

10 - Parte EDA & Limpieza - Sección NPCKP

December 14, 2022

1 Análisis de la Encuesta Multiproposito

1.1 Importación de Paquetes y carga del archivo

```
[1]: import pandas as pd
from matplotlib import pyplot as plt
import seaborn as sns
from scipy import stats
import numpy as np
```

```
[2]: data = pd.read_excel('Encuesta_Multiproposito_Suba.xlsx')
```

```
[3]: data.shape
```

```
[3]: (24536, 498)
```

Hay en total 24536 encuestados en la Localidad de Suba

2 Décima Sección (NPCKP)

2.1 NPCKP1

2.1.1 1. ¿En qué actividad ocupó ...la mayor parte del tiempo la SEMANA PASADA?

1. Trabajando
2. Buscando trabajo
3. Estudiando
4. Oficios del hogar
5. Incapacitado(a) permanente para trabajar
6. Otra actividad

Datos: 22213

```
[4]: data['NPCKP1'].count()
```

```
[4]: 22213
```

```
[5]: data['NPCKP1'].value_counts()
```

```
[5]: 1.0    11336
      4.0    4324
      3.0    3379
      6.0    1358
      2.0    1127
      5.0     689
      Name: NPCKP1, dtype: int64
```

```
[6]: data['NPCKP1'] = data['NPCKP1'].replace([1,2,3,4,5,6],['Trabajando', 'Buscando_
↳trabajo', 'Estudiando','Oficios del hogar',
                                'Incapacitado(a) permanente para trabajar', 'Otra_
↳actividad'])
```

```
[7]: data['NPCKP1'].value_counts()
```

```
[7]: Trabajando                11336
      Oficios del hogar         4324
      Estudiando                3379
      Otra actividad            1358
      Buscando trabajo          1127
      Incapacitado(a) permanente para trabajar    689
      Name: NPCKP1, dtype: int64
```

```
[8]: data['NPCKP1'].describe().apply("{0:.2f}".format)
```

```
-----
ValueError                                Traceback (most recent call last)
Cell In [8], line 1
----> 1 data['NPCKP1'].describe().apply("{0:.2f}".format)

File ~\OneDrive\Encuesta_MultiProposito\venv\lib\site-packages\pandas\core\series.
py:4774, in Series.apply(self, func, convert_dtype, args, **kwargs)
    4664 def apply(
    4665     self,
    4666     func: AggFuncType,
    (...)
    4669     **kwargs,
    4670 ) -> DataFrame | Series:
    4671     """
    4672     Invoke function on values of Series.
    4673     (...)
    4672     dtype: float64
    4673     """
-> 4774     return SeriesApply(self, func, convert_dtype, args, kwargs).apply()
```

```

File ~\OneDrive\Encuesta_MultiProposito\venv\lib\site-packages\pandas\core\appl.
→py:1100, in SeriesApply.apply(self)
    1097     return self.apply_str()
    1099 # self.f is Callable
-> 1100 return self.apply_standard()

File ~\OneDrive\Encuesta_MultiProposito\venv\lib\site-packages\pandas\core\appl.
→py:1151, in SeriesApply.apply_standard(self)
    1149     else:
    1150         values = obj.astype(object)._values
-> 1151         mapped = lib.map_infer(
    1152             values,
    1153             f,
    1154             convert=self.convert_dtype,
    1155         )
    1157 if len(mapped) and isinstance(mapped[0], ABCSeries):
    1158     # GH#43986 Need to do list(mapped) in order to get treated as nested
    1159     # See also GH#25959 regarding EA support
    1160     return obj._constructor_expanddim(list(mapped), index=obj.index)

File ~\OneDrive\Encuesta_MultiProposito\venv\lib\site-packages\pandas\_libs\lib
→pyx:2919, in pandas._libs.lib.map_infer()

ValueError: Unknown format code 'f' for object of type 'str'

