

Expectativa de vida en el mundo

Manolo Bengochea

Camila Falguera

Análisis exploratorio de los datos

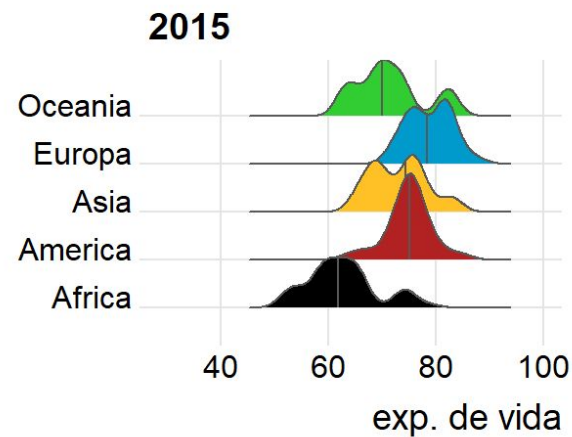
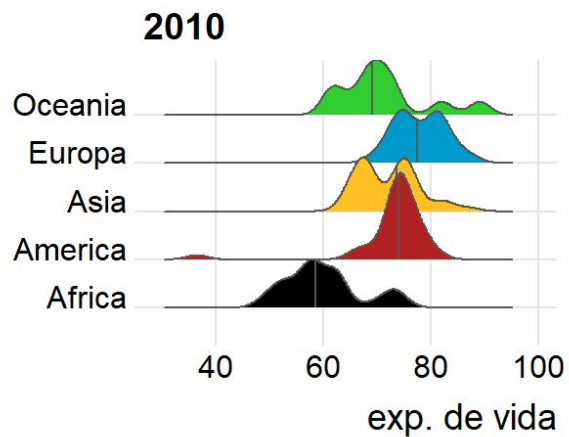
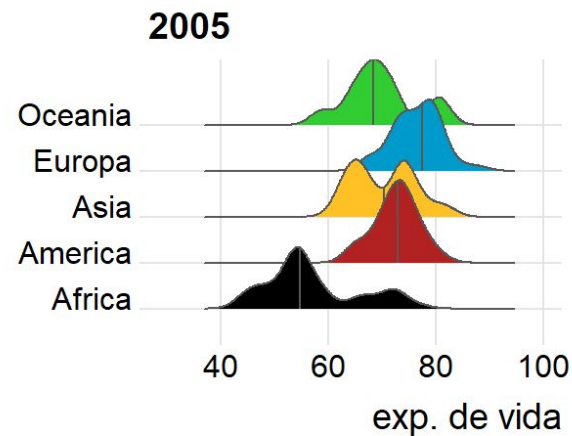
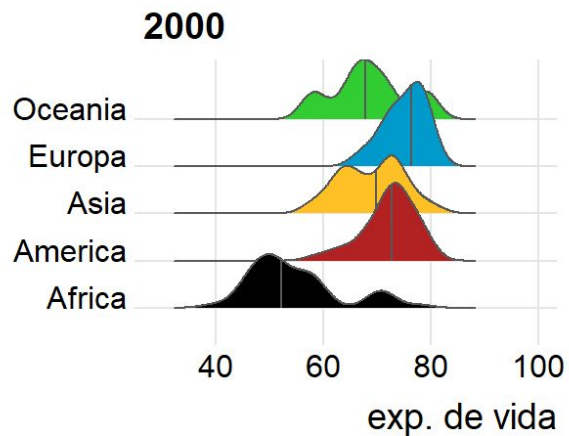


Dataset de 2938 observaciones, 20 variables, descargado de Kaggle, originalmente extraídos del repositorio de datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

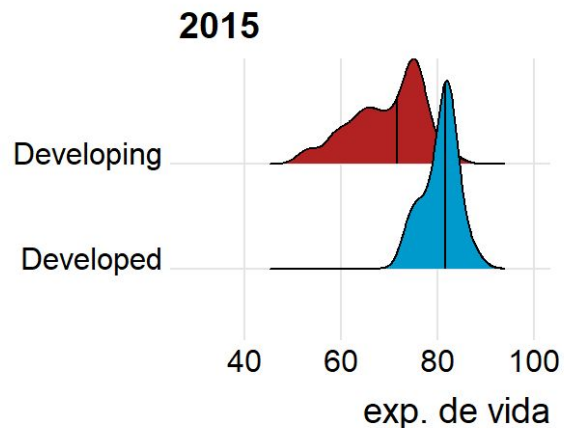
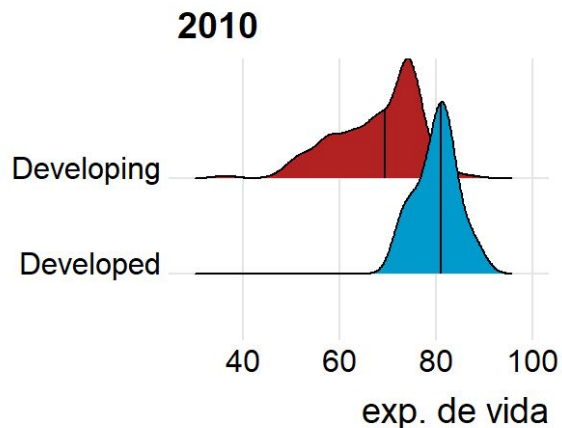
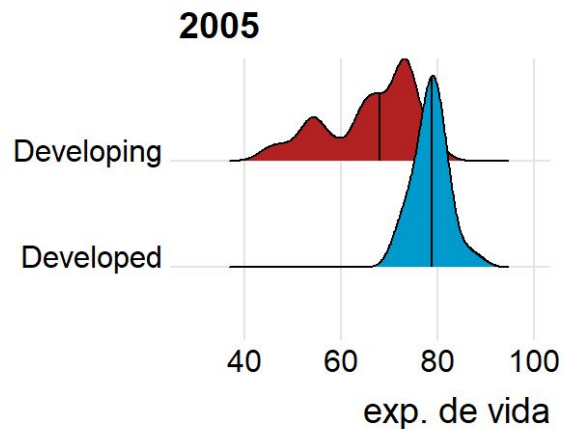
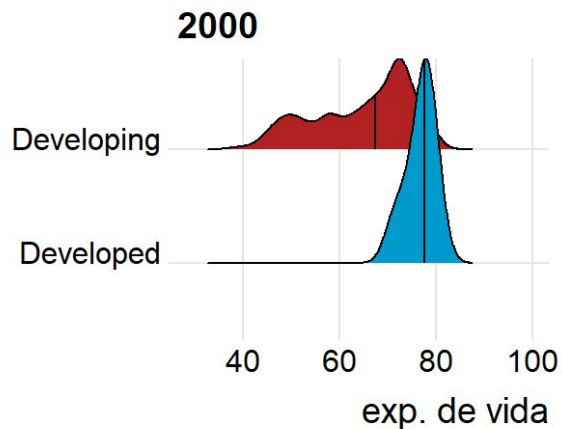
	país	region	ano	nivel	exp_de_vida	mortalidad_adultos	muerres_infantes	alcohol	hepatitis_b	sarampion
1	Afghanistan	Asia	2015	Developing	65.0	263	62	0.01	65	NA
2	Afghanistan	Asia	2014	Developing	59.9	271	64	0.01	62	492
3	Afghanistan	Asia	2013	Developing	59.9	268	66	0.01	64	430
4	Afghanistan	Asia	2012	Developing	59.5	272	69	0.01	67	NA
5	Afghanistan	Asia	2011	Developing	59.2	275	71	0.01	68	NA
6	Afghanistan	Asia	2010	Developing	58.8	279	74	0.01	66	NA

muerres_menores_5	polio	gasto_total	difteria	vih_sida	delgadez_10_a_19	delgadez_5_a_9	indice_icr	escolaridad	gdp
83	6	8.16	65	0.1	17.2	17.3	0.479	10.1	1886.693
86	58	8.18	62	0.1	17.5	17.5	0.476	10.0	1897.526
89	62	8.13	64	0.1	17.7	17.7	0.470	9.9	1874.766
93	67	8.52	67	0.1	17.9	18.0	0.463	9.8	1806.764
97	68	7.87	68	0.1	18.2	18.2	0.454	9.5	1626.765
102	66	9.20	66	0.1	18.4	18.4	0.448	9.2	1637.378

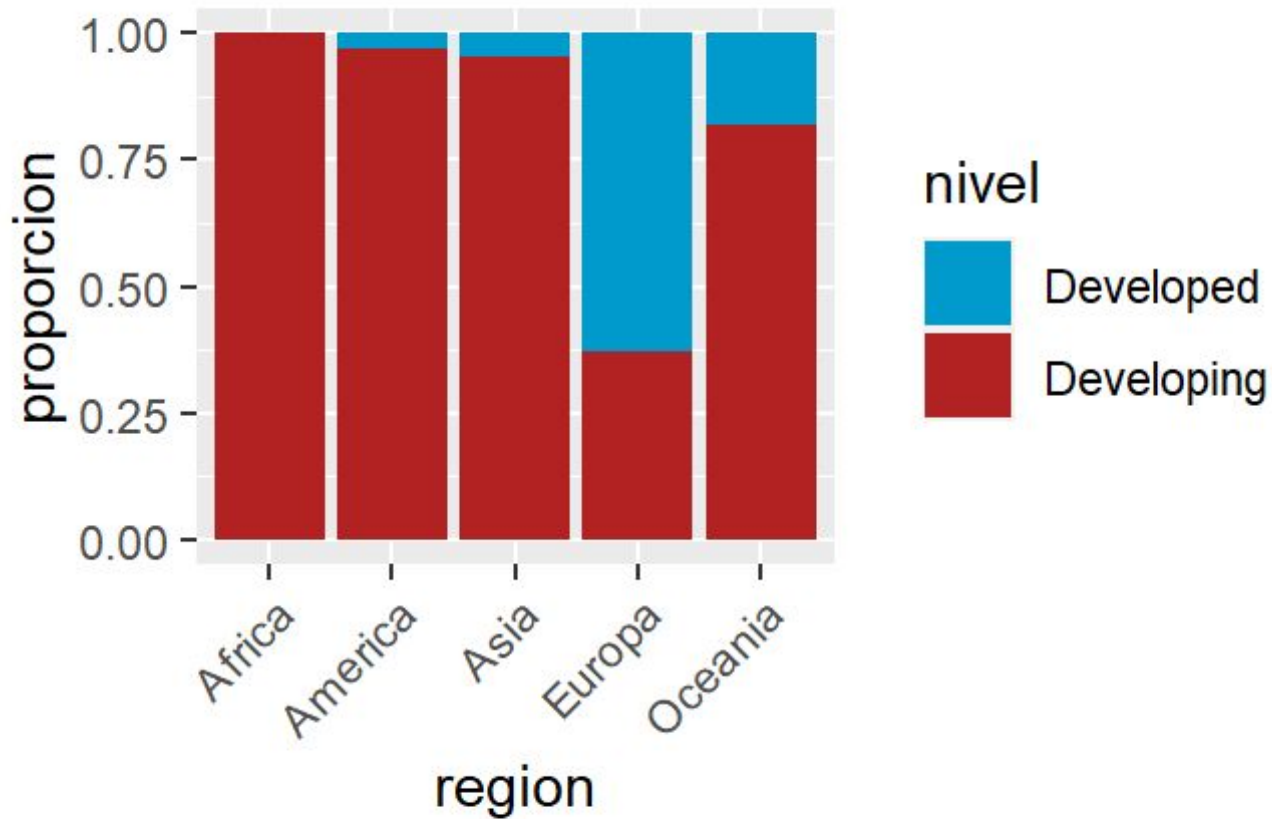
Distribución de expectativa de vida por continente



