1.2b)] <- 0

indicador1.2b <- bind_rows(indicador1.2b[4:6,], indicador1.2b[2:3,], indicador1.2b[1,])
indicador1.2b <- bind_rows(indicador1.2b, colSums(indicador1.2b[,2:length(indicador1.2b)]))
indicador1.2b <- bind_rows(indicador1.2b, colSums(indicador1.2b[1:3,2:length(indicador1.2b)]))
indicador1.2b <- bind_rows(indicador1.2b[7,], indicador1.2b[8,], indicador1.2b[4:6,])
```

```

indicador1.2b$name <- as.character(indicador1.2b$name)
indicador1.2b$name[1]<-"Formación Bruta de Capital"
indicador1.2b$name[2]<-"Sector privado"
indicador1.2b$name[3]<-"Gobierno central"
indicador1.2b$name[4]<-"Gobierno local"
indicador1.2b$name[5]<-"Fondos de la Seguridad Social"

# c. Transferencias
indicador1.2c <- baseD759 %>%
  select(ejercicio, D.759, D.759X, D.759A) %>%
  pivot_longer(names_to = "CUENTAS", values_to = "valor", cols = -ejercicio)

indicador1.2c <- left_join(indicador1.2c, orden_ctasg, by="CUENTAS") %>%
  mutate('variables_FYE' = (substr(DESC_FIN_N2, 4, 120))) %>%
  filter(variables_FYE=="Transferencias desde el gobierno") %>%
  group_by(ejercicio) %>%
  summarise(sum_total=sum(valor, na.rm=T))

# a1 <- data.frame(ejercicio = seq(2007,2017), sum_total=0)
# indicador1.2c <- rbind(a1, indicador1.2c)
indicador1.2c <- indicador1.2c %>%
  mutate(name = "Transferencias a los servicios de salud")

indicador1.2c <- indicador1.2c %>%
  pivot_wider(names_from = "ejercicio", values_from = "sum_total", id_cols = "name")
indicador1.2c[is.na(indicador1.2c)] <- 0

indicador1.2c <- rbind(indicador1.2c, indicador1.2c)
indicador1.2c[2,1]<-"Gobierno central"

# Total gasto en salud
indicador1.2a[is.na(indicador1.2a)] <- 0
indicador1.2b[is.na(indicador1.2b)] <- 0
indicador1.2c[is.na(indicador1.2c)] <- 0
indicador1.2 <- rbind(indicador1.2a, indicador1.2b, indicador1.2c)
indicador1.2[13,2:17] <- indicador1.2a[1,2:17] + indicador1.2b[1,2:17] + indicador1.2c[1,2:17]
indicador1.2$name[13]<-"Gasto Nacional en Salud"

writeData(plantilla, sheet = "1.2_GNS_ESTRUC", indicador1.2[,], startCol = 2, startRow = 9, rowNames = F, colNames = F)

# 1.1 Gasto Nacional en Salud según sector público y privado respecto del PIB 2007-2022 ----
# Este indicador se compone del indicador 1.2
# Total gasto en salud
indicador1.1 <- indicador1.2
indicador1.1 <- bind_rows(indicador1.1[2,], indicador1.1[7,],
  indicador1.1[3,], indicador1.1[8,], indicador1.1[12,],
  indicador1.1[4,], indicador1.1[9,],
  indicador1.1[5,], indicador1.1[10,])

indicador1.1 <- bind_rows(indicador1.1, colSums(indicador1.1[1:2,length(indicador1.1)]))
indicador1.1 <- bind_rows(indicador1.1, colSums(indicador1.1[3:5,length(indicador1.1)]))
indicador1.1 <- bind_rows(indicador1.1, colSums(indicador1.1[6:7,length(indicador1.1)]))
indicador1.1 <- bind_rows(indicador1.1, colSums(indicador1.1[8:9,length(indicador1.1)]))

indicador1.1$name[10]<-"Sector privado"
indicador1.1$name[11]<-"Gobierno central"
indicador1.1$name[12]<-"Gobierno local"
indicador1.1$name[13]<-"Fondos de la Seguridad Social"

indicador1.1 <- bind_rows(indicador1.1[10:13,])
indicador1.1 <- bind_rows(indicador1.1, colSums(indicador1.1[2:length(indicador1.1)]))
indicador1.1 <- bind_rows(indicador1.1, colSums(indicador1.1[2:4,length(indicador1.1)]))

indicador1.1$name[6]<-"Sector público"
indicador1.1$name[5]<-"Gasto Nacional en Salud"

indicador1.1 <- bind_rows(indicador1.1[6,], indicador1.1[2:4,], indicador1.1[1,], indicador1.1[5,])

writeData(plantilla, sheet = "1.1_GNS_PIB", indicador1.1[,1:17], startCol = 2, startRow = 9, rowNames = F, colNames = F)
writeData(plantilla, sheet = "1.1_GNS_PIB", variables_BCE[1,], startCol = 2, startRow = 14, rowNames = F, colNames = F)
writeData(plantilla, sheet = "1.1_GNS_PIB", "PIB", startCol = 2, startRow = 14, rowNames = F, colNames = F)
rm(indicador1.1, indicador1.2, indicador1.2a, indicador1.2b, indicador1.2c)

# 1.3 Formación bruta de capital fijo de la salud (FBCF) según sector público y privado 2007-2022 ----

indicador1.3 <- base_ECONOMIA %>%
  filter(CUENTAS=="P.51b") %>%
  group_by(TIPO.DE.SECTOR, EJERCICIO, actividades) %>%

```

```

summarise(sum_caract=sum(TOTAL, na.rm=T))

indicador1.3 <- melt(indicador1.3, id.vars = c("TIPO.DE.SECTOR", "actividades", "EJERCICIO"))
indicador1.3 <- dcast(indicador1.3, TIPO.DE.SECTOR + actividades ~ EJERCICIO, value.var = "value")

indicador1.3 <- bind_rows(indicador1.3, colSums(indicador1.3[3,3:length(indicador1.3)]))
indicador1.3 <- bind_rows(indicador1.3, colSums(indicador1.3[1:2,3:length(indicador1.3)]))
indicador1.3 <- bind_rows(indicador1.3, colSums(indicador1.3[5:6,3:length(indicador1.3)]))
indicador1.3 <- rbind(indicador1.3[5,], indicador1.3[6,], indicador1.3[1,], indicador1.3[2,], indicador1.3[7,])

writeData(plantilla, sheet = "1.3_FBKF PUB Y PRIV", indicador1.3 [,3:18], startCol = 3, startRow = 9, rowNames = F, colNames = F)
writeData(plantilla, sheet = "1.3_FBKF PUB Y PRIV", " Formación bruta de capital fijo público", startCol = 2, startRow = 9, rowNames = F, colNames = F)
writeData(plantilla, sheet = "1.3_FBKF PUB Y PRIV", " Formación bruta de capital fijo privado", startCol = 2, startRow = 10, rowNames = F, colNames = F)
writeData(plantilla, sheet = "1.3_FBKF PUB Y PRIV", " FBCF de instituciones características", startCol = 2, startRow = 11, rowNames = F, colNames = F)
writeData(plantilla, sheet = "1.3_FBKF PUB Y PRIV", " FBCF de instituciones conexas", startCol = 2, startRow = 12, rowNames = F, colNames = F)
writeData(plantilla, sheet = "1.3_FBKF PUB Y PRIV", " Formación bruta de capital fijo total*", startCol = 2, startRow = 13, rowNames = F, colNames = F)
writeData(plantilla, sheet = "1.3_FBKF PUB Y PRIV", variables_BCE[1,], startCol = 2, startRow = 14, rowNames = F, colNames = F)
writeData(plantilla, sheet = "1.3_FBKF PUB Y PRIV", "PIB", startCol = 2, startRow = 14, rowNames = F, colNames = F)
rm(indicador1.3)