```

```

[11]: fig, ax = plt.subplots(figsize=(18, 5))

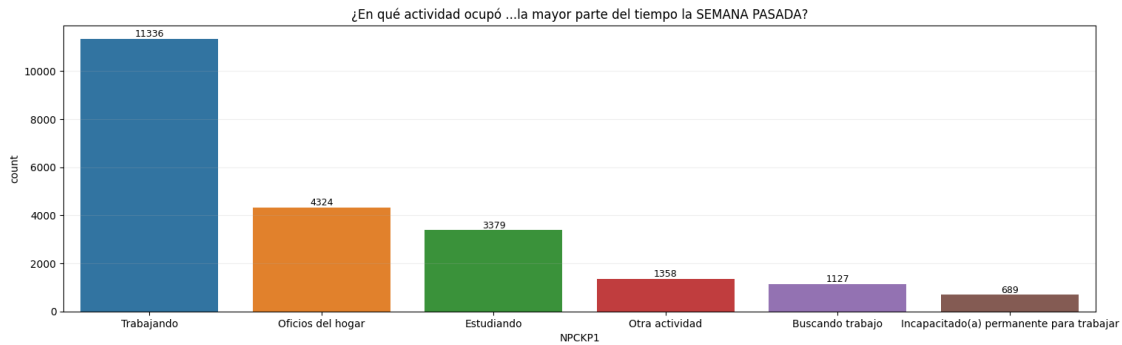
g = sns.countplot(ax=ax, data = data, x ='NPCKP1')

for bars in ax.containers:
    ax.bar_label(bars, fmt='%.0f', fontsize=9)

ax.set_title('¿En qué actividad ocupó ...la mayor parte del tiempo la SEMANA_
→PASADA?')
#ax.set_xticklabels(['Trabajando', 'Buscando trabajo', 'Estudiando', 'Oficios_
→del hogar',
#                               'Incapacitado(a) permanente\n para trabajar', 'Otra_
→actividad'])

plt.grid(alpha = 0.2, axis = 'y')
plt.show()

```



2.2 NPCKP6

2.2.1 6. ¿Qué hizo principalmente en las ÚLTIMAS 4 SEMANAS ...para conseguir un trabajo o instalar un negocio?

1. Pidió ayuda a familiares, amigos/as o colegas
2. Visitó, llevó o envió hojas de vida a empresas o empleadores
3. Visitó, llevó o envió hojas de vida a bolsas de empleo o intermediarios
4. Puso o consultó avisos clasificados
5. Se presentó a convocatorias
6. Hizo preparativos para iniciar un negocio
7. Utilizó el servicio público de empleo (SENA, cajas de compensación, Agencias Públicas de Empleo)
8. Buscó en internet
9. Otro medio

Datos: 1172

```
[12]: data['NPCKP6'].count()
```

```
[12]: 1172
```

```
[13]: data['NPCKP6'].value_counts()
```

```
[13]: 1.0    345
      8.0    312
      2.0    265
      5.0    104
      3.0     87
      6.0     20
      4.0     19
      7.0     19
      9.0      1
      Name: NPCKP6, dtype: int64
```

```
[14]: data['NPCKP6'].describe().apply("{0:.2f}".format)
```

```
[14]: count    1172.00
      mean      3.83
      std       2.86
      min       1.00
      25%       1.00
      50%       2.00
      75%       8.00
      max       9.00
      Name: NPCKP6, dtype: object
```

```
[15]: data['NPCKP6'] = data['NPCKP6'].replace([1,2,3,4,5,6,7,8,9],['Pidió ayuda a
    ↪familiares, amigos/as o colegas',
    'Visitó, llevó o
    ↪envió hojas de vida a empresas o empleadores',
    'Visitó, llevó o envió hojas de vida a bolsas de empleo o
    ↪intermediarios',
    'Puso o consultó
    ↪avisos clasificados',
    'Se presentó a convocatorias', 'Hizo preparativos para
    ↪iniciar un negocio',
    'Utilizó el servicio público de empleo (SENA, cajas de
    ↪compensación, Agencias Públicas de Empleo)',
    'Buscó en internet','Otro medio'])
```