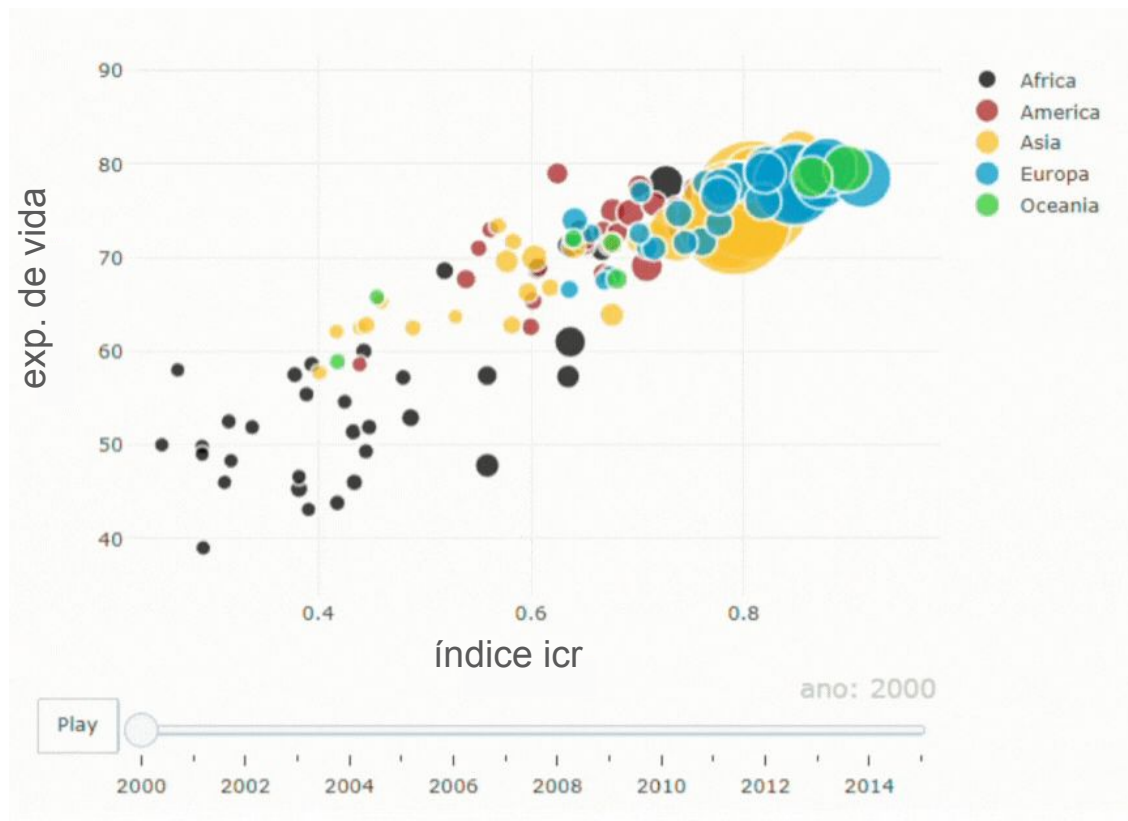
Distribución de expectativa de vida por nivel de desarrollo



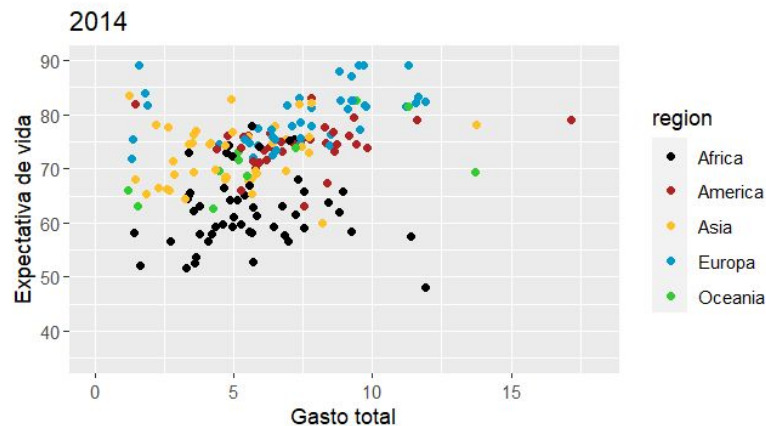
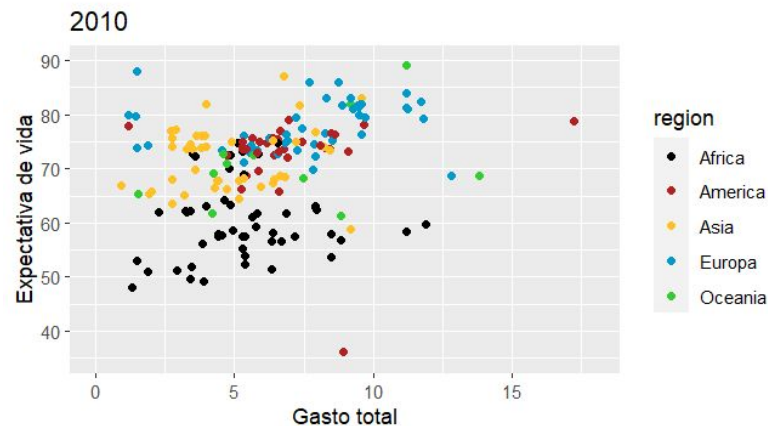
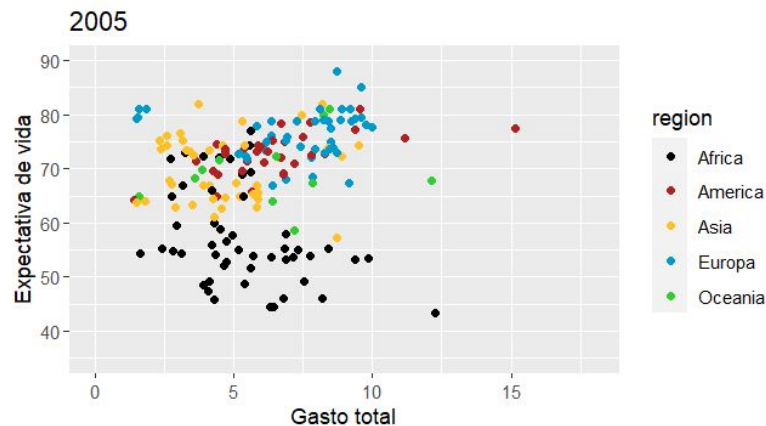
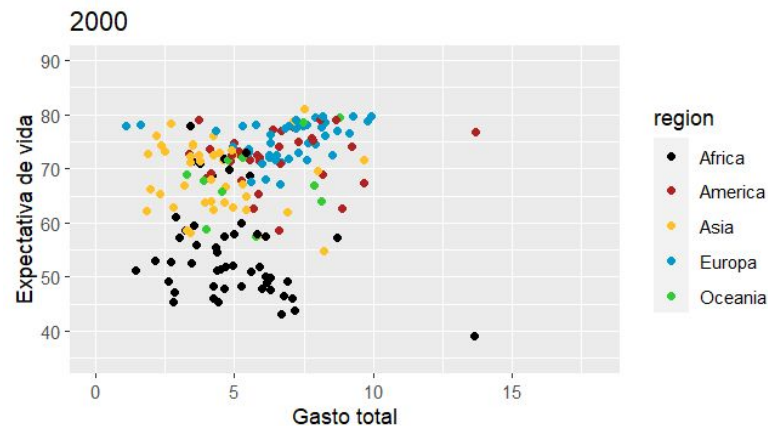
Proporción del nivel de desarrollo por continente



Expectativa de vida vs índice ICR por año

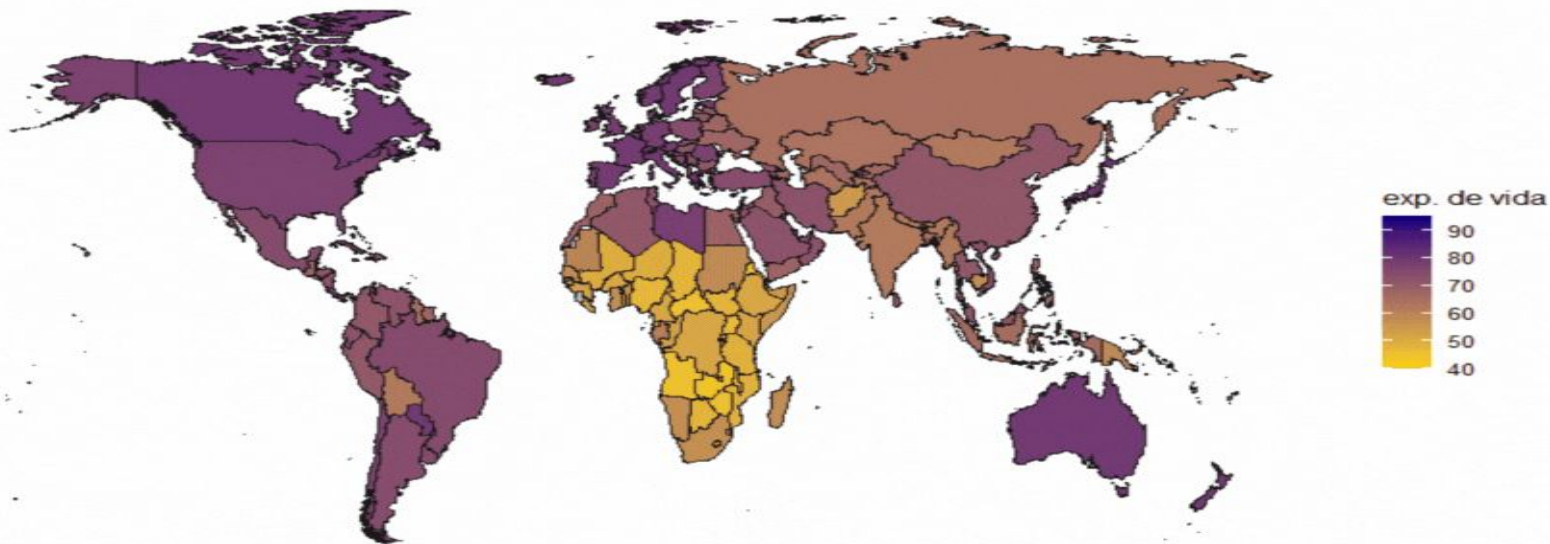


Gasto total vs exp. de vida



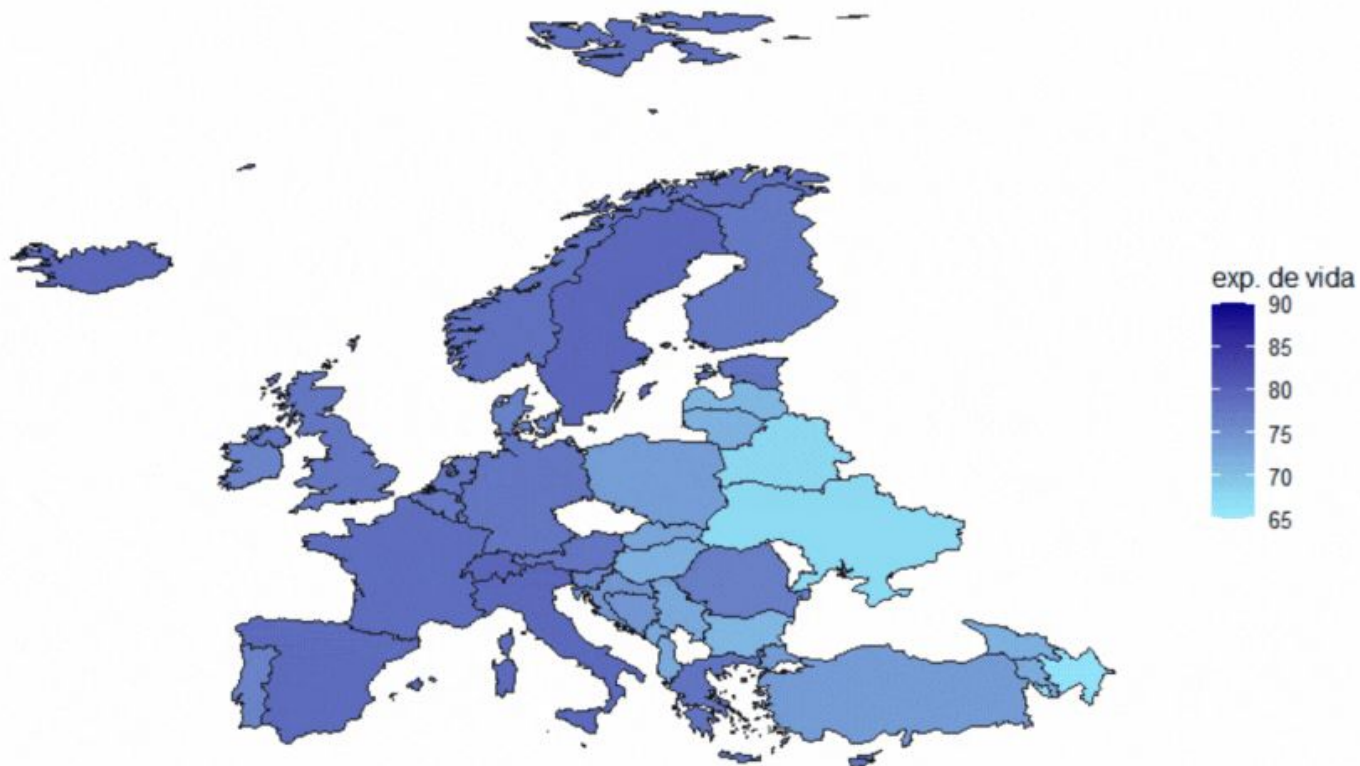
Distribución de expectativa de vida por continente