# 2. INDICADORES DE FINANCIAMIENTO Y GASTO SEGÚN SECTORES INSTITUCIONALES DE CUENTAS NACIONALES ----
#-----

# 2.1 Financiamiento de los servicios característicos de la salud según sectores institucionales 2007-2022 ----
#Estos indicadores se corrigen en script para que cuadren las sumas de Gobierno Central y FSS (Fondos Seguridad Social)
#Acordado con Henry

baseFYE1<-baseFYE
baseFYE1$codigo_N2[baseFYE1$codigo_N2 == "$13.01" & baseFYE1$codigo_SHA_FA_N1 == "$13.03"]<-"$13.03"
baseFYE1$descr_codigo_N2[baseFYE1$codigo_N2 == "$13.03" & baseFYE1$codigo_SHA_FA_N1 == "$13.03" ]<-"Fondos de seguridad social"

indicador2.1 <- baseFYE1 %>%
  filter(tipo == "Ingreso" & descr_codigo_N2!="Hogares Consumidores" & codigo_N2!="$12.01" & codigo_N2!="$11.02") %>%
  group_by(codigo_N2, descr_codigo_N2, EJERCICIO) %>%
  summarise(sum_total=sum(valor, na.rm=T))

indicador2.1 <- melt(indicador2.1, id.vars = c("codigo_N2", "descr_codigo_N2", "EJERCICIO"))
indicador2.1 <- dcast(indicador2.1, codigo_N2 + descr_codigo_N2 ~ EJERCICIO, value.var = "value")
indicador2.1 <- bind_rows(indicador2.1[2:4,], indicador2.1[1,], indicador2.1[5:6,])
indicador2.1 <- bind_rows(indicador2.1, colSums(indicador2.1[1:3,3:length(indicador2.1)]))
indicador2.1 <- bind_rows(indicador2.1, colSums(indicador2.1[4:6,3:length(indicador2.1)]))
indicador2.1 <- bind_rows(indicador2.1, colSums(indicador2.1[7:8,3:length(indicador2.1)]))
indicador2.1 <- bind_rows(indicador2.1[7,], indicador2.1[1:3,], indicador2.1[8,], indicador2.1[4:6,], indicador2.1[9,])

indicador2.1$descr_codigo_N2<- as.character(indicador2.1$descr_codigo_N2)
indicador2.1$descr_codigo_N2[1]<-"Sector público"
indicador2.1$descr_codigo_N2[5]<-"Sector privado"
indicador2.1$descr_codigo_N2[9]<-"Total financiamiento"

writeData(plantilla, sheet = "2.1_FINANC SECT", indicador2.1 [,2:18], startCol = 2, startRow = 9, rowNames = F, colNames = F)
rm(indicador2.1)

# 2.2 Financiamiento de los servicios característicos de la salud por tipos de ingreso según agentes de financiamiento 2022 ---
#
#Estos indicadores se corrigen en script para que cuadren las sumas de Gobierno Central y FSS (Fondos Seguridad Social)
#Acordado con Henry

indicador2.2 <- baseFYE1 %>%
  filter(tipo == "Ingreso" & descr_codigo_N2!="Hogares Consumidores" & codigo_N2!="$12.01" & codigo_N2!="$11.02" & EJERCICIO == "2022")%>%
  group_by(codigo_SHA_FA_N1, descr_codigo_SHA_FA_N1, codigo_SHA_FA_N2, descr_codigo_SHA_FA_N2,name) %>%
  summarise(sum_total=sum(valor, na.rm=T))

indicador2.2<-
  dcast(indicador2.2,
        codigo_SHA_FA_N1+
descr_codigo_SHA_FA_N1+codigo_SHA_FA_N2+descr_codigo_SHA_FA_N2~ name,value.var="sum_total" )

names (indicador2.2)[5] = "Financiamiento_de_hogares"
names (indicador2.2)[6] = "Financiamiento_corriente_gobierno"
names (indicador2.2)[7] = "Contribuciones_sociales"
names (indicador2.2)[8] = "Otras_transferencias_corrientes"

```

```

names (indicador2.2)[9] = "Otros_ingresos_propios"

indicador2.2$Financiamiento_de_hogares[is.na(indicador2.2$Financiamiento_de_hogares)] <- 0
indicador2.2$Financiamiento_corriente_gobierno[is.na(indicador2.2$Financiamiento_corriente_gobierno)] <- 0
indicador2.2$Contribuciones_sociales[is.na(indicador2.2$Contribuciones_sociales)] <- 0
indicador2.2$Otras_transferencias_corrientes[is.na(indicador2.2$Otras_transferencias_corrientes)] <- 0
indicador2.2$Otros_ingresos_propios[is.na(indicador2.2$Otros_ingresos_propios)] <- 0

indicador2.2<- bind_rows(indicador2.2, colSums(indicador2.2[1,5:length(indicador2.2)]))
indicador2.2$descr_codigo_SHA_FA_N2[1 1]<-"Sociedades no financieras características"

indicador2.2<- bind_rows(indicador2.2, colSums(indicador2.2[2:3,5:length(indicador2.2)]))
indicador2.2$descr_codigo_SHA_FA_N2[1 2]<-"Gobierno central"

indicador2.2<- bind_rows(indicador2.2, colSums(indicador2.2[4,5:length(indicador2.2)]))
indicador2.2$descr_codigo_SHA_FA_N2[1 3]<-"Gobierno local"

indicador2.2<- bind_rows(indicador2.2, colSums(indicador2.2[5:8,5:length(indicador2.2)]))
indicador2.2$descr_codigo_SHA_FA_N2[1 4]<-"Fondos de seguridad social"

indicador2.2<- bind_rows(indicador2.2, colSums(indicador2.2[9,5:length(indicador2.2)]))
indicador2.2$descr_codigo_SHA_FA_N2[1 5]<-"Hogares productores"

indicador2.2<- bind_rows(indicador2.2, colSums(indicador2.2[10,5:length(indicador2.2)]))
indicador2.2$descr_codigo_SHA_FA_N2[1 6]<-"Instituciones sin fines de lucro que sirven a los hogares"