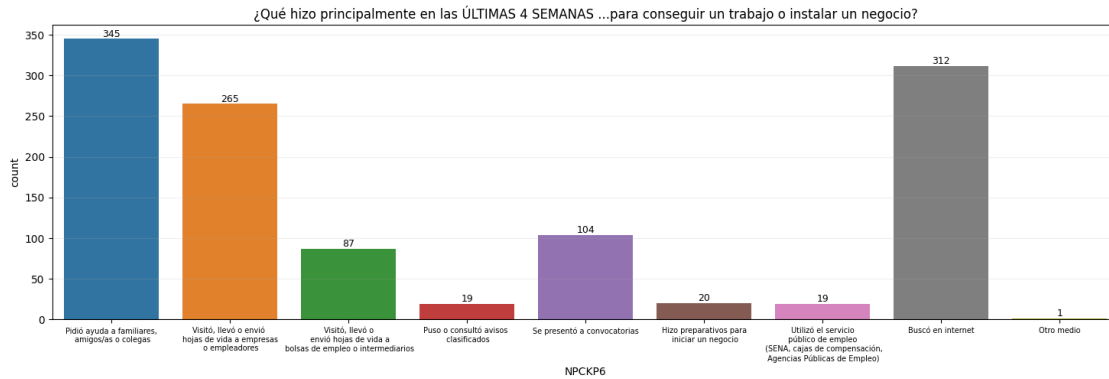
```
[191]: fig, ax = plt.subplots(figsize=(18, 5))

g = sns.countplot(ax=ax, data = data, x ='NPCKP6')

for bars in ax.containers:
    ax.bar_label(bars, fmt='%.0f', fontsize=9)

ax.set_title('¿Qué hizo principalmente en las ÚLTIMAS 4 SEMANAS ...para
    ↪conseguir un trabajo o instalar un negocio?')
ax.set_xticklabels(['Pidió ayuda a familiares,\n amigos/as o colegas', 'Visitó,
    ↪llevó o envió \nhojas de vida a empresas\n o empleadores',
    'Visitó, llevó o\n envió hojas de vida a\n bolsas de empleo
    ↪o intermediarios','Puso o consultó avisos \n clasificados',
    'Se presentó a convocatorias', 'Hizo preparativos para\n
    ↪iniciar un negocio',
    'Utilizó el servicio\n público de empleo \n (SENA, cajas de
    ↪compensación,\n Agencias Públicas de Empleo)',
    'Buscó en internet','Otro medio'],fontsize=7)

plt.grid(alpha = 0.2, axis = 'y')
plt.show()
```



2.3 NPCKP7

2.3.1 7. ¿Desea ...conseguir un trabajo remunerado o instalar un negocio?

1. Sí
2. No

Datos: 8348

```
[192]: data['NPCKP7'].count()
```

```
[192]: 8348
```

```
[193]: data['NPCKP7'].value_counts()
```

```
[193]: 2.0    8139
      1.0     209
      Name: NPCKP7, dtype: int64
```

```
[194]: data = data.replace({'NPCKP7':2},0)
```

