



Instituto Tecnológico
de Buenos Aires

Trabajo Práctico I

82.05 Análisis Predictivo

– **Abril Noguera**

2022 1Q

AGENDA

01 Introducción

¿De qué se trata la base?

02 Objetivo

¿Qué se quiere predecir?

03 Limpieza de la Base

Inspección y preparación de la base.

04 Análisis Exploratorio

Tratamiento estadístico y gráfico de los datos.

05 Hipótesis y Supuestos

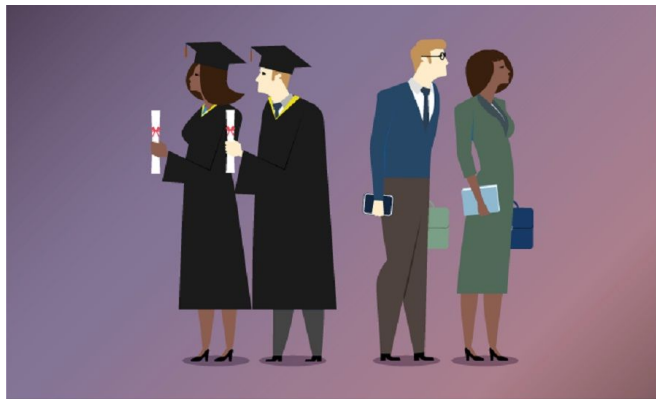
Qué suposiciones existen sobre el análisis.

06 Modelo de Predicción

Selección del modelo, partición de la base en entrenamiento y testeo.

01 Introducción

Encuesta de Inserción Laboral de Graduados Universitarios



- **Ámbito Poblacional:** graduados del sistema universitario español.
- **Ambito Geografico:** todo el territorio español, titulados de universidades españolas.
- **Ambito Temporal:** se realizó la encuesta en el año 2019 con graduados del 2013 / 2014.

01 Introducción

Encuesta:

- Datos Personales y Sociodemográficos.
- Educación y Aprendizaje.
- Movilidad.
- Situación Laboral Actual del Graduado.



02 Objetivo

Objetivo General de la INe: *"El objetivo principal es conocer la situación laboral de los graduados universitarios, así como los diversos aspectos de su proceso de inserción laboral, es decir, el acceso al mercado de trabajo."*



Predecir el comportamiento laboral de los graduados universitarios.

- ¿Se puede predecir la inserción laboral?
- ¿Los graduados ocupan puestos acordes a sus estudios?
- ¿Existe un patrón que refleje el comportamiento laboral de los graduados?
- ¿A mayor cantidad de estudios mayor sueldo?
- ¿La rama de estudios describe el sueldo?

03 Limpieza de la Base

Variables Categoricalas:

- Variables Nominales
- Variables Ordinales

Grupos:

→ Personales del Graduado:

- ◆ Sexo
- ◆ Edad
- ◆ Nacionalidad
- ◆ Estado Civil
- ◆ Tipo de Hogar

→ Estudios:

- ◆ Rama de Estudio
- ◆ Becado
- ◆ Estudio en el Extranjero
- ◆ Motivo
- ◆ Capacidades
- ◆ Otros Estudios

→ Laborales:

- ◆ Situación Laboral Actual
- ◆ Situación Profesional Actual
- ◆ Nivel de Formación adecuado para el Trabajo.
- ◆ Área de Estudio apropiada para el Trabajo.
- ◆ Sueldo
- ◆ Intento conseguir otro Trabajo?



03 Limpieza de la Base

Registros Vacíos:

- Variables que solo describen a una agrupación.
 - Ej: solo si sos empleado tenes sueldo...
- Vacíos sin sentido alguno.

Se agrega un valor a la variable que represente al otro grupo.

Se eliminan de la base por ser poco representativos.

Inconsistencias:

- No se encontraron valores inconsistentes, es decir que no cumplan con las respuestas predeterminadas.

Outliers:

- No se encontraron outliers, porque se tratan de variables categóricas con respuestas predeterminadas.