# Conexos

hogares = base_equilibrio %>% filter(ordena==29 & tipop=="Conexos" & base=="Corriente" & ejercicio=="2022" ) %>%
  group_by(ejercicio) %>%
  summarise(TOTAL = sum(valor, na.rm = T))

hogares <- hogares %>% mutate(EJERCICIO=as.numeric(ejercicio), codigo_N1="S14", descr_codigo_N1="Hogares",
codigo_N2="S14.02", descr_codigo_N2 = "Hogares Consumidores",
  codigo_SHA_FA_N1= "S14.02", descr_codigo_SHA_FA_N1="Productores servicios conexos",
codigo_SHA_FA_N2="S14.02.01", descr_codigo_SHA_FA_N2= "Productores servicios conexos",
  DESC_FIN_N2="01 Financiamiento de los hogares" ) %>%
  select(codigo_SHA_FA_N1, descr_codigo_SHA_FA_N1, codigo_SHA_FA_N2, descr_codigo_SHA_FA_N2, TOTAL)

names (hogares)[5] = "Financiamiento_de_hogares"

hogares <- hogares %>% mutate( Financiamiento_corriente_gobierno =0 , Contribuciones_sociales =0 ,
Otras_transferencias_corrientes =0,
  Otros_ingresos_propios =0)

hogares <- hogares %>%select(codigo_SHA_FA_N1, descr_codigo_SHA_FA_N1, codigo_SHA_FA_N2,
descr_codigo_SHA_FA_N2, Financiamiento_de_hogares, Financiamiento_corriente_gobierno,
  Contribuciones_sociales , Otras_transferencias_corrientes, Otros_ingresos_propios )

hogares<- bind_rows(hogares, colSums(hogares[1,5:length(hogares)]))
hogares$descr_codigo_SHA_FA_N2[2]<-"Productores servicios conexos"

# Indicador Final

indicador2.2f <- rbind(indicador2.2, hogares )

indicador2.2f<-bind_rows(indicador2.2f[1:10,], indicador2.2f[18,],indicador2.2f[11:17,] )
indicador2.2f<- bind_rows(indicador2.2f, colSums(indicador2.2f[1:11,5:length(indicador2.2f)]))
indicador2.2f$descr_codigo_SHA_FA_N2[19]<-"Total"

indicador2.2f<-bind_rows(indicador2.2f[12,], indicador2.2f[1,], indicador2.2f[13,], indicador2.2f[2:3,], indicador2.2f[14,],
,indicador2.2f[4,],
  indicador2.2f[15,],indicador2.2f[5:8,], indicador2.2f[16,],indicador2.2f[9,],indicador2.2f[17,],
  indicador2.2f[10,],indicador2.2f[11,],indicador2.2f[18,],indicador2.2f[19,])

indicador2.2f<- indicador2.2f %>% mutate(Total= Financiamiento_de_hogares+ Financiamiento_corriente_gobierno +
Contribuciones_sociales+
  Otras_transferencias_corrientes+ Otros_ingresos_propios)

writeData(plantilla, sheet = "2.2_FINANC TIPO INGR", indicador2.2f[,4:10], startCol = 2, startRow = 9, rowNames = F, colNames =
F)
rm(indicador2.2f)
rm(indicador2.2)
rm(hogares)

```



```
# 2.3 Erogaciones de los servicios característicos de la salud según sectores institucionales 2007-2021 ----
#Estos indicadores se corrigen en script para que cuadren las sumas de Gobierno Central y FSS (Fondos Seguridad Social)
#Acordado con Henry
```

```
indicador2.3 <- baseFYE1 %>%
  filter(tipo == "gasto" & descr_codigo_N2!="Hogares Consumidores" & codigo_N2!="S12.01" & codigo_N2!="S11.02") %>%
  group_by(codigo_N2, descr_codigo_N2, EJERCICIO) %>%
  summarise(sum_total=sum(valor, na.rm=T))
```

```
indicador2.3 <- melt(indicador2.3, id.vars = c("codigo_N2", "descr_codigo_N2", "EJERCICIO"))
indicador2.3 <- dcast(indicador2.3, codigo_N2 + descr_codigo_N2 ~ EJERCICIO, value.var = "value")
indicador2.3 <- bind_rows(indicador2.3[2:4,], indicador2.3[1,], indicador2.3[5:6,])
indicador2.3 <- bind_rows(indicador2.3, colSums(indicador2.3[1:3,3:length(indicador2.3)]))
indicador2.3 <- bind_rows(indicador2.3, colSums(indicador2.3[4:6,3:length(indicador2.3)]))
indicador2.3 <- bind_rows(indicador2.3, colSums(indicador2.3[7:8,3:length(indicador2.3)]))
indicador2.3 <- bind_rows(indicador2.3[7,], indicador2.3[1:3,], indicador2.3[8,], indicador2.3[4:6,], indicador2.3[9,])
```

```
indicador2.3$descr_codigo_N2<- as.character(indicador2.3$descr_codigo_N2)
indicador2.3$descr_codigo_N2[1]<-"Sector público"
indicador2.3$descr_codigo_N2[5]<-"Sector privado"
indicador2.3$descr_codigo_N2[9]<-"Total erogaciones"
```

```
writeData(plantilla, sheet = "2.3_EROG SECT", indicador2.3[,2:18], startCol = 2, startRow = 9, rowNames = F, colNames = F)
rm(indicador2.3)
```

```
# 2.4 Erogaciones de los servicios característicos de salud por tipos de gasto según unidades institucionales 2022 ----
#Estos indicadores se corrigen en script para que cuadren las sumas de Gobierno Central y FSS (Fondos Seguridad Social)
#Acordado con Henry
```

```
indicador2.4 <- baseFYE1 %>%
  filter(tipo == "gasto" & descr_codigo_N2!="Hogares Consumidores" & codigo_N2!="S12.01" & codigo_N2!="S11.02" & EJERCICIO
== 2022) %>%
  group_by(codigo_N2, descr_codigo_N2,codigo_N3, descr_codigo_N3, variables_FYE) %>%
  summarise(sum_total=sum(valor, na.rm=T))
```

```
indicador2.4<- dcast(indicador2.4, codigo_N2+ descr_codigo_N2+codigo_N3+ descr_codigo_N3~ variables_FYE,
value.var="sum_total" )
```