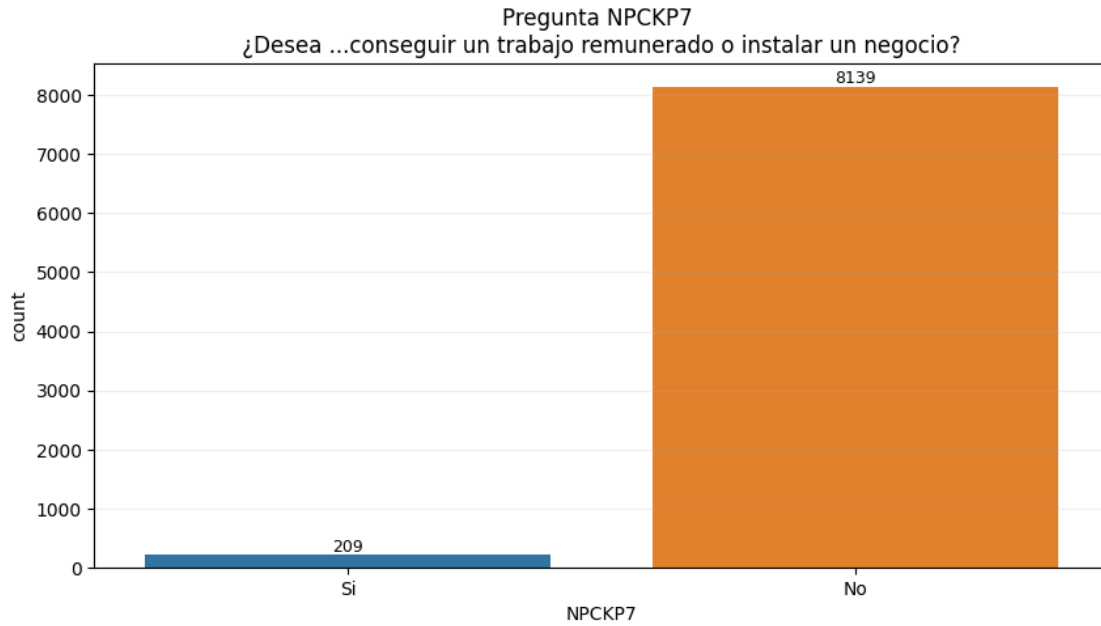
```
[16]: data['NPCKP7'] = data['NPCKP7'].replace([0,1],["No","Si"])
```

```
[17]: fig, ax = plt.subplots(figsize=(10, 5))
      g = sns.countplot(ax=ax, data = data, x = 'NPCKP7')

      for bars in ax.containers:
          ax.bar_label(bars, fmt='%.0f', fontsize=9)

      ax.set_title('Pregunta NPCKP7 \n ¿Desea ...conseguir un trabajo remunerado o
      ↪instalar un negocio? ')
      #ax.set_xticklabels(['No', 'Si'])

      plt.grid(alpha = 0.2, axis = 'y')
      plt.show()
```



2.4 NPCKP8

2.4.1 8. Aunque ...desea trabajar, ¿por qué motivo principal no hizo diligencias para buscar un trabajo o instalar un negocio, en las ÚLTIMAS 4 SEMANAS?

1. Ya encontró trabajo
2. No hay trabajo disponible en la ciudad o región/No encuentra trabajo en su oficio o profesión
3. Está esperando que le llamen o esperando temporada alta
4. No sabe cómo buscarlo
5. Está cansado(a) de buscar
6. Carece de la experiencia necesaria
7. No tiene recursos para instalar un negocio
8. Los empleadores le consideran muy joven o muy viejo/a
9. Usted se considera muy joven o muy viejo/a
10. Responsabilidades familiares
11. Problemas de salud
12. Está estudiando
13. Otro

Datos: 209

```
[196]: data['NPCKP8'].count()
```

```
[196]: 209
```

```
[19]: data['NPCKP8'].value_counts()
```

```

[19]: Está estudiando
      34
      Responsabilidades familiares
      33
      No tiene recursos para instalar un negocio
      24
      No hay trabajo disponible en la ciudad región/No encuentra trabajo en su oficio
      o profesión      19
      Problemas de salud
      17
      Está esperando que le llamen o esperando  temporada alta
      16
      Está cansado(a) de buscar
      15
      Carece de la experiencia necesaria
      14
      Otro
      12
      Los empleadores le consideran muy joven o muy viejo/a
      8
      Usted se considera muy joven o muy viejo/a
      7
      Ya encontró trabajo
      5
      No sabe cómo buscarlo
      5
      Name: NPCKP8, dtype: int64