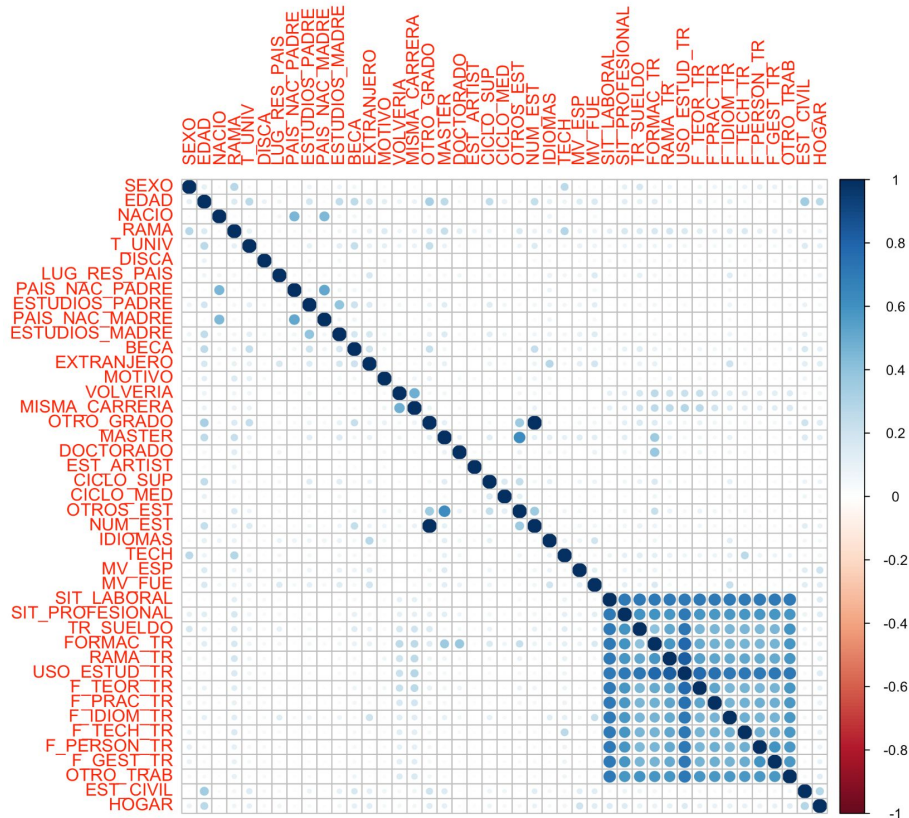
04 Análisis Exploratorio



SEXO
EDAD
NACIO
RAMA
T_UNIV
DISCA
LUG_RES_PAIS
PAIS_NAC_PADRE
ESTUDIOS_PADRE
PAIS_NAC_MADRE
ESTUDIOS_MADRE
BEGA
EXTRANJERO
MOTIVO
VOLVERIA
MISMA_CARRERA
OTRO_GRADO
MASTER
DOCTORADO
EST_ARTIST
CICLO_SUP
CICLO_MED
OTROS_EST
NUM_EST
IDIOMAS
TECH
MV_ESP
MV_FUE
SIT_LABORAL
SIT_PROFESIONAL
TR_SUELDO
FORMAC_TR
RAMA_TR
USO_ESTUD_TR
F_TEOR_TR
F_PRAC_TR
F_IDIOM_TR
F_TECH_TR
F_PERSON_TR
F_GEST_TR
OTRO TRAB
EST_CIVIL
HOGAR

SEXO
EDAD
NACIO
RAMA
T_UNIV
DISCA
LUG_RES_PAIS
PAIS_NAC_PADRE
ESTUDIOS_PADRE
PAIS_NAC_MADRE
ESTUDIOS_MADRE
BEGA
EXTRANJERO
MOTIVO
VOLVERIA
MISMA_CARRERA
OTRO_GRADO
MASTER
DOCTORADO
EST_ARTIST
CICLO_SUP
CICLO_MED
OTROS_EST
NUM_EST
IDIOMAS
TECH
MV_ESP
MV_FUE
SIT_LABORAL
SIT_PROFESIONAL
TR_SUELDO
FORMAC_TR
RAMA_TR
USO_ESTUD_TR
F_TEOR_TR
F_PRAC_TR
F_IDIOM_TR
F_TECH_TR
F_PERSON_TR
F_GEST_TR
OTRO TRAB
EST_CIVIL
HOGAR