```
indicador2.4$`Remuneración de los empleados`[is.na(indicador2.4$`Remuneración de los empleados`)] <- 0
indicador2.4$`Activos no producidos`[is.na(indicador2.4$`Activos no producidos`)] <- 0
indicador2.4$`Compras del gobierno en nombre de los hogares`[is.na(indicador2.4$`Compras del gobierno en nombre de los hogares`)] <- 0
indicador2.4$`Formación bruta de capital`[is.na(indicador2.4$`Formación bruta de capital`)] <- 0
indicador2.4$`Gastos de consumo intermedio`[is.na(indicador2.4$`Gastos de consumo intermedio`)] <- 0
indicador2.4$`Impuestos, tasas, multas`[is.na(indicador2.4$`Impuestos, tasas, multas`)] <- 0
indicador2.4$`Otras transferencias`[is.na(indicador2.4$`Otras transferencias`)] <- 0
indicador2.4$`Transferencias desde el gobierno`[is.na(indicador2.4$`Transferencias desde el gobierno`)] <- 0
indicador2.4 <- bind_rows(indicador2.4, colSums(indicador2.4[1:28,5:length(indicador2.4)]))
```

```
indicador2.4 <- bind_rows(indicador2.4, colSums(indicador2.4[1:4,5:length(indicador2.4)]))
indicador2.4$descr_codigo_N3[29]<-"Total"
indicador2.4$descr_codigo_N3[30]<-"Sociedades no financieras características"
```

```
indicador2.4 <- bind_rows(indicador2.4, colSums(indicador2.4[5:15,5:length(indicador2.4)]))
indicador2.4$descr_codigo_N3[31]<-"Gobierno central"
```

```
indicador2.4 <- bind_rows(indicador2.4, colSums(indicador2.4[16:19,5:length(indicador2.4)]))
indicador2.4$descr_codigo_N3[32]<-"Gobierno local"
```

```
indicador2.4 <- bind_rows(indicador2.4, colSums(indicador2.4[20:24,5:length(indicador2.4)]))
indicador2.4$descr_codigo_N3[33]<-"Fondos de seguridad social"
```

```
indicador2.4 <- bind_rows(indicador2.4, colSums(indicador2.4[25,5:length(indicador2.4)]))
indicador2.4$descr_codigo_N3[34]<-"Hogares Productores"
```

```
indicador2.4 <- bind_rows(indicador2.4, colSums(indicador2.4[26:28,5:length(indicador2.4)]))
indicador2.4$descr_codigo_N3[35]<-"Instituciones sin fines de lucro que sirven a los hogares"
```

```
indicador2.4 <- indicador2.4 %>% mutate( "Gasto de hogares en medicina prepagada, seguros e insumos médicos" = 0 )
```

```
indicador2.4 <- indicador2.4 %>%select(descr_codigo_N3, `Remuneración de los empleados`, `Gastos de consumo intermedio`, `Formación bruta de capital`,
`Activos no producidos`, `Compras del gobierno en nombre de los hogares`, `Transferencias desde el gobierno`,
```

```

`Otras transferencias`, `Impuestos, tasas, multas`, `Gasto de hogares en medicina prepagada, seguros e
insumos médicos`)

#Conexos

hogares = base_equilibrio %>% filter(orden==29 & tipop=="Conexos" & base=="Corriente" & ejercicio == "2022" ) %>%
  group_by(ejercicio) %>%
  summarise(TOTAL = sum(valor, na.rm = T))

hogares <- hogares %>% mutate(EJERCICIO=as.numeric(ejercicio), codigo_N1="S14", descr_codigo_N1="Hogares",
codigo_N2="S14.02", descr_codigo_N2 = "Hogares Consumidores",
  codigo_SHA_FA_N1= "S14.02", descr_codigo_SHA_FA_N1="Productores servicios conexos",
codigo_SHA_FA_N2="S14.02.01", descr_codigo_SHA_FA_N2= "Productores servicios conexos",
  DESC_FIN_N2="01 Financiamiento de los hogares" ) %>%
  select(codigo_SHA_FA_N1, descr_codigo_SHA_FA_N1, codigo_SHA_FA_N2, descr_codigo_SHA_FA_N2, TOTAL)

names(hogares)[5] = "Gasto de hogares en medicina prepagada, seguros e insumos médicos"
names(hogares)[4] = "descr_codigo_N3"

hogares <- hogares %>% mutate( "Activos no producidos" = 0 , "Compras del gobierno en nombre de los hogares" = 0 ,
"Formación bruta de capital"=0,
  "Gastos de consumo intermedio" =0, "Impuestos, tasas, multas" =0, "Otras transferencias" =0,
  "Remuneración de los empleados" =0, "Transferencias desde el gobierno" =0 )

hogares <- bind_rows(hogares, colSums(hogares[1,5:length(hogares)]))
hogares$descr_codigo_N3[2]<-"Productores servicios conexos"

hogares <- hogares %>%select(descr_codigo_N3, `Remuneración de los empleados`, `Gastos de consumo intermedio`,
`Formación bruta de capital`,
  `Activos no producidos`, `Compras del gobierno en nombre de los hogares`, `Transferencias desde el
gobierno`,
  `Otras transferencias`, `Impuestos, tasas, multas`, `Gasto de hogares en medicina prepagada, seguros e
insumos médicos`)

# Indicador Final

indicador2.4f <- rbind(indicador2.4, hogares )
indicador2.4f<- bind_rows(indicador2.4f, colSums(indicador2.4f[30:36,2:length(indicador2.4f)]))
indicador2.4f$descr_codigo_N3[38]<-"Total"

indicador2.4f<-bind_rows(indicador2.4f[30,], indicador2.4f[1:4,], indicador2.4f[31,], indicador2.4f[5:15,], indicador2.4f[32,],
indicador2.4f[16:19,],
  indicador2.4f[33,],indicador2.4f[20:24,], indicador2.4f[34,],indicador2.4f[25,],indicador2.4f[35,],
  indicador2.4f[26:28,],indicador2.4f[36:37,],indicador2.4f[38,])

indicador2.4f<- indicador2.4f %>% mutate(Total= `Remuneración de los empleados`+`Gastos de consumo
intermedio`+`Formación bruta de capital`+
  `Activos no producidos`+`Compras del gobierno en nombre de los hogares`+`Transferencias desde
el gobierno`+
  `Otras transferencias`+`Impuestos, tasas, multas`+`Gasto de hogares en medicina prepagada,
seguros e insumos médicos`)

writeData(plantilla, sheet = "2.4_EROG SEG SECTOR", indicador2.4f[,1:11], startCol = 2, startRow = 10, rowNames = F, colNames
= F)
rm(indicador2.4)
rm(hogares)
rm(indicador2.4f)