```

```

[18]: data['NPCKP8'] = data['NPCKP8'].replace([1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13],['Ya_
      ↪encontró trabajo',
      'No hay trabajo disponible en la ciudad región/No encuentra trabajo en su_
      ↪oficio o profesión',
      'Está esperando que le llamen o esperando  temporada alta',
      'No sabe cómo buscarlo',
      'Está cansado(a) de buscar',
      'Carece de la experiencia necesaria',
      'No tiene recursos para instalar un negocio',
      'Los empleadores le consideran muy joven o muy viejo/a',
      'Usted se considera muy joven o muy viejo/a',
      'Responsabilidades familiares',
      'Problemas de salud',
      'Está estudiando',
      'Otro'])

```

```

[198]: data['NPCKP8'].describe().apply("{0:.2f}".format)

```



```
[198]: count    209.00
      mean      7.88
      std       3.64
      min       1.00
      25%       5.00
      50%       8.00
      75%      11.00
      max      13.00
      Name: NPCKP8, dtype: object
```

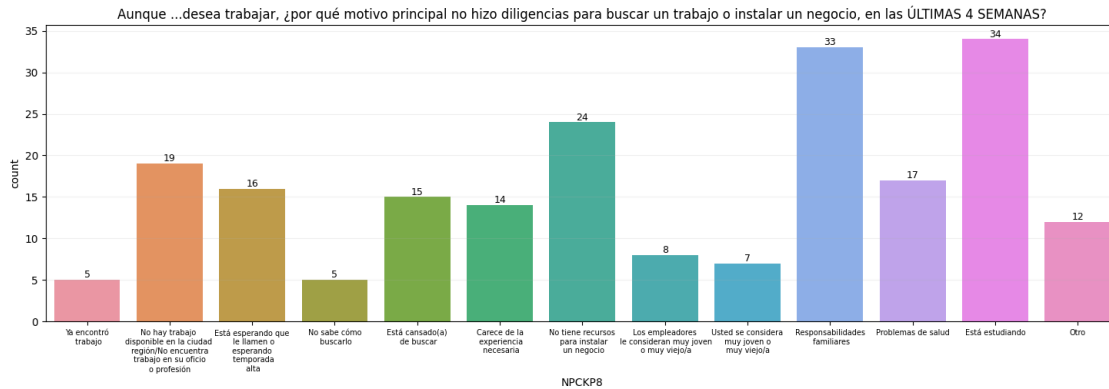
```
[199]: fig, ax = plt.subplots(figsize=(18, 5))

g = sns.countplot(ax=ax, data = data, x = 'NPCKP8')

for bars in ax.containers:
    ax.bar_label(bars, fmt='%.0f', fontsize=9)

ax.set_title('Aunque ...desea trabajar, ¿por qué motivo principal no hizo
↳diligencias para buscar un trabajo o instalar un negocio, en las ÚLTIMAS 4
↳SEMANAS?')
ax.set_xticklabels(['Ya encontró\n trabajo',
'No hay trabajo \ndisponible en la ciudad \nregión/No encuentra\n trabajo en su
↳oficio \no profesión',
'Está esperando que\n le llamen o\n esperando \n temporada\n alta',
'No sabe cómo\n buscarlo',
'Está cansado(a)\n de buscar',
'Carece de la\n experiencia\n necesaria',
'No tiene recursos\n para instalar\n un negocio',
'Los empleadores\n le consideran muy joven\n o muy viejo/a',
'Usted se considera\n muy joven o \nmuy viejo/a',
'Responsabilidades\n familiares',
'Problemas de salud',
'Está estudiando',
'Otro'],fontsize=7)

plt.grid(alpha = 0.2, axis = 'y')
plt.show()
```



2.5 NPCKP9

2.5.1 9. Durante los ÚLTIMOS 12 MESES, ¿ ...trabajó por lo menos DOS SEMANAS consecutivas?