1
0.8
0.6
0.4
0.2
0
-0.2
-0.4
-0.6
-0.8
-1

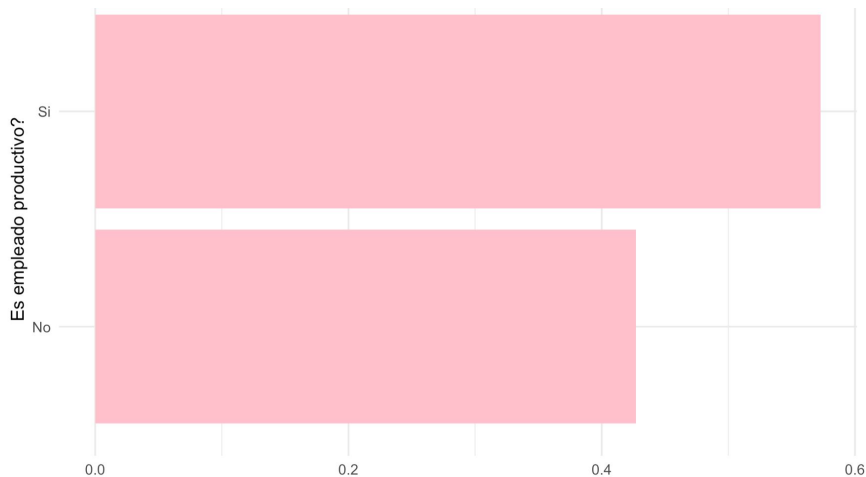


04 Análisis Exploratorio

Objetivo: Predecir el comportamiento laboral de los graduados universitarios.

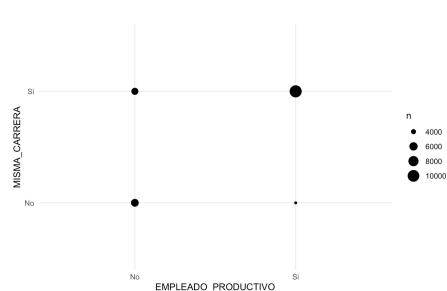
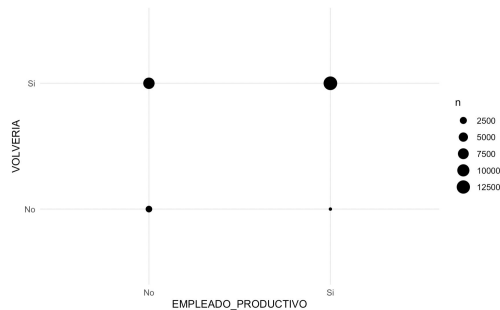
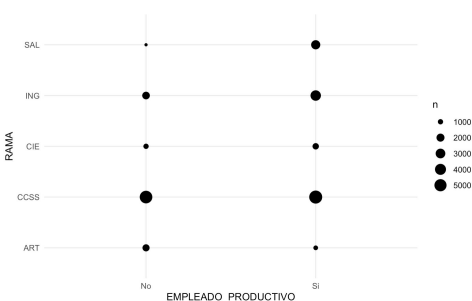
¿Nos interesa un graduado empleado pero que no aplique su título?

Empleado Productivo: graduado actualmente empleado que aplica sus estudios universitarios en su área en el trabajo al que se dedica.



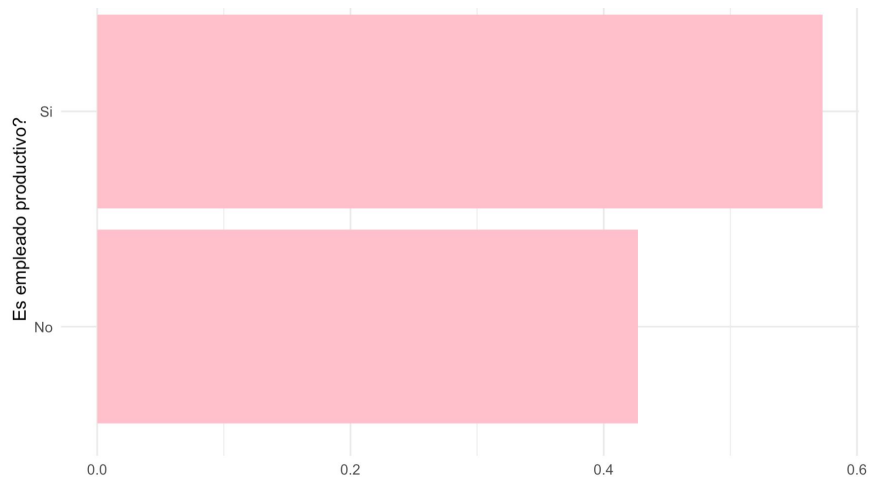
04 Análisis Exploratorio

Correlación de Cramer:



05 Hipótesis y Supuestos

- ¿Los graduados ocupan puestos acordes a sus estudios?