# 2.5 Financiamiento de la producción de las actividades características de salud 2022 ----

agg_consum = base_equilibrio %>%
  filter(orden %in% c(29,32,33) & base=="Corriente" & tipop=="Característico" & valor !=0 ) %>%
  mutate(codigo_N2=ifelse(orden!=29,codigo_N2,"S11")) %>%
  group_by(ejercicio,codigo_N2,cod_producto,descr_prod_N3,descripcion_CN) %>%
  summarise(Total = sum(valor,na.rm = T)) %>%
  pivot_wider(names_from = c(codigo_N2,descripcion_CN),values_from = Total) %>%
  arrange(cod_producto)
agg_consum[is.na(agg_consum)] = 0
agg_consum = cbind(agg_consum,Total=apply(agg_consum[,4:8], 1,sum))
agg_consum$ejercicio <- as.numeric(agg_consum$ejercicio)

agg_consum = agg_consum %>%
  split(.$ejercicio) %>%
  map_df(~ rbind(.,c(

```

```

supply(.[,1], min,na.rm=T),supply(.[,c(4:9)], sum,na.rm=T))),data = .x)
agg_consum[is.na(agg_consum$descr_prod_N3),2:3] = "Total"

colnames(agg_consum) = c("Ejercicio","Código","Descripción de producto","Financiamiento hogares",
"Financiamiento gobierno central","Financiamiento gobierno local",
"Financiamiento de los Fondos de la Seguridad Social",
"Financiamiento ISFLH","Financiamiento total")

indicador2.5 <- agg_consum %>% filter(Ejercicio==2022)

writeData(plantilla, sheet = "2.5_FINANC_PCC", indicador2.5[,3:9], startCol = 2, startRow = 16, rowNames = F, colNames = F)
rm(agg_consum, indicador2.5)

# 3. INDICADORES DE FINANCIAMIENTO Y GASTO SEGÚN NIVELES DE ATENCIÓN ----
#-----

# 3.1 Según niveles y subniveles del Sistema Nacional de Salud ----
#-----

# 3.1.1 Erogaciones de los servicios característicos de la enseñanza según sector público y niveles de atención 2007-2022 ----

indicador3.1.1 <- baseFYE %>%
  filter(tipo=="gasto" & Niveles_atención_N2!="N/A" & cod_NA_N2!="99.99" & cod_NA_N2!="OTROS") %>%
  group_by(TIPO.DE.SECTOR, cod_NA_N2, Niveles_atención_N1, Niveles_atención_N2, EJERCICIO) %>%
  summarise(sum_total=sum(valor, na.rm=T))

indicador3.1.1 <- melt(indicador3.1.1, id.vars = c("TIPO.DE.SECTOR", "cod_NA_N2", "Niveles_atención_N1",
"Niveles_atención_N2", "EJERCICIO"))
indicador3.1.1 <- dcast(indicador3.1.1, TIPO.DE.SECTOR + cod_NA_N2 + Niveles_atención_N1 + Niveles_atención_N2 ~
EJERCICIO, value.var = "value")
indicador3.1.1[is.na(indicador3.1.1)] <- 0

indicador3.1.1 <- bind_rows(indicador3.1.1, colSums(indicador3.1.1[1:21,5:length(indicador3.1.1)]))
indicador3.1.1 <- bind_rows(indicador3.1.1, colSums(indicador3.1.1[22:38,5:length(indicador3.1.1)]))
indicador3.1.1 <- bind_rows(indicador3.1.1, colSums(indicador3.1.1[39:40,5:length(indicador3.1.1)]))
indicador3.1.1 <- bind_rows(indicador3.1.1[40,], indicador3.1.1[22:38,], indicador3.1.1[39,], indicador3.1.1[1:21,],
indicador3.1.1[41,])

indicador3.1.1$Niveles_atención_N1 <- as.character(indicador3.1.1$Niveles_atención_N1)
indicador3.1.1$Niveles_atención_N1[1]<-"Sector Público"
indicador3.1.1$Niveles_atención_N1[19]<-"Sector Privado"
indicador3.1.1$Niveles_atención_N1[41]<-"Total erogaciones"
indicador3.1.1 <- bind_rows(indicador3.1.1[1:18,])

writeData(plantilla, sheet = "3.1.1_EROG PUB NA", indicador3.1.1[,3:20], startCol = 2, startRow = 9, rowNames = F, colNames = F)
rm(indicador3.1.1)

# 3.1.2 Erogaciones de los servicios característicos de la salud según sector privado y niveles de atención del Sistema Nacional
de Salud 2007-2022 ----

indicador3.1.2 <- baseFYE %>%
  filter(tipo=="gasto" & Niveles_atención_N2!="N/A" & cod_NA_N2!="99.99" & cod_NA_N2!="OTROS" & codigo_N2!="S14.02" &
codigo_N2!="S12.01" & codigo_N2!="S11.02") %>%
  group_by(TIPO.DE.SECTOR, cod_NA_N2, Niveles_atención_N1, Niveles_atención_N2, EJERCICIO) %>%
  summarise(sum_total=sum(valor, na.rm=T))

indicador3.1.2 <- melt(indicador3.1.2, id.vars = c("TIPO.DE.SECTOR", "cod_NA_N2", "Niveles_atención_N1",
"Niveles_atención_N2", "EJERCICIO"))
indicador3.1.2 <- dcast(indicador3.1.2, TIPO.DE.SECTOR + cod_NA_N2 + Niveles_atención_N1 + Niveles_atención_N2 ~
EJERCICIO, value.var = "value")
indicador3.1.2[is.na(indicador3.1.2)] <- 0

indicador3.1.2 <- bind_rows(indicador3.1.2, colSums(indicador3.1.2[1:18,5:length(indicador3.1.2)]))
indicador3.1.2 <- bind_rows(indicador3.1.2, colSums(indicador3.1.2[19:35,5:length(indicador3.1.2)]))
indicador3.1.2 <- bind_rows(indicador3.1.2, colSums(indicador3.1.2[36:37,5:length(indicador3.1.2)]))
indicador3.1.2 <- bind_rows(indicador3.1.2[37,], indicador3.1.2[19:35,], indicador3.1.2[36,], indicador3.1.2[1:18,],
indicador3.1.2[38,])

indicador3.1.2$Niveles_atención_N1 <- as.character(indicador3.1.2$Niveles_atención_N1)
indicador3.1.2$Niveles_atención_N1[1]<-"Sector Público"
indicador3.1.2$Niveles_atención_N1[19]<-"Sector Privado"
indicador3.1.2$Niveles_atención_N1[38]<-"Total erogaciones"
indicador3.1.2 <- bind_rows(indicador3.1.2[19:37,])

writeData(plantilla, sheet = "3.1.2_EROG PRIV NA", indicador3.1.2[,3:20], startCol = 2, startRow = 9, rowNames = F, colNames =
F)
rm(indicador3.1.2)

```

3.1.3. Erogaciones de los servicios característicos de la salud por tipos de gasto según sector público y niveles de atención del Sistema Nacional de Salud 2022 ----