1. Sí
2. No

Datos: 101

```
[200]: data['NPCKP9'].count()
```

```
[200]: 101
```

```
[20]: data['NPCKP9'].value_counts()
```

```
[20]: 0.0    71
      1.0    30
      Name: NPCKP9, dtype: int64
```

```
[21]: data['NPCKP9'] = data['NPCKP9'].replace([0,1],["No","Si"])
```

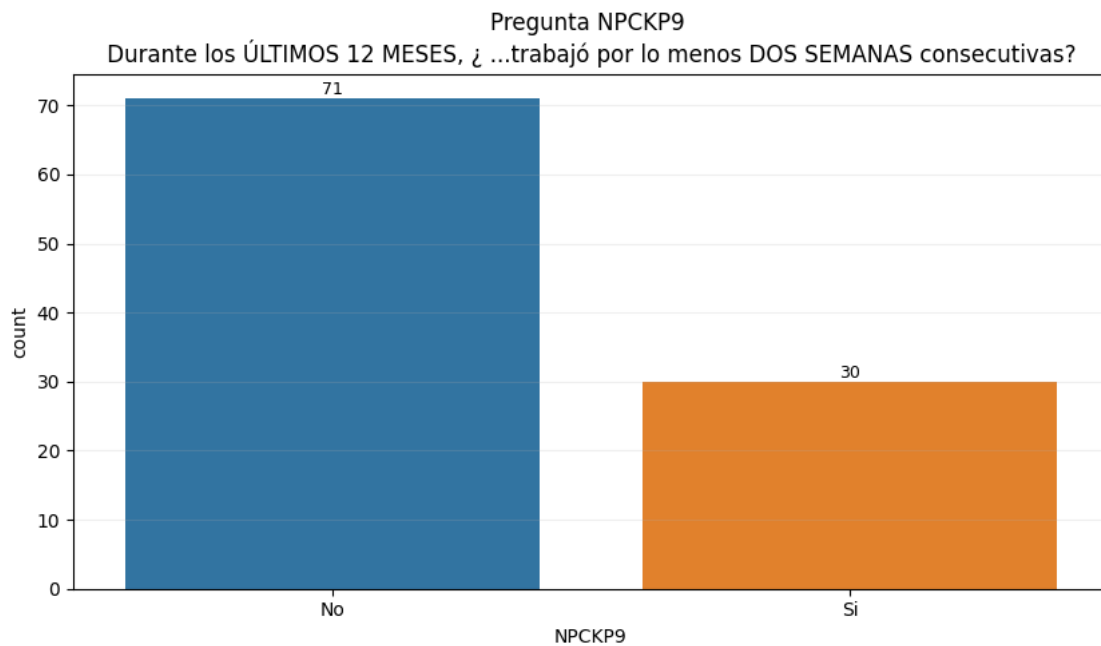
```
[202]: data = data.replace({'NPCKP9':2},0)
```

```
[22]: fig, ax = plt.subplots(figsize=(10, 5))
      g = sns.countplot(ax=ax, data = data, x = 'NPCKP9')

      for bars in ax.containers:
          ax.bar_label(bars, fmt='%.0f', fontsize=9)

      ax.set_title('Pregunta NPCKP9 \n Durante los ÚLTIMOS 12 MESES, ¿ ...trabajó por lo
      ↪lo menos DOS SEMANAS consecutivas? ')
      #ax.set_xticklabels(['No', 'Si'])
```

```
plt.grid(alpha = 0.2, axis = 'y')
plt.show()
```



2.6 NPCKP10

2.6.1 10. Después de su ÚLTIMO empleo, ¿ ...ha hecho alguna diligencia para conseguir trabajo o instalar un negocio?