Expectativa de vida en el 2000



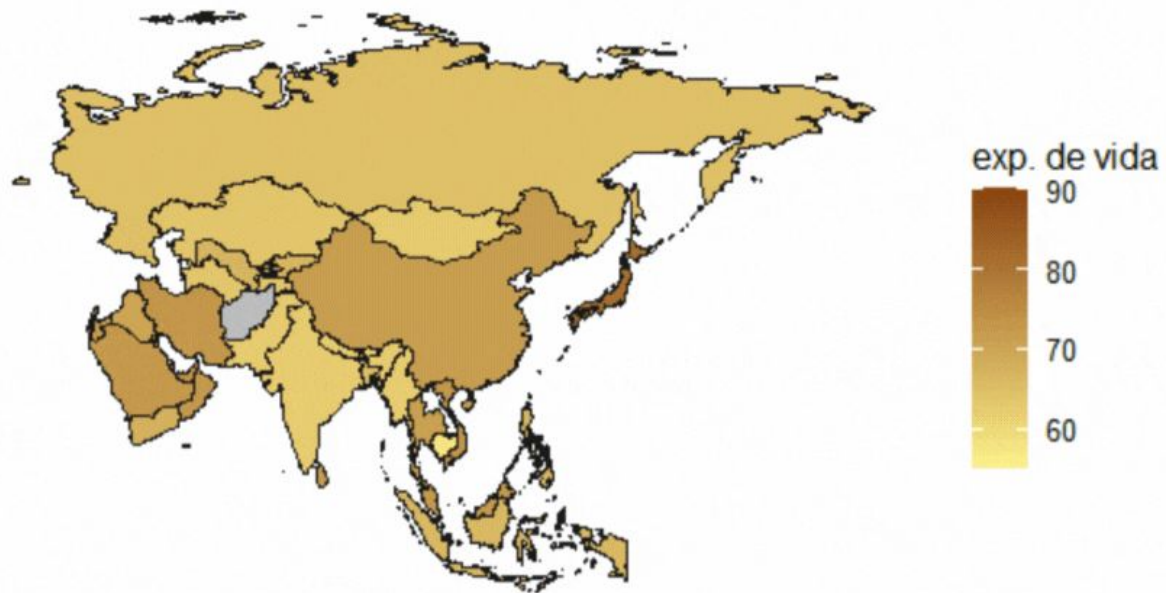
Europa

Expectativa de vida en el 2000



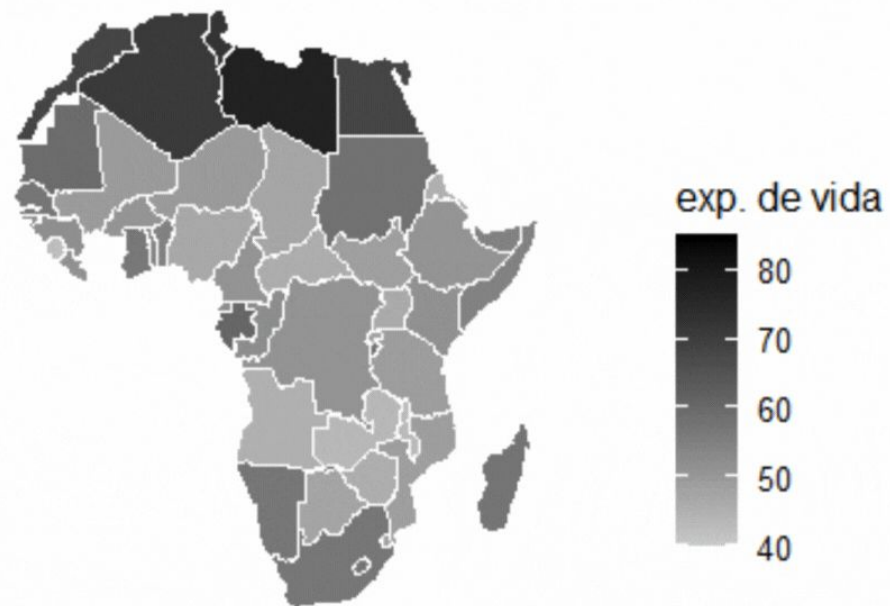
Asia

Expectativa de vida en el 2000



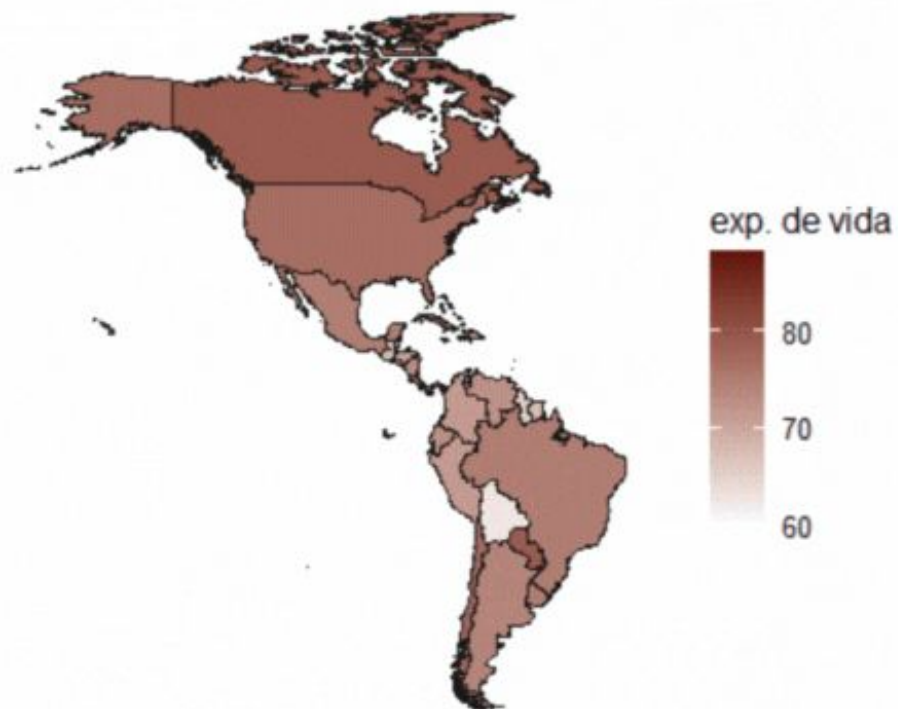
Africa

Expectativa de vida en el 2000

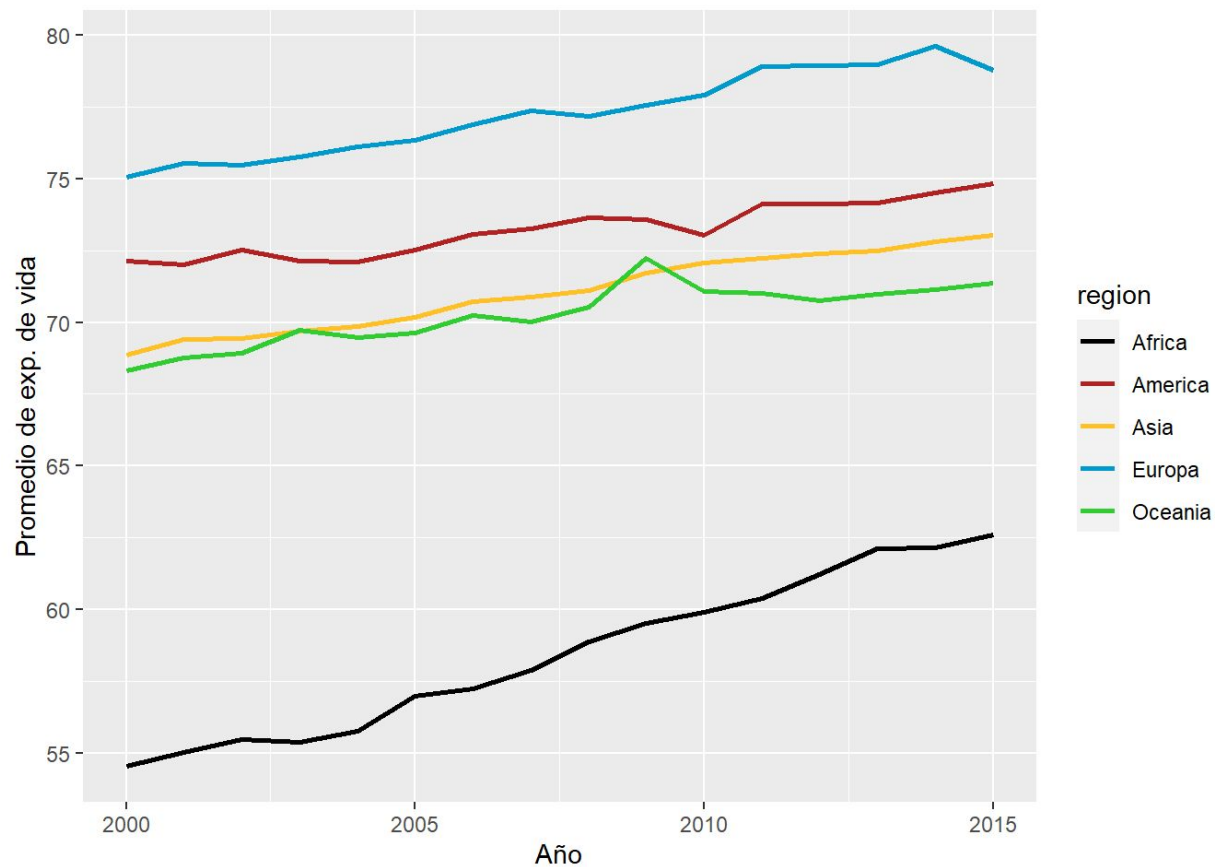


America

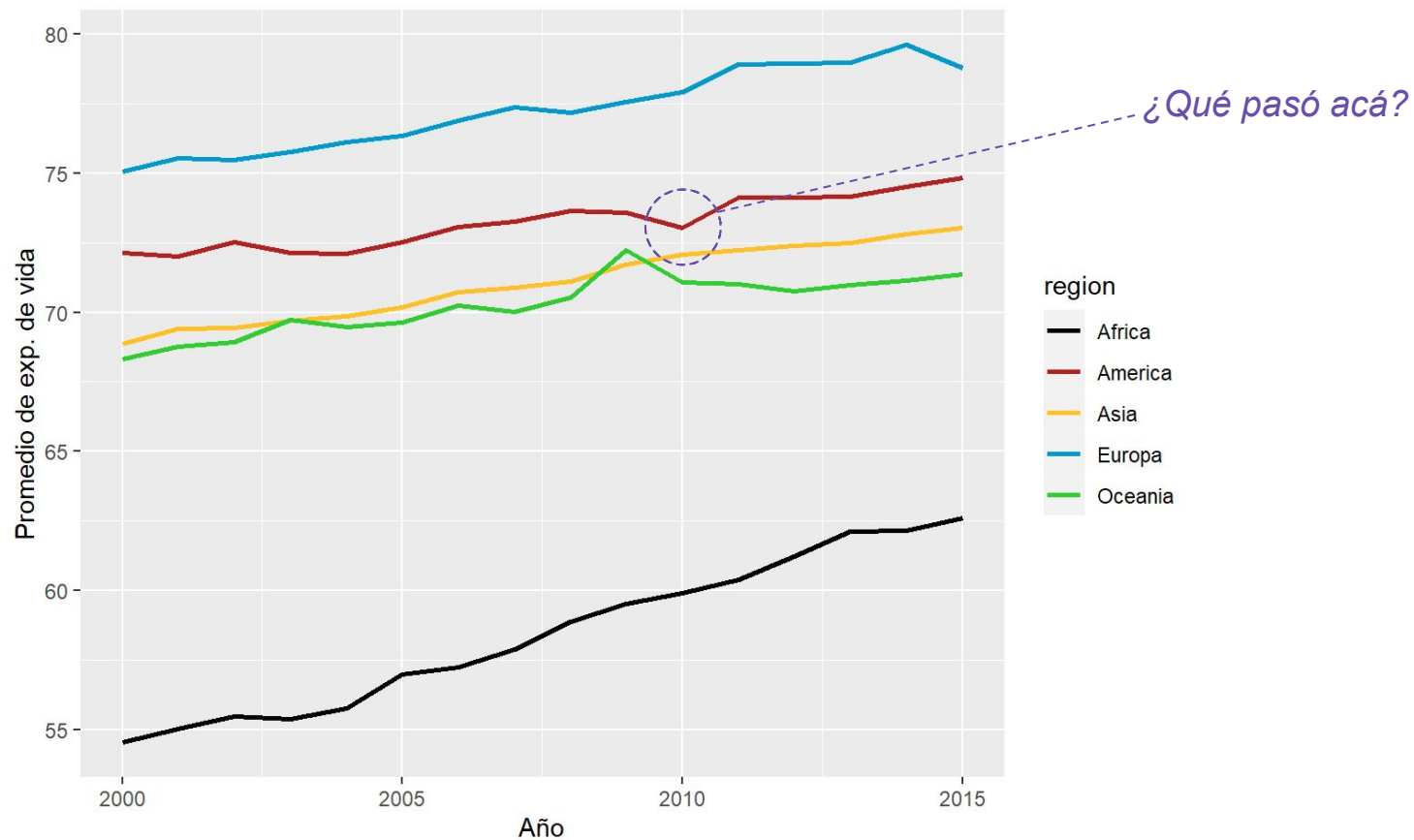
Expectativa de vida en el 2000



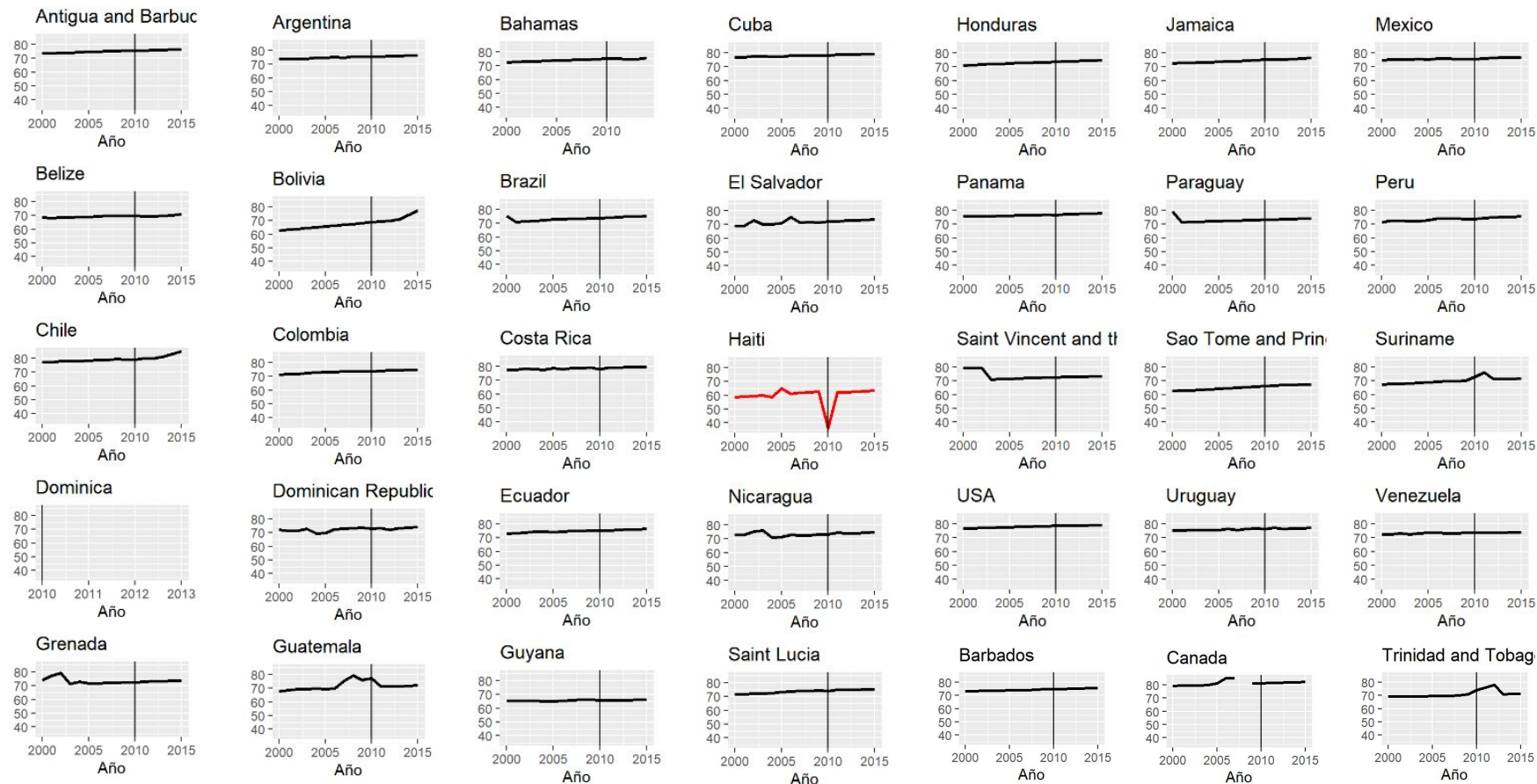
Evolución del promedio de exp. de vida por continente