```

indicador3.1.3 <- baseFYE %>%
  filter(tipo=="gasto" &
    cod_NA_N2!="OTROS" &
    descr_codigo_N2!= "Hogares consumidores" &
    Niveles_atención_N2!="N/A" & cod_NA_N2!="99.99" &
    EJERCICIO==2022) %>%
  group_by(TIPO.DE.SECTOR, cod_NA_N2, Niveles_atención_N1, Niveles_atención_N2, variables_FYE) %>%
  summarise(sum_total=sum(valor, na.rm=T))

indicador3.1.3 <- melt(indicador3.1.3, id.vars = c("TIPO.DE.SECTOR", "cod_NA_N2", "Niveles_atención_N1",
"Niveles_atención_N2", "variables_FYE"))
indicador3.1.3 <- dcast(indicador3.1.3, TIPO.DE.SECTOR + cod_NA_N2 + Niveles_atención_N1 + Niveles_atención_N2 ~
variables_FYE, value.var = "value")
indicador3.1.3 <- indicador3.1.3 %>%
  select(TIPO.DE.SECTOR, cod_NA_N2, Niveles_atención_N1, Niveles_atención_N2, `Remuneración de los empleados`, `Gastos
de consumo intermedio`,
  `Formación bruta de capital`, `Activos no producidos`, `Compras del gobierno en nombre de los hogares`,
  `Transferencias desde el gobierno`,
  `Otras transferencias`, `Impuestos, tasas, multas`) %>%
  mutate(`Gasto de hogares en medicina prepagada, seguros e insumos médicos`=0)
indicador3.1.3[is.na(indicador3.1.3)] <- 0

indicador3.1.3 <- indicador3.1.3 %>%
  cbind(Total=apply(indicador3.1.3[,5:length(indicador3.1.3)], 1, sum))

indicador3.1.3 <- bind_rows(indicador3.1.3, colSums(indicador3.1.3[1:21,5:length(indicador3.1.3)]))
indicador3.1.3 <- bind_rows(indicador3.1.3, colSums(indicador3.1.3[22:37,5:length(indicador3.1.3)]))
indicador3.1.3 <- bind_rows(indicador3.1.3, colSums(indicador3.1.3[38:39,5:length(indicador3.1.3)]))
indicador3.1.3 <- bind_rows(indicador3.1.3[39,], indicador3.1.3[22:37,], indicador3.1.3[38,], indicador3.1.3[1:21,],
indicador3.1.3[40,])

indicador3.1.3$Niveles_atención_N1 <- as.character(indicador3.1.3$Niveles_atención_N1)
indicador3.1.3$Niveles_atención_N1[1]<-"Sector Público"
indicador3.1.3$Niveles_atención_N1[18]<-"Sector Privado"
indicador3.1.3$Niveles_atención_N1[40]<-"Total erogaciones"
indicador3.1.3 <- bind_rows(indicador3.1.3[1:17,])

writeData(plantilla, sheet = "3.1.3_EROG TIPO PUB NA", indicador3.1.3[,3:14], startCol = 2, startRow = 10, rowNames = F,
colNames = F)
rm(indicador3.1.3)

```

3.1.4 Erogaciones de los servicios característicos de salud por tipos de gasto según sector privado y subniveles del Sistema Nacional de Salud 2022 ----

```

indicador3.1.4 <- baseFYE %>%
  filter(tipo=="gasto" &
    cod_NA_N2!="OTROS" &
    descr_codigo_N2!= "Hogares consumidores" &
    Niveles_atención_N2!="N/A" & cod_NA_N2!="99.99" &
    codigo_N2!="S14.02" & codigo_N2!="S12.01" & codigo_N2!="S11.02" &
    EJERCICIO==2022) %>%
  group_by(TIPO.DE.SECTOR, cod_NA_N2, Niveles_atención_N1, Niveles_atención_N2, variables_FYE) %>%
  summarise(sum_total=sum(valor, na.rm=T))

indicador3.1.4 <- melt(indicador3.1.4, id.vars = c("TIPO.DE.SECTOR", "cod_NA_N2", "Niveles_atención_N1",
"Niveles_atención_N2", "variables_FYE"))
indicador3.1.4 <- dcast(indicador3.1.4, TIPO.DE.SECTOR + cod_NA_N2 + Niveles_atención_N1 + Niveles_atención_N2 ~
variables_FYE, value.var = "value")
indicador3.1.4 <- indicador3.1.4 %>%
  select(TIPO.DE.SECTOR, cod_NA_N2, Niveles_atención_N1, Niveles_atención_N2, `Remuneración de los empleados`, `Gastos
de consumo intermedio`,
  `Formación bruta de capital`, `Activos no producidos`, `Compras del gobierno en nombre de los hogares`,
  `Transferencias desde el gobierno`,
  `Otras transferencias`, `Impuestos, tasas, multas`) %>%
  mutate(`Gasto de hogares en medicina prepagada, seguros e insumos médicos`=0)
indicador3.1.4[is.na(indicador3.1.4)] <- 0

indicador3.1.4 <- indicador3.1.4 %>%
  cbind(Total=apply(indicador3.1.4[,5:length(indicador3.1.4)], 1, sum))

indicador3.1.4 <- bind_rows(indicador3.1.4, colSums(indicador3.1.4[1:18,5:length(indicador3.1.4)]))
indicador3.1.4 <- bind_rows(indicador3.1.4, colSums(indicador3.1.4[19:34,5:length(indicador3.1.4)]))
indicador3.1.4 <- bind_rows(indicador3.1.4, colSums(indicador3.1.4[35:36,5:length(indicador3.1.4)]))
indicador3.1.4 <- bind_rows(indicador3.1.4[36,], indicador3.1.4[19:34,], indicador3.1.4[35,], indicador3.1.4[1:18,],
indicador3.1.4[37,])

indicador3.1.4$Niveles_atención_N1 <- as.character(indicador3.1.4$Niveles_atención_N1)

```

```

indicador3.1.4$Niveles_atención_N1[1]<-"Sector Público"
indicador3.1.4$Niveles_atención_N1[18]<-"Sector Privado"
indicador3.1.4$Niveles_atención_N1[37]<-"Total erogaciones"
indicador3.1.4 <- bind_rows(indicador3.1.4[18:36,])

writeData(plantilla, sheet = "3.1.4_EROG TIPO PRIV NA", indicador3.1.4[,3:14], startCol = 2, startRow = 10, rowNames = F, colNames = F)
rm(indicador3.1.4)


# 3.2 Según Clasificación Internacional SHA 2011 ----
# oooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooo

# 3.2.1 Erogaciones de los servicios característicos de la salud según sector público y clasificación SHA 2007-2022 ----

indicador3.2.1 <- baseFYE %>%
  filter(tipo == "gasto" & actividades=="Características" & codigo_SHA_HP!= "9999" & codigo_SHA_HP!= "OTROS") %>%
  group_by(TIPO.DE.SECTOR, codigo_SHA_HP, descr_codigo_SHA_HP, EJERCICIO) %>%
  summarise(sum_total=sum(valor, na.rm=T))

indicador3.2.1 <- melt(indicador3.2.1, id.vars = c("TIPO.DE.SECTOR", "codigo_SHA_HP", "descr_codigo_SHA_HP", "EJERCICIO"))
indicador3.2.1 <- dcast(indicador3.2.1, TIPO.DE.SECTOR + codigo_SHA_HP + descr_codigo_SHA_HP ~ EJERCICIO, value.var = "value")
indicador3.2.1 <- bind_rows(indicador3.2.1[14:22,], indicador3.2.1[1:13,])
indicador3.2.1[is.na(indicador3.2.1)] <- 0