- ¿Se puede predecir la inserción laboral?
- ¿Existe un patrón que refleje el comportamiento laboral de los graduados?

**BUSCAMOS QUE LO
RESPONDA EL MODELO DE
PREDICCIÓN**



05 Hipótesis y Supuestos

¿A mayor cantidad de estudios mayor sueldo?

Correlación de Spearman:

13.64%

* Cómo son variables ordinales spearman tiene sentido.

Correlación de Cramer:

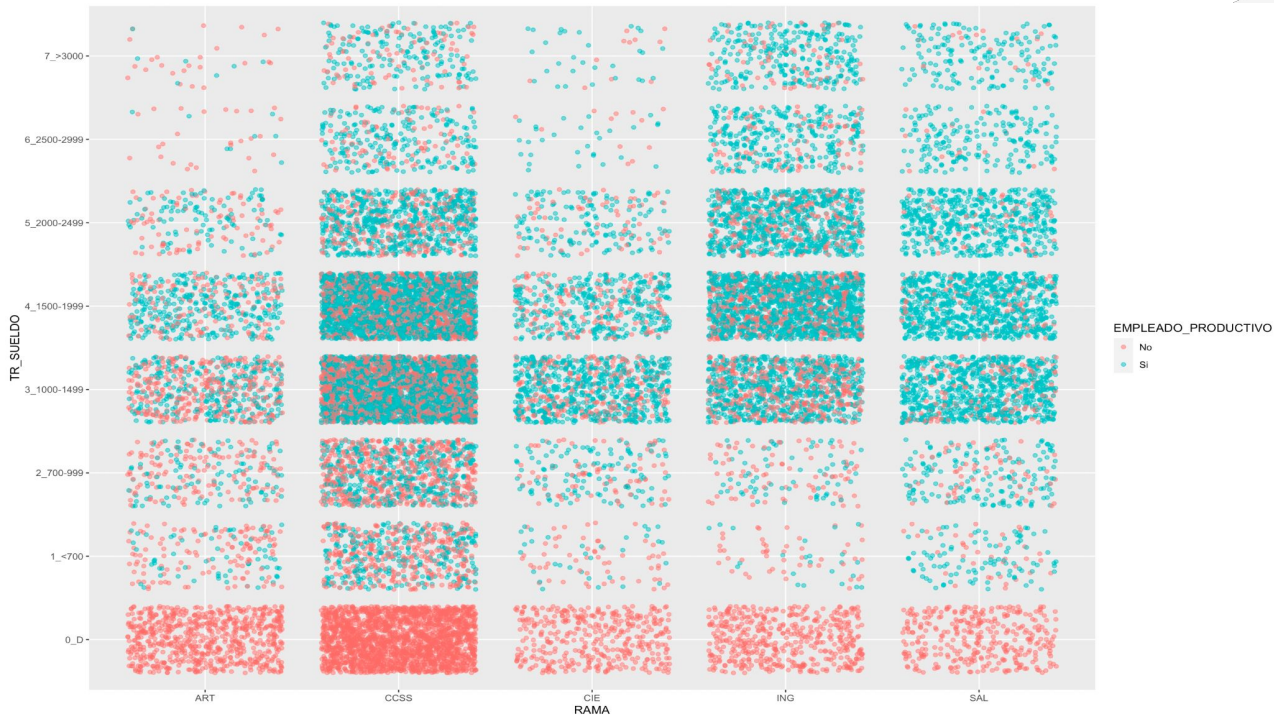
9.65%



05 Hipótesis y Supuestos

¿La rama de estudios describe el sueldo?

Correlación de Cramer:
15.22%



06 Modelo de Predicción

Objetivo: Predecir el comportamiento laboral de los graduados universitarios.

Variable Target: Empleados Productivos.

Modelo: Clasificación.

Particion de la Base:

70% de Training
Stratified Split: por Rama de Estudio.





Instituto Tecnológico
de Buenos Aires

Gracias!