Evolución del promedio de exp. de vida por continente

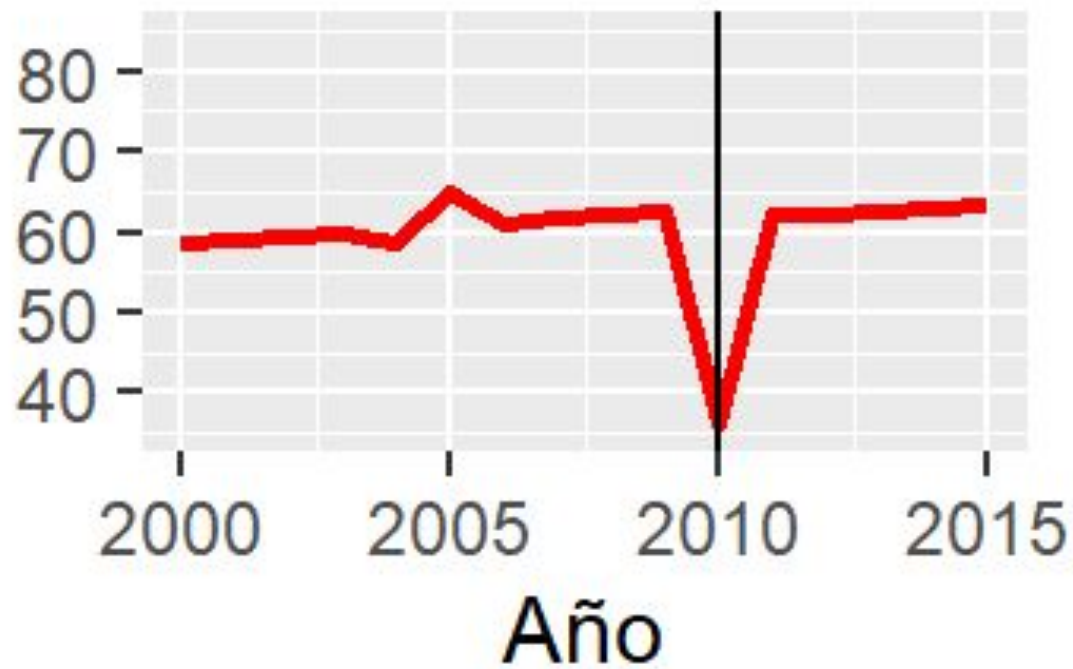


Analizamos el año 2010



Analizamos el año 2010

Haiti



Modelos

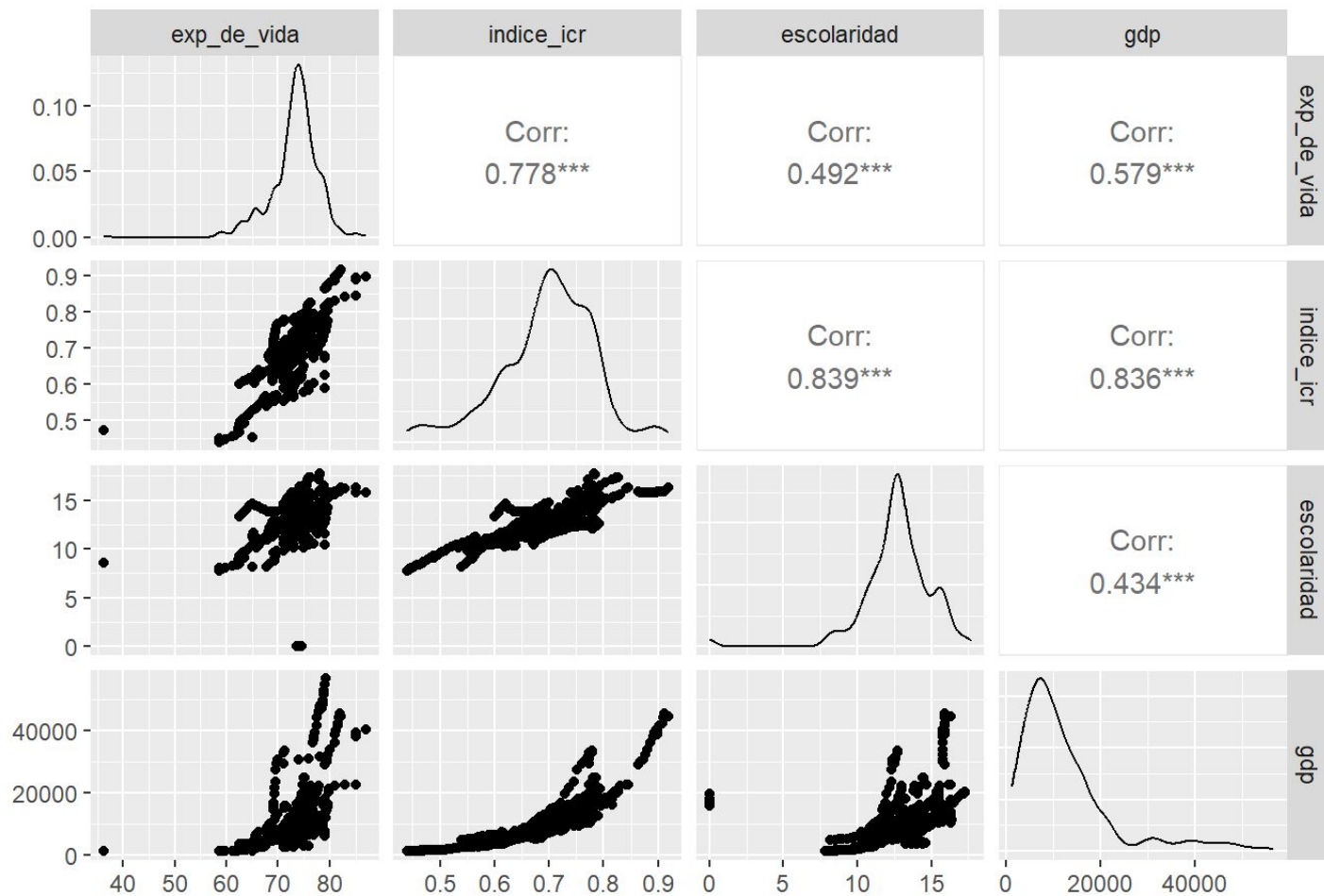


Primer modelo

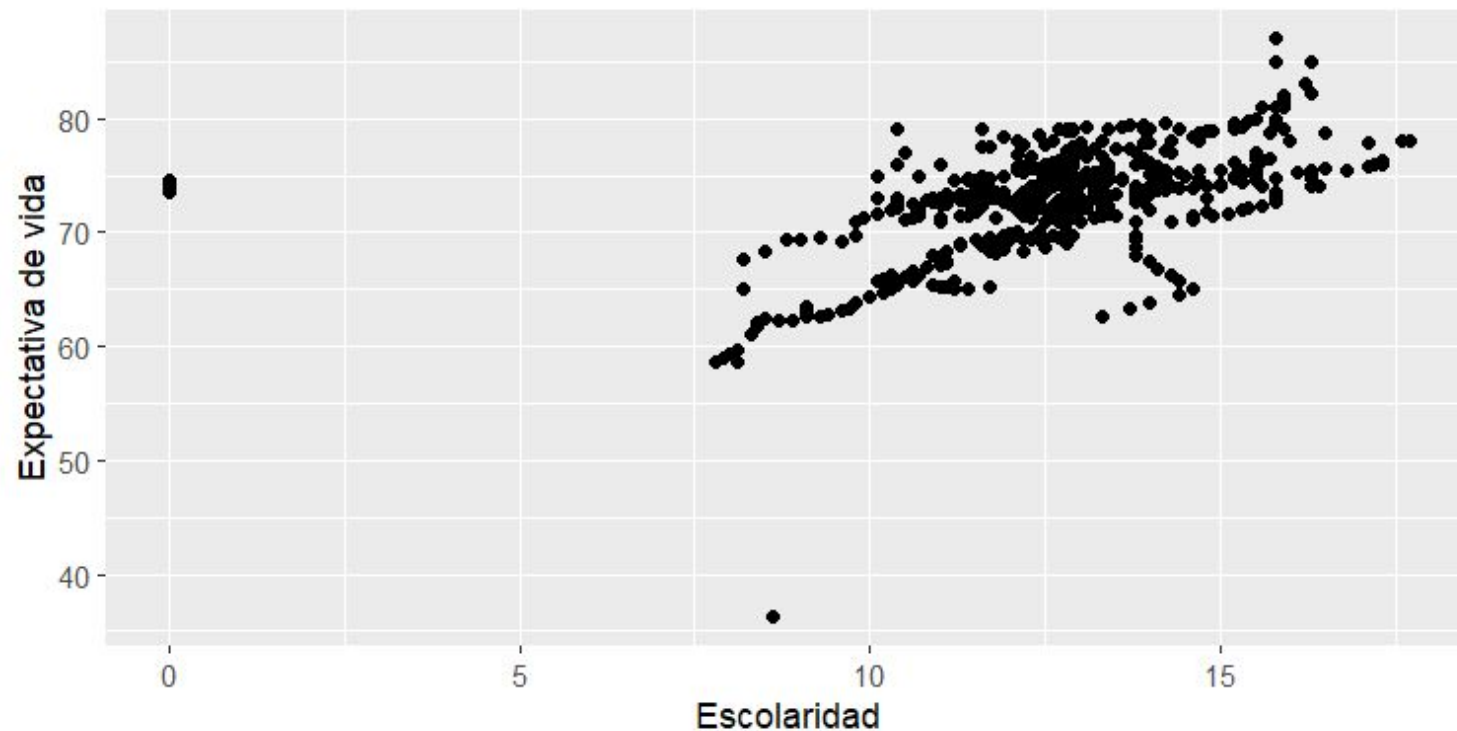
Primer modelo

Idea: armar varios modelos con las variables que vimos que tienen una relación con la expectativa de vida para predecirla