indicador3.2.1 <- bind_rows(indicador3.2.1, colSums(indicador3.2.1[1:9,4:length(indicador3.2.1)]))
indicador3.2.1 <- bind_rows(indicador3.2.1, colSums(indicador3.2.1[10:22,4:length(indicador3.2.1)]))
indicador3.2.1 <- bind_rows(indicador3.2.1, colSums(indicador3.2.1[1:22,4:length(indicador3.2.1)]))
indicador3.2.1 <- bind_rows(indicador3.2.1[23,], indicador3.2.1[1:9,], indicador3.2.1[24,], indicador3.2.1[10:22,], indicador3.2.1[23,])

indicador3.2.1$descr_codigo_SHA_HP <- as.character(indicador3.2.1$descr_codigo_SHA_HP)
indicador3.2.1$descr_codigo_SHA_HP[1]<-"Sector Público"
indicador3.2.1$descr_codigo_SHA_HP[11]<-"Sector Privado"
indicador3.2.1$descr_codigo_SHA_HP[25]<-"Total erogaciones"
indicador3.2.1 <- bind_rows(indicador3.2.1[1:10,])

writeData(plantilla, sheet = "3.2.1_EROG PUB SHA", indicador3.2.1[,3:19], startCol = 2, startRow = 9, rowNames = F, colNames = F)
rm(indicador3.2.1)


# 3.2.2 Erogaciones de los servicios característicos de la salud según sector privado y clasificación SHA 2007-2022 ----

indicador3.2.2 <- baseFYE %>%
  filter(tipo == "gasto" & actividades=="Características" & codigo_SHA_HP!= "9999" & codigo_SHA_HP!= "OTROS" & codigo_N2!="S 14.02" & codigo_N2!="S 12.01" & codigo_N2!="S 11.02") %>%
  group_by(TIPO.DE.SECTOR, codigo_SHA_HP, descr_codigo_SHA_HP, EJERCICIO) %>%
  summarise(sum_total=sum(valor, na.rm=T))

indicador3.2.2 <- melt(indicador3.2.2, id.vars = c("TIPO.DE.SECTOR", "codigo_SHA_HP", "descr_codigo_SHA_HP", "EJERCICIO"))
indicador3.2.2 <- dcast(indicador3.2.2, TIPO.DE.SECTOR + codigo_SHA_HP + descr_codigo_SHA_HP ~ EJERCICIO, value.var = "value")
indicador3.2.2 <- bind_rows(indicador3.2.2[14:22,], indicador3.2.2[1:13,])
indicador3.2.2[is.na(indicador3.2.2)] <- 0

indicador3.2.2 <- bind_rows(indicador3.2.2, colSums(indicador3.2.2[1:9,4:length(indicador3.2.2)]))
indicador3.2.2 <- bind_rows(indicador3.2.2, colSums(indicador3.2.2[10:22,4:length(indicador3.2.2)]))
indicador3.2.2 <- bind_rows(indicador3.2.2, colSums(indicador3.2.2[1:22,4:length(indicador3.2.2)]))
indicador3.2.2 <- bind_rows(indicador3.2.2[23,], indicador3.2.2[1:9,], indicador3.2.2[24,], indicador3.2.2[10:22,], indicador3.2.2[23,])

indicador3.2.2$descr_codigo_SHA_HP <- as.character(indicador3.2.2$descr_codigo_SHA_HP)
indicador3.2.2$descr_codigo_SHA_HP[1]<-"Sector Público"
indicador3.2.2$descr_codigo_SHA_HP[11]<-"Sector Privado"
indicador3.2.2$descr_codigo_SHA_HP[25]<-"Total erogaciones"
indicador3.2.2 <- bind_rows(indicador3.2.2[11:24,])

writeData(plantilla, sheet = "3.2.2_EROG PRIV SHA", indicador3.2.2[,3:19], startCol = 2, startRow = 9, rowNames = F, colNames = F)
rm(indicador3.2.2)


# 3.2.3 Erogaciones de los servicios característicos de salud por tipos de gasto según sector público y clasificación SHA 2022 ----

indicador3.2.3 <- baseFYE %>%
  filter(tipo == "gasto" &
    codigo_SHA_HP!= "9999" & codigo_SHA_HP!= "OTROS" &
    EJERCICIO == 2022) %>%

```

```

group_by(TIPO.DE.SECTOR, codigo_SHA_HP, descr_codigo_SHA_HP, variables_FYE) %>%
summarise(sum_total=sum(valor, na.rm=T))

indicador3.2.3 <- melt(indicador3.2.3, id.vars = c("TIPO.DE.SECTOR", "codigo_SHA_HP", "descr_codigo_SHA_HP", "variables_FYE"))
indicador3.2.3 <- dcast(indicador3.2.3, TIPO.DE.SECTOR + codigo_SHA_HP + descr_codigo_SHA_HP ~ variables_FYE, value.var = "value")
indicador3.2.3 <- indicador3.2.3 %>%
  select(TIPO.DE.SECTOR, codigo_SHA_HP, descr_codigo_SHA_HP, `Remuneración de los empleados`,
    `Gastos de consumo intermedio`, `Formación bruta de capital`, `Activos no producidos`,
    `Compras del gobierno en nombre de los hogares`, `Transferencias desde el gobierno`, `Otras transferencias`,
    `Impuestos, tasas, multas`) %>%
  mutate(`Gasto de hogares en medicina prepagada, seguros e insumos médicos`=0)
indicador3.2.3[is.na(indicador3.2.3)] <- 0

indicador3.2.3 <- indicador3.2.3 %>%
  mutate(sumrow = `Remuneración de los empleados` + `Gastos de consumo intermedio` + `Formación bruta de capital` +
    `Activos no producidos` + `Compras del gobierno en nombre de los hogares` + `Transferencias desde el gobierno` +
    `Otras transferencias` + `Impuestos, tasas, multas`)

indicador3.2.3 <- bind_rows(indicador3.2.3[18:25,], indicador3.2.3[1:17,])
indicador3.2.3 <- bind_rows(indicador3.2.3, colSums(indicador3.2.3[1:8,4:length(indicador3.2.3)]))
indicador3.2.3 <- bind_rows(indicador3.2.3, colSums(indicador3.2.3[9:25,4:length(indicador3.2.3)]))
indicador3.2.3 <- bind_rows(indicador3.2.3, colSums(indicador3.2.3[1:25,4:length(indicador3.2.3)]))
indicador3.2.3 <- bind_rows(indicador3.2.3[26,], indicador3.2.3[1:8,], indicador3.2.3[27,], indicador3.2.3[9:25,],
  indicador3.2.3[28,])

indicador3.2.3$descr_codigo_SHA_HP <- as.character(indicador3.2.3$descr_codigo_SHA_HP)
indicador3.2.3$descr_codigo_SHA_HP[1]<-"Sector Público"
indicador3.2.3$descr_codigo_SHA_HP[10]<-"Sector Privado"
indicador3.2.3$descr_codigo_SHA_HP[28]<-"Total erogaciones"
indicador3.2.3 <- bind_rows(indicador3.2.3[1:9,])

writeData(plantilla, sheet = "3.2.3_EROG TIPO PUB SHA", indicador3.2.3[,3:13], startCol = 2, startRow = 10, rowNames = F,
colNames = F)
rm(indicador3.2.3)