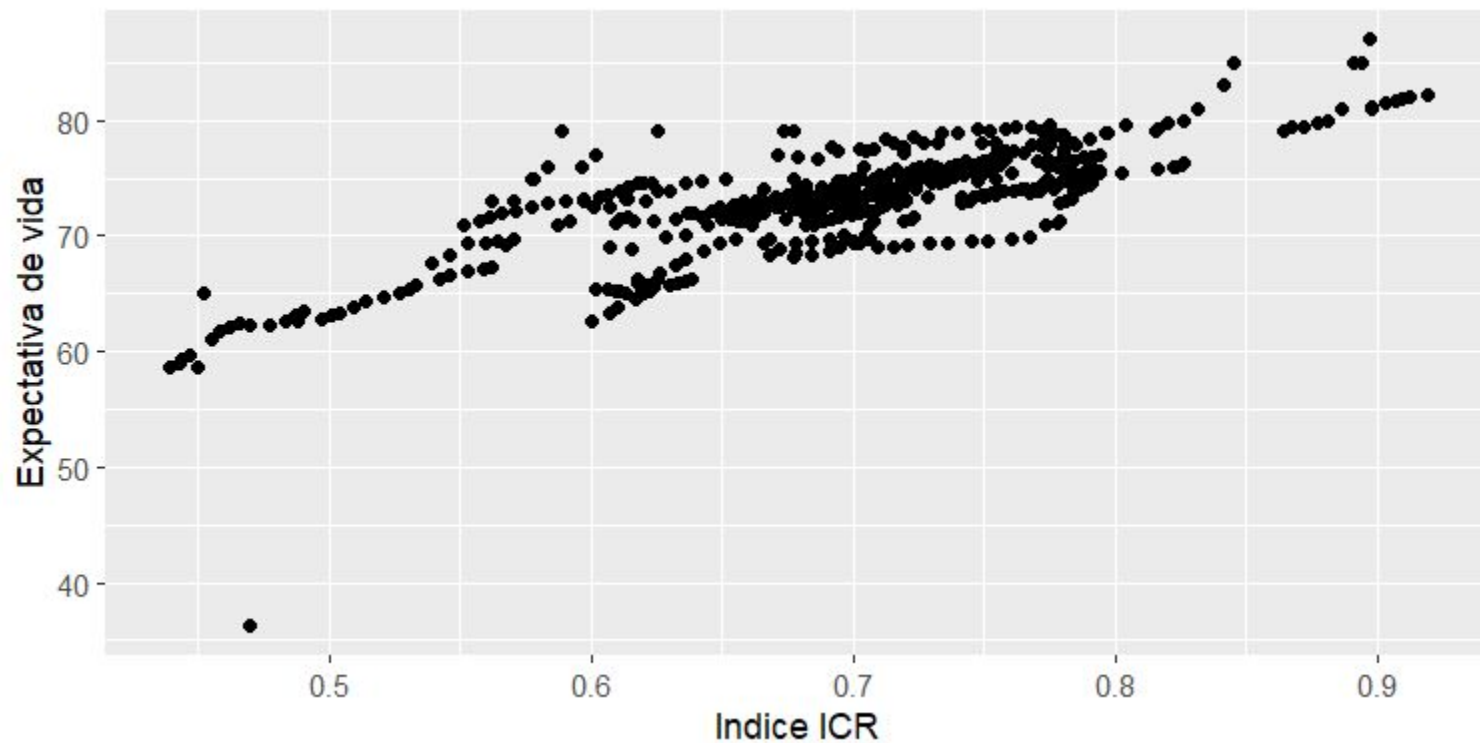
Correlacion entre variables en America



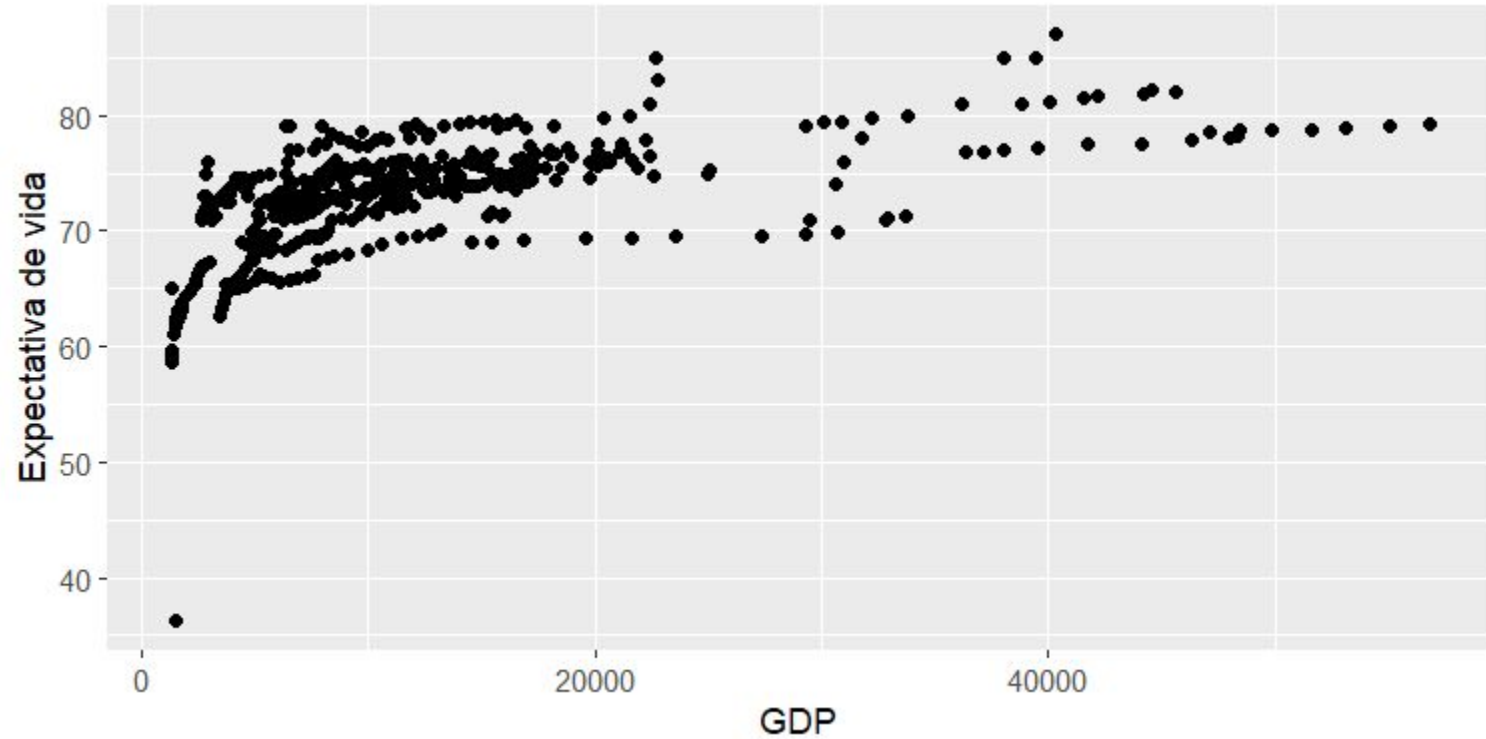
Expectativa de vida vs escolaridad



Expectativa de vida vs Índice ICR

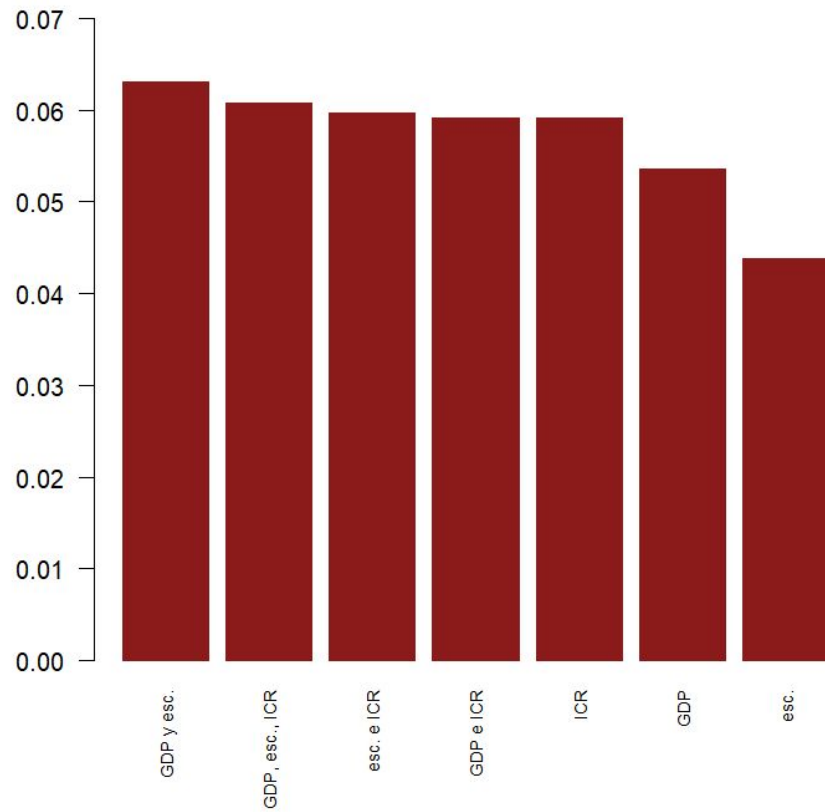


Expectativa de vida vs GDP

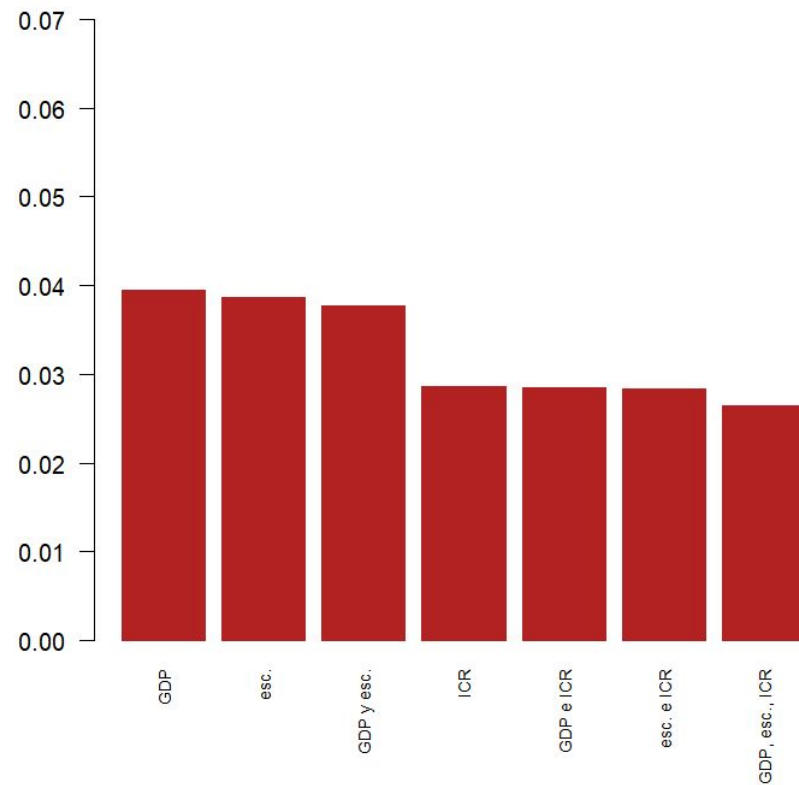


PMAEs

PMAEs segun el modelo utilizado (ingenuo)



PMAEs segun el modelo utilizado (CV)



Segundo modelo

Segundo modelo

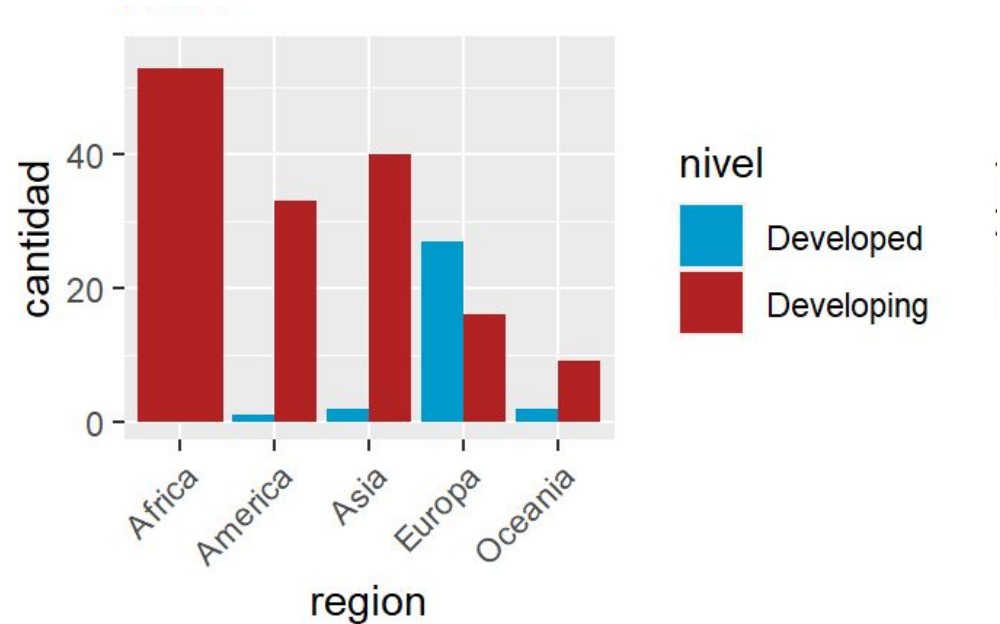
Idea: implementar **KNN** para entender la variable **nivel** (de desarrollo) con 2 variables: expectativa de vida y PBI

Obstáculo: hay un **desbalance** en el conjunto de datos

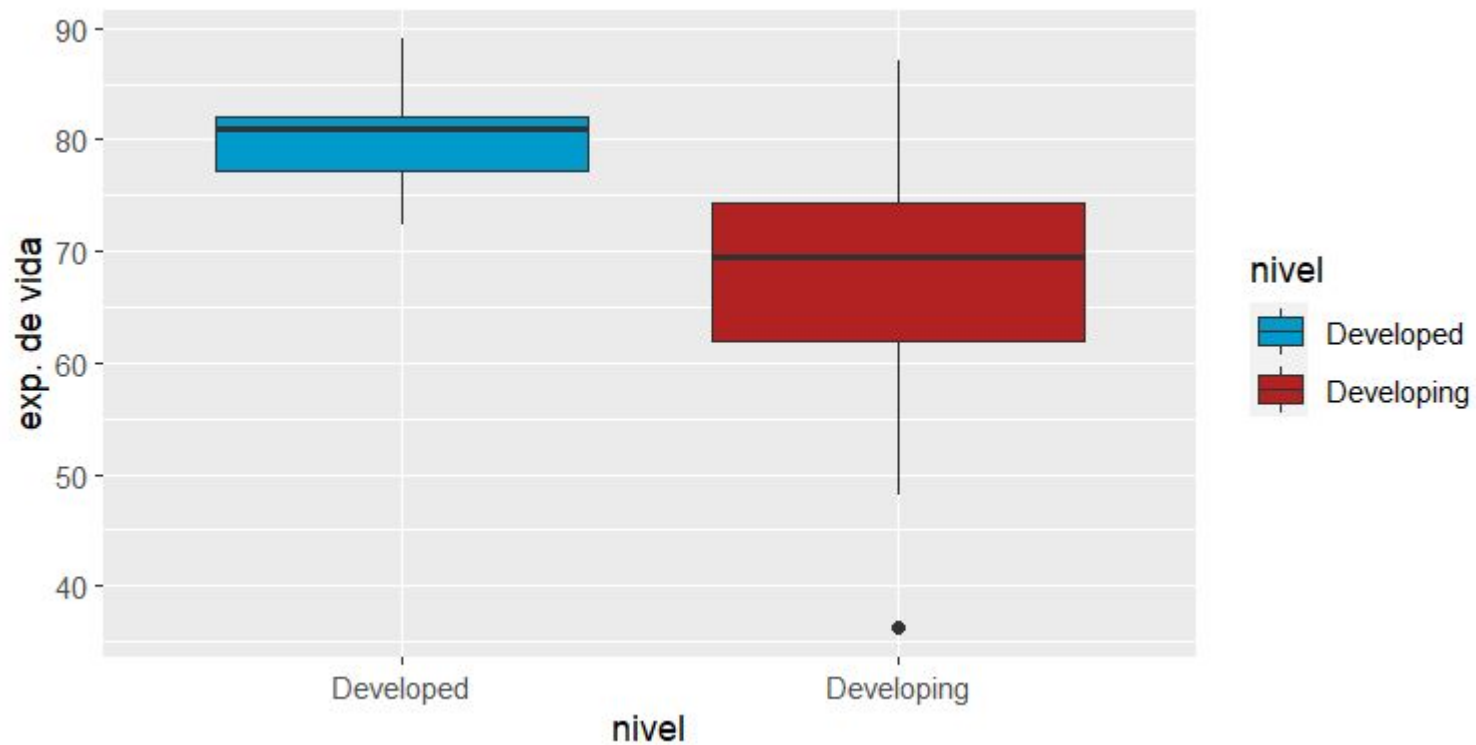
Segundo modelo

Idea: implementar **KNN** para entender la variable **nivel** (de desarrollo) con 2 variables: expectativa de vida y PBI

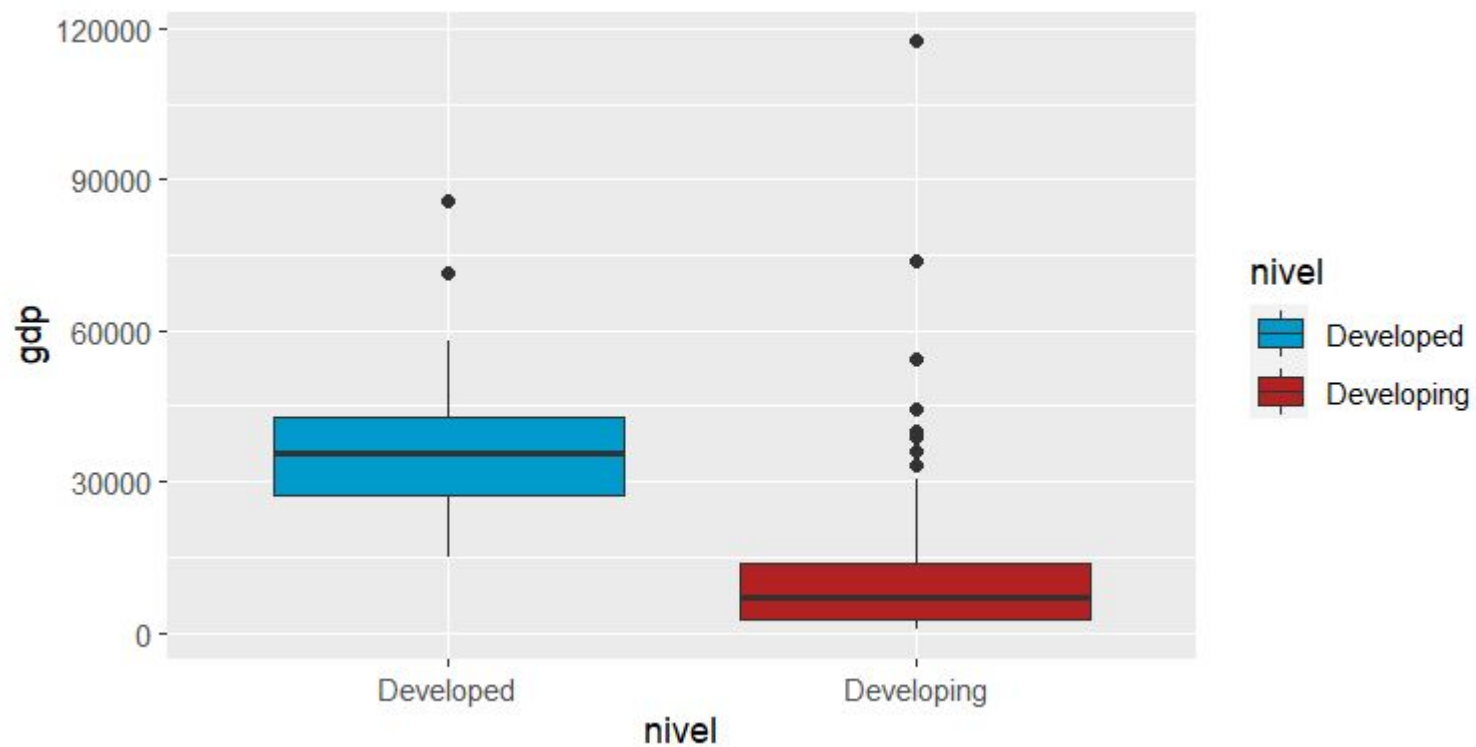
Obstáculo: hay un **desbalance** en el conjunto de datos