# 3.2.4 Erogaciones de los servicios característicos de salud por tipos de gasto según sector privado y clasificación SHA 2022 -
---

indicador3.2.4 <- baseFYE %>%
  filter(tipo == "gasto" &
    codigo_SHA_HP!="9999" & codigo_SHA_HP!="OTROS" & codigo_N2!="S14.02" & codigo_N2!="S12.01" &
    codigo_N2!="S11.02" &
    EJERCICIO == 2022) %>%
  group_by(TIPO.DE.SECTOR, codigo_SHA_HP, descr_codigo_SHA_HP, variables_FYE) %>%
  summarise(sum_total=sum(valor, na.rm=T))

indicador3.2.4 <- melt(indicador3.2.4, id.vars = c("TIPO.DE.SECTOR", "codigo_SHA_HP", "descr_codigo_SHA_HP", "variables_FYE"))
indicador3.2.4 <- dcast(indicador3.2.4, TIPO.DE.SECTOR + codigo_SHA_HP + descr_codigo_SHA_HP ~ variables_FYE, value.var = "value")
indicador3.2.4 <- indicador3.2.4 %>%
  select(TIPO.DE.SECTOR, codigo_SHA_HP, descr_codigo_SHA_HP, `Remuneración de los empleados`,
    `Gastos de consumo intermedio`, `Formación bruta de capital`, `Activos no producidos`,
    `Compras del gobierno en nombre de los hogares`, `Transferencias desde el gobierno`, `Otras transferencias`,
    `Impuestos, tasas, multas`) %>%
  mutate(`Gasto de hogares en medicina prepagada, seguros e insumos médicos`=0)
indicador3.2.4[is.na(indicador3.2.4)] <- 0

indicador3.2.4 <- indicador3.2.4 %>%
  mutate(sumrow = `Remuneración de los empleados` + `Gastos de consumo intermedio` + `Formación bruta de capital` +
    `Activos no producidos` + `Compras del gobierno en nombre de los hogares` + `Transferencias desde el gobierno` +
    `Otras transferencias` + `Impuestos, tasas, multas`)

indicador3.2.4 <- bind_rows(indicador3.2.4[14:21,], indicador3.2.4[1:13,])
indicador3.2.4 <- bind_rows(indicador3.2.4, colSums(indicador3.2.4[1:8,4:length(indicador3.2.4)]))
indicador3.2.4 <- bind_rows(indicador3.2.4, colSums(indicador3.2.4[9:21,4:length(indicador3.2.4)]))
indicador3.2.4 <- bind_rows(indicador3.2.4, colSums(indicador3.2.4[22:23,4:length(indicador3.2.4)]))
indicador3.2.4 <- bind_rows(indicador3.2.4[22,], indicador3.2.4[1:8,], indicador3.2.4[23,], indicador3.2.4[9:21,],
  indicador3.2.4[24,])

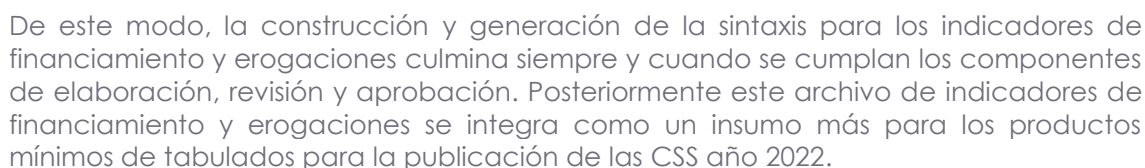
indicador3.2.4$descr_codigo_SHA_HP <- as.character(indicador3.2.4$descr_codigo_SHA_HP)
indicador3.2.4$descr_codigo_SHA_HP[1]<-"Sector Público"
indicador3.2.4$descr_codigo_SHA_HP[10]<-"Sector Privado"
indicador3.2.4$descr_codigo_SHA_HP[24]<-"Total erogaciones"
indicador3.2.4 <- bind_rows(indicador3.2.4[10:23,])

writeData(plantilla, sheet = "3.2.4_EROG TIPO PRIV SHA", indicador3.2.4[,3:13], startCol = 2, startRow = 10, rowNames = F,
colNames = F)
rm(indicador3.2.4)

```

```
# GUARDAR EN LA PLANTILLA ----  
#####  
# Guardar tabulado  
#saveWorkbook(plantilla,  
"C:\\Users\\Pauly\\Documents\\CSS_2022\\5_Proc\\5.7.2_Compil_prod_antf\\1_Tabulados\\5_Ind_Econom\\6_Indicado  
res_FyE_CSS_2007-22.xlsx", overwrite = T)  
saveWorkbook(plantilla,  
"R:\\CGTPE\\DECON\\AS\\CS_MPE_2023\\CSS_2022\\5_Proc\\5.7_Finali_archiv_dat\\5.7.2_Compil_prod_antf\\1_Tabula  
dos\\5_Ind_Econom\\6_Indicadores_FyE_CSS_2007-22.xlsx", overwrite = T)  
#saveWorkbook(plantilla,  
"R:\\CGTPE\\DECON\\AS\\CS_MPE_2023\\CSS_2022\\5_Proc\\5.7_Finali_archiv_dat\\5.7.1_Compil_bas_dat\\4_Resultad  
os\\RESULTADOS\\1\\6_Indicadores_FyE_CSS_2007-22.xlsx", overwrite = T)  
  
#####  
##### FIN #####  
#####
```

Gráfico 1. Gasto Nacional en Salud (miles de dólares) según sector público y privado respecto del PIB. Período 2012-2022.



4. Conclusiones

- La sintaxis diseñada para los cuadros e indicadores de financiamiento y erogaciones por sector institucional fue construida en el software estadístico “R”, pues de esta manera se promueve la investigación reproducible y sus scripts son oportunos para la optimización de tiempos y recursos.
- El software estadístico “R” usa una secuencia de comandos que permite acceder al historial de las acciones realizadas dentro de la construcción de cada una de las variables. Estos comandos facilitan la detección y solución de errores, dado el caso de presentarse dentro de la fase de estructuración y construcción del tabulado.

FIRMAS DE APROBACIÓN	
ELABORADO POR:	REVISADO POR:
<p>Miembro de Equipo de la Gestión de Análisis de Síntesis</p> <p>Nombre: Juan Ríos</p>	<p>Jefe de la Gestión de Análisis de Síntesis</p> <p>Nombre: Henry Valdiviezo</p>