Exp. de vida

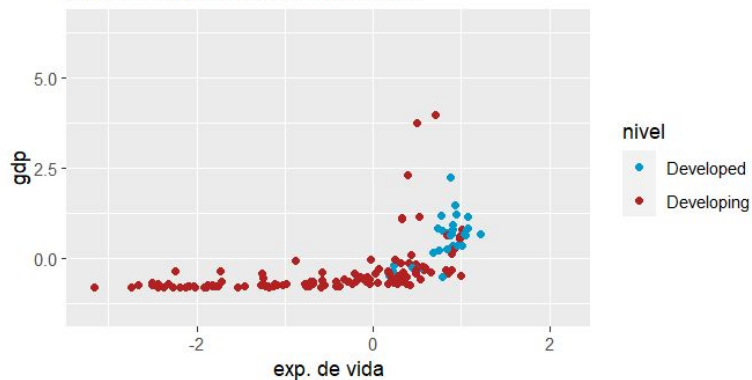


PBI

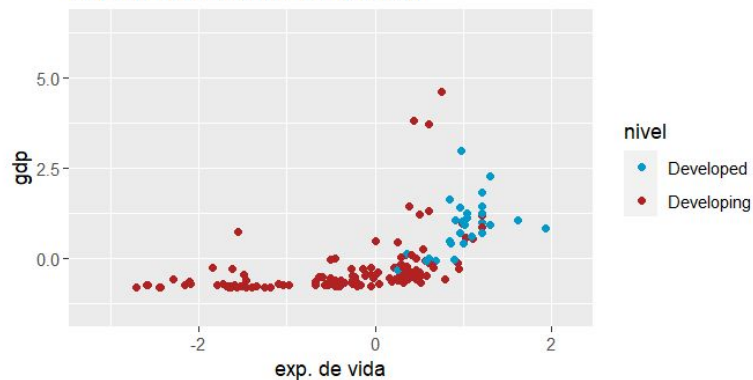


Exp. de vida vs PBI en 4 años diferentes

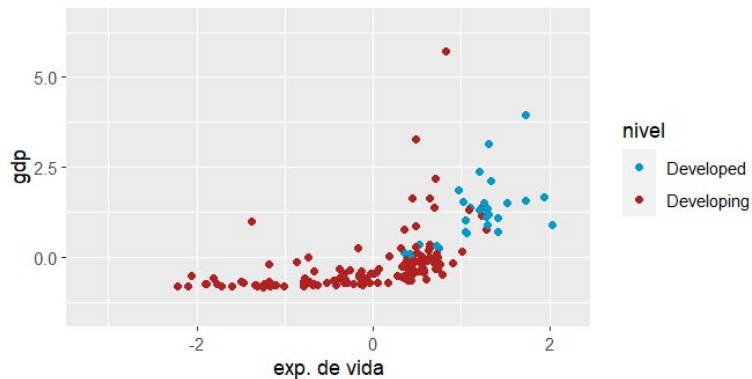
Exp. de vida vs GDP, año 2000



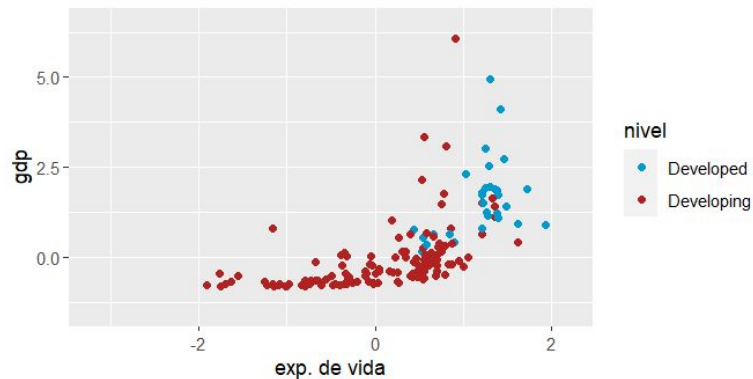
Exp. de vida vs GDP, año 2005



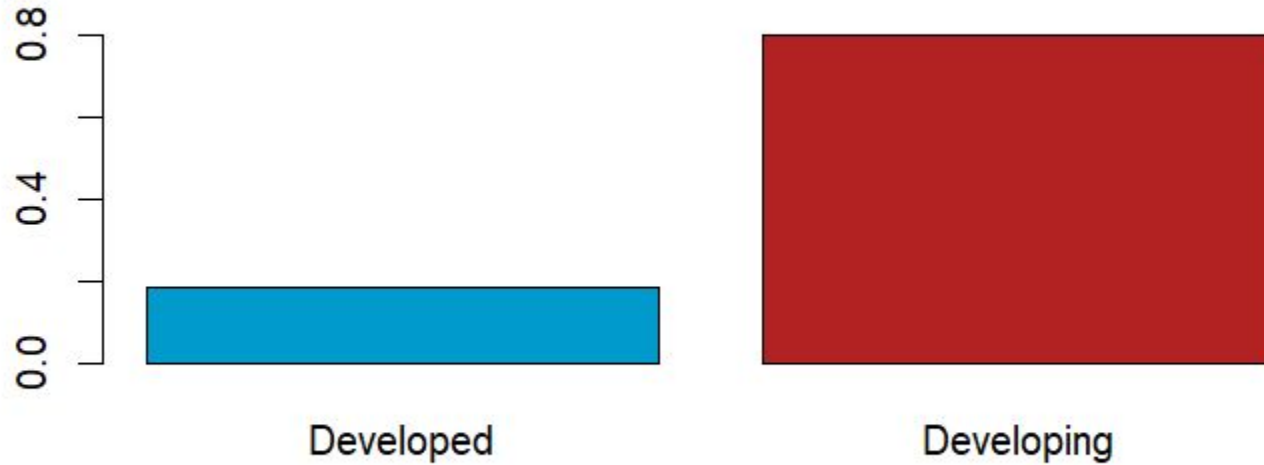
Exp. de vida vs GDP, año 2010



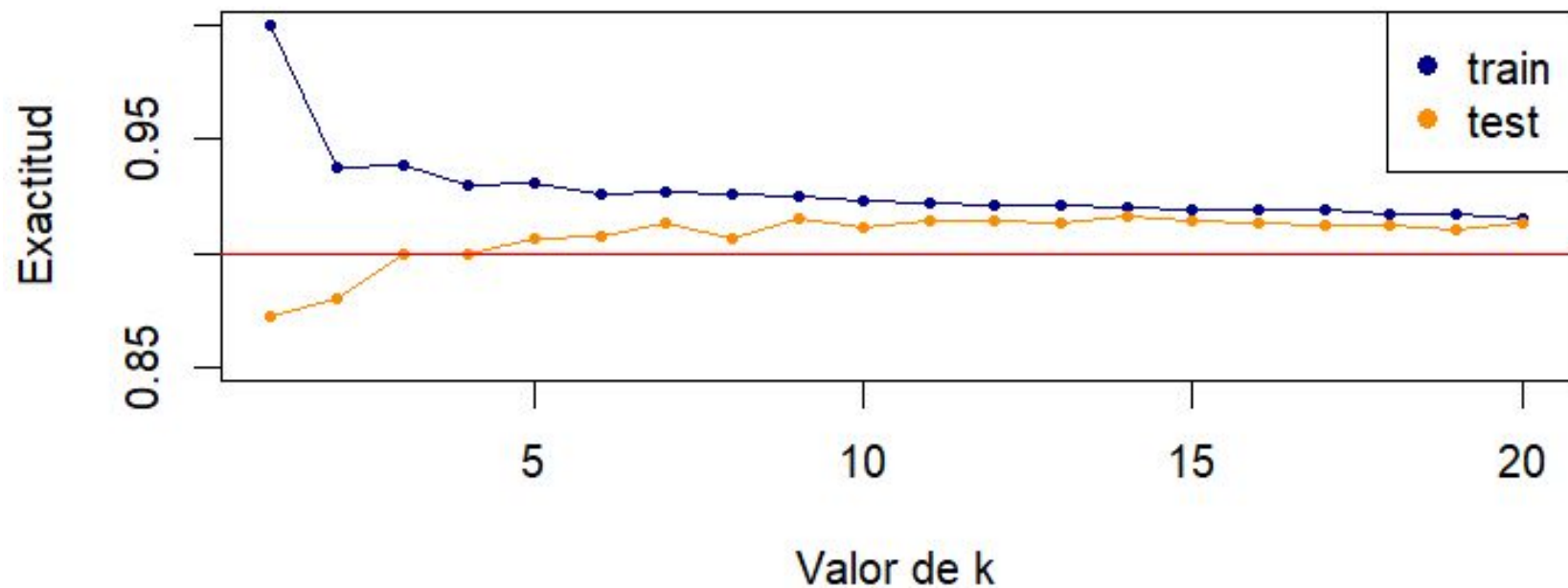
Exp. de vida vs GDP, año 2015



Distribución de los datos en el primer KNN



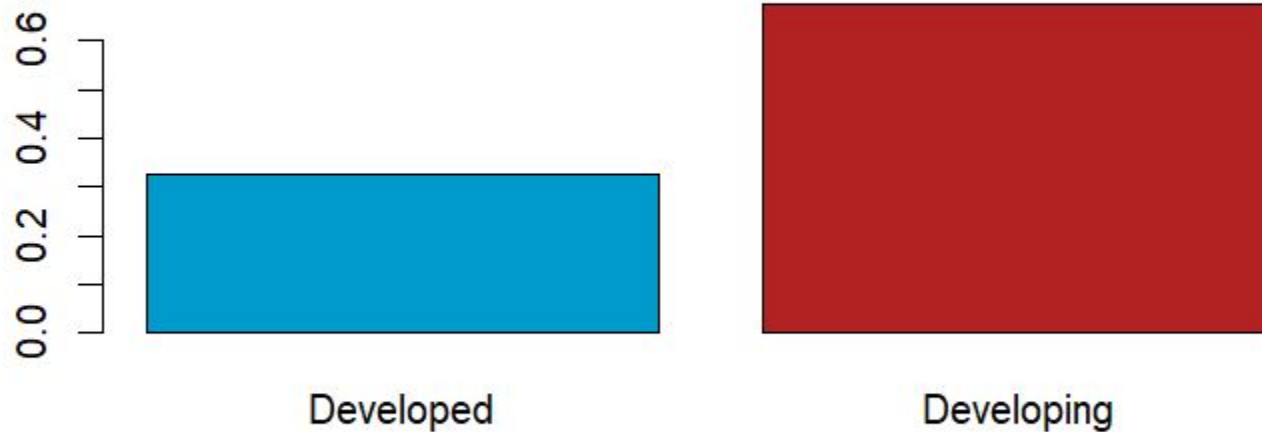
Exactitud en función del k



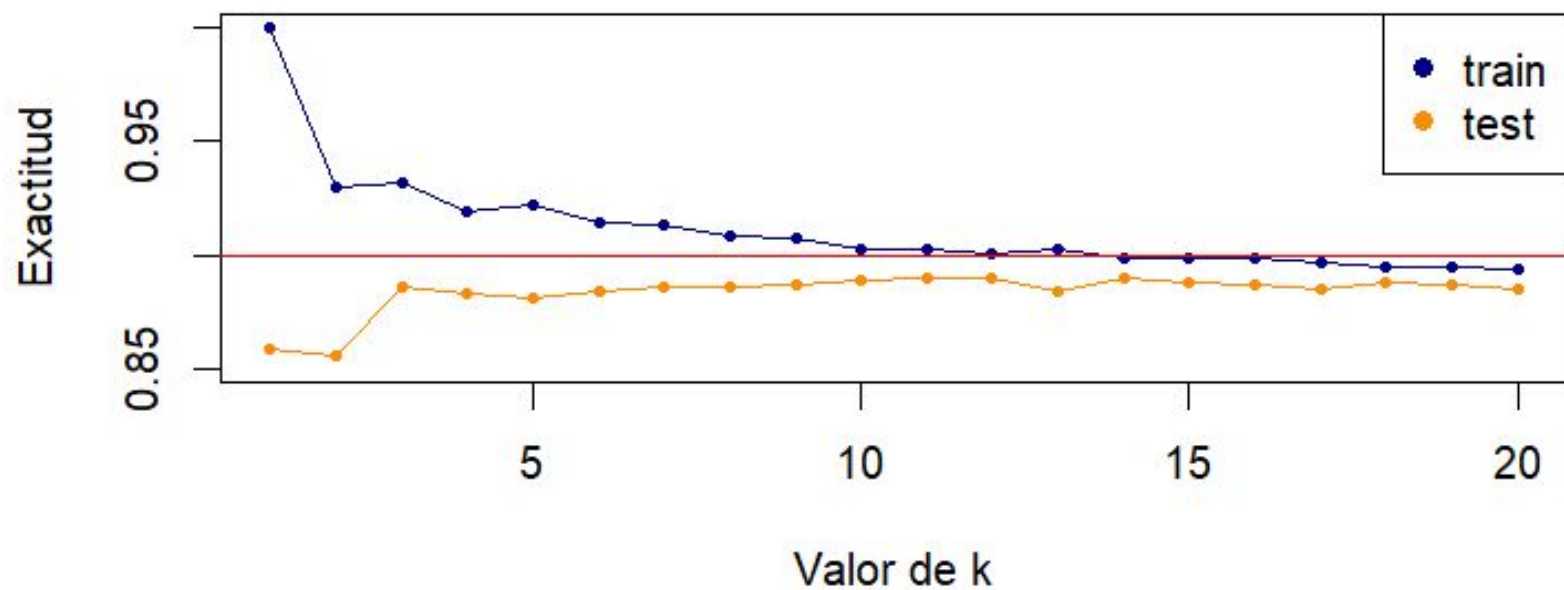
Matriz de confusión



Distribución de los datos en el segundo KNN



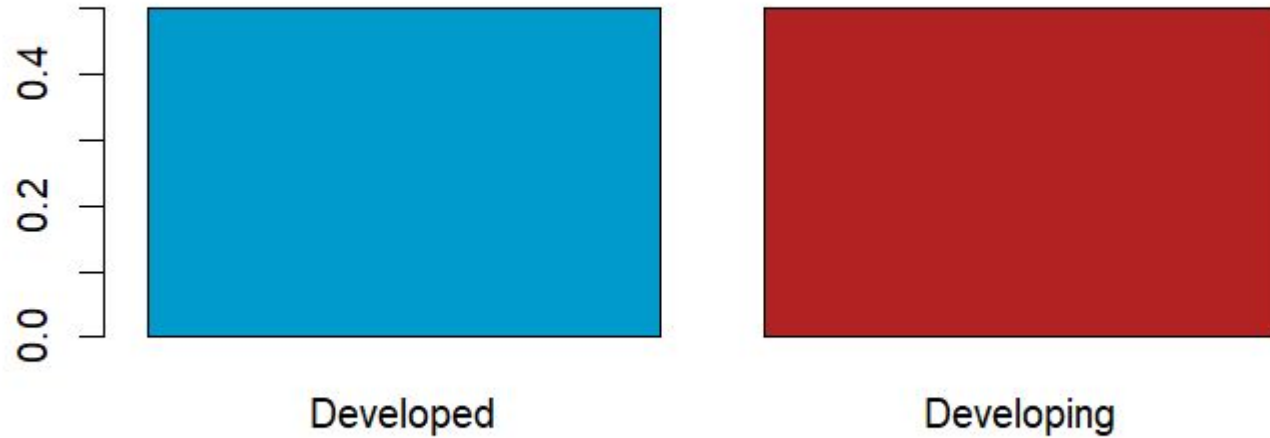
Exactitud en función del k



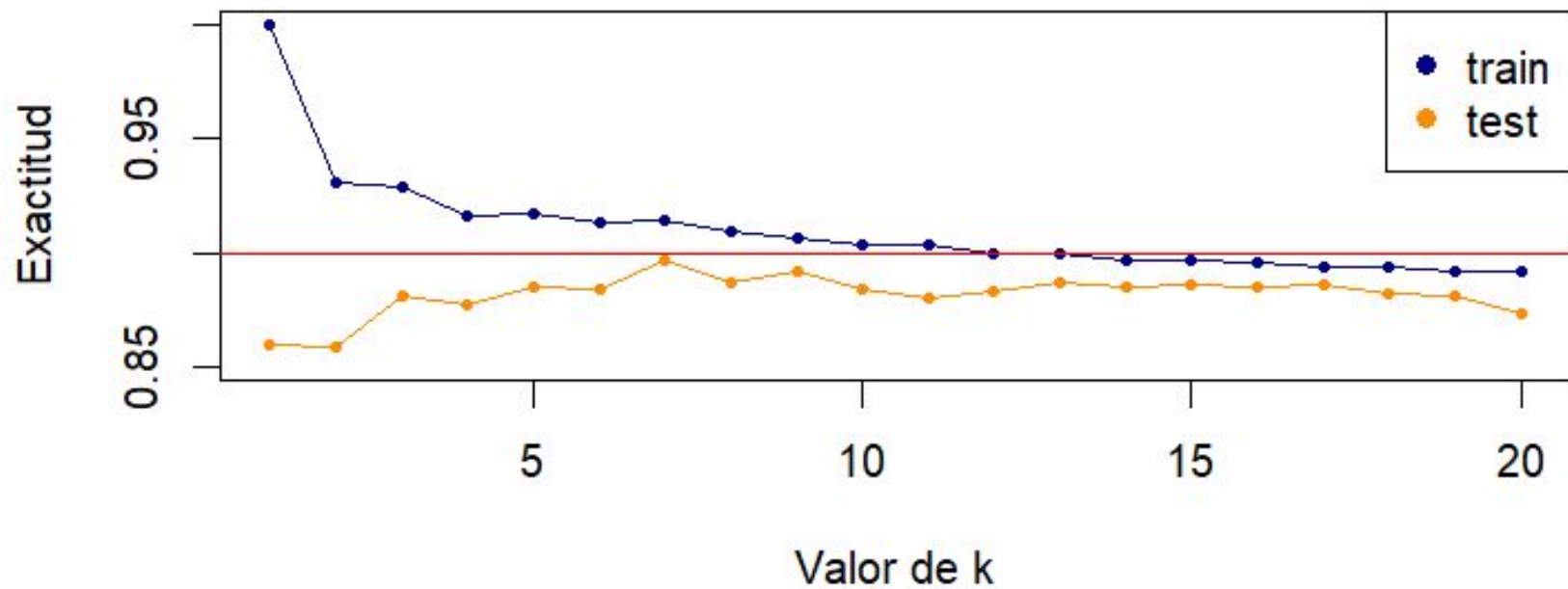
Matriz de confusión



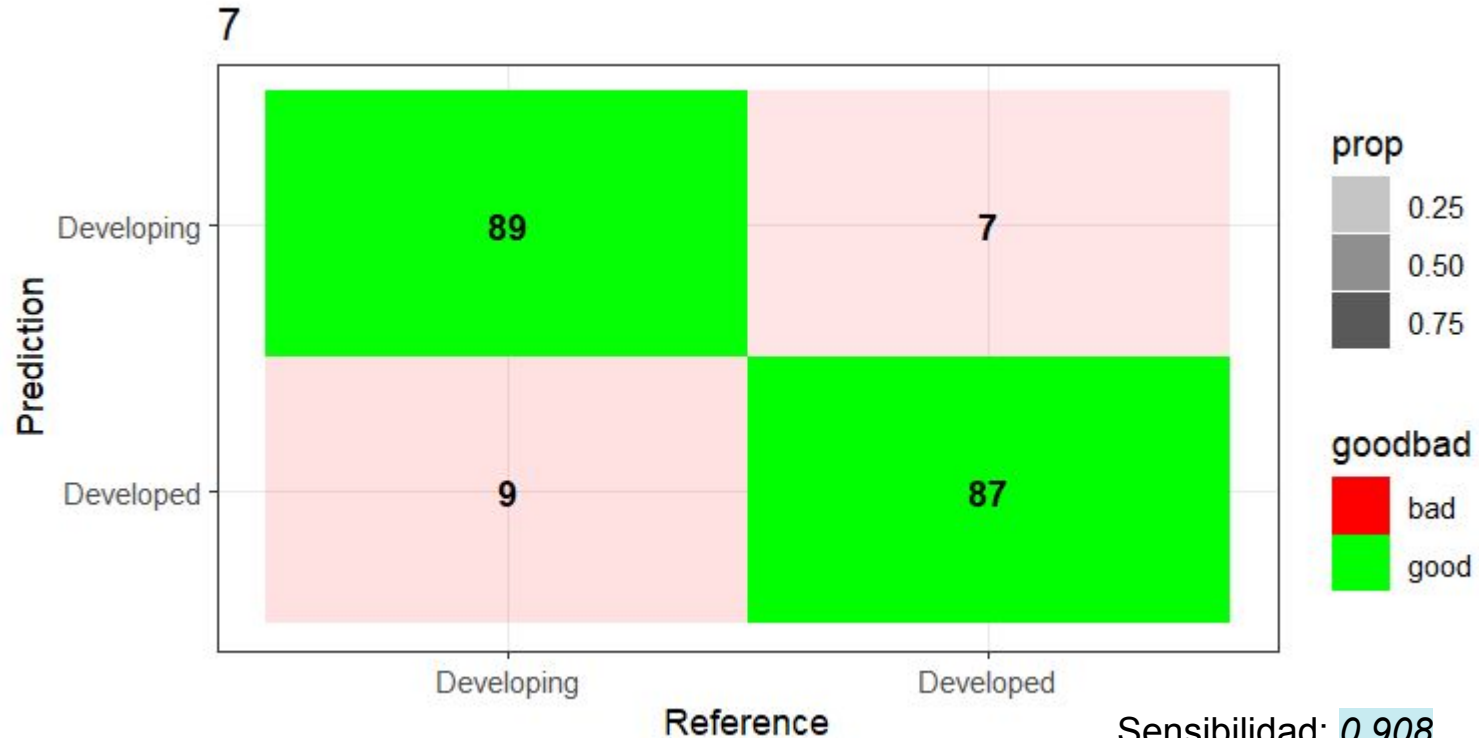
Distribución de los datos en el tercer KNN



Exactitud en función del k



Matriz de confusión



Sensibilidad: 0.908

Especificidad: 0.926

Predichos vs observados