1. Sí
2. No

Datos: 30

```
[204]: data['NPCKP10'].count()
```

```
[204]: 30
```

```
[205]: data['NPCKP10'].value_counts()
```

```
[205]: 1.0    17
      2.0    13
      Name: NPCKP10, dtype: int64
```

```
[23]: data['NPCKP10'] = data['NPCKP10'].replace([0,1],["No","Si"])
```

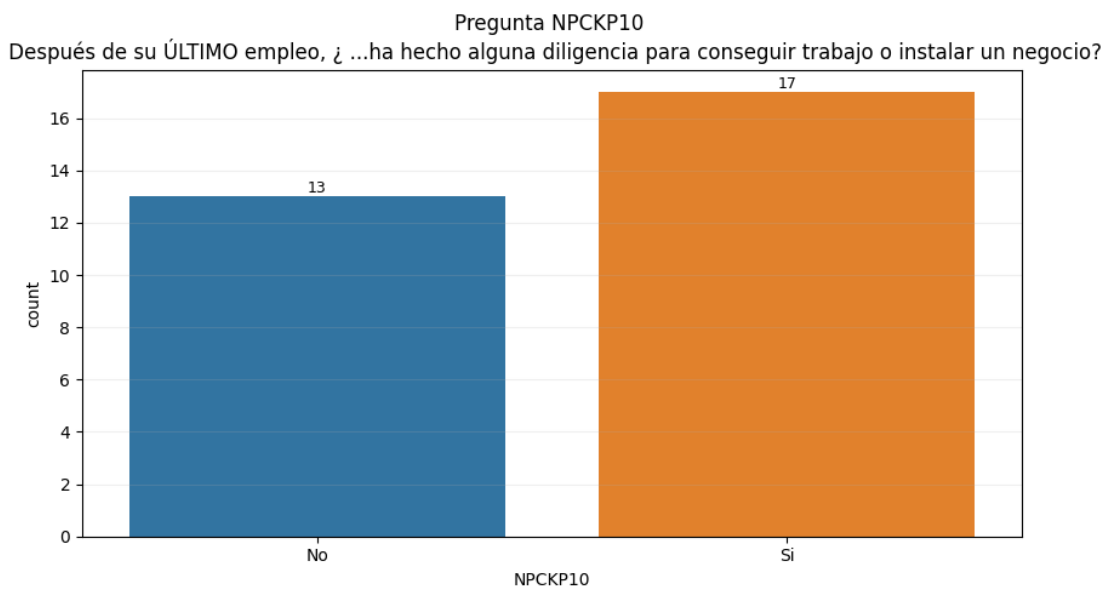
```
[206]: data = data.replace({'NPCKP10':2},0)
```

```
[24]: fig, ax = plt.subplots(figsize=(10, 5))
g = sns.countplot(ax=ax, data = data, x ='NPCKP10')

for bars in ax.containers:
    ax.bar_label(bars, fmt='%.0f', fontsize=9)

ax.set_title('Pregunta NPCKP10 \n Después de su ÚLTIMO empleo, ¿ ...ha hecho_
    ↪ alguna diligencia para conseguir trabajo o instalar un negocio?')
#ax.set_xticklabels(['No', 'Si'])

plt.grid(alpha = 0.2, axis = 'y')
plt.show()
```



2.7 NPCKP11

2.7.1 11. Durante los ÚLTIMOS 12 MESES, ¿ ...ha hecho alguna diligencia para conseguir trabajo o instalar un negocio?

1. Sí
2. No

Datos: 71

```
[ ]: data['NPCKP11'].count()
```

```
[ ]: 71
```

```
[25]: data['NPCKP11'].value_counts()
```

```
[25]: 0.0    48
      1.0    23
      Name: NPCKP11, dtype: int64
```

```
[ ]: data = data.replace({'NPCKP11':2},0)
```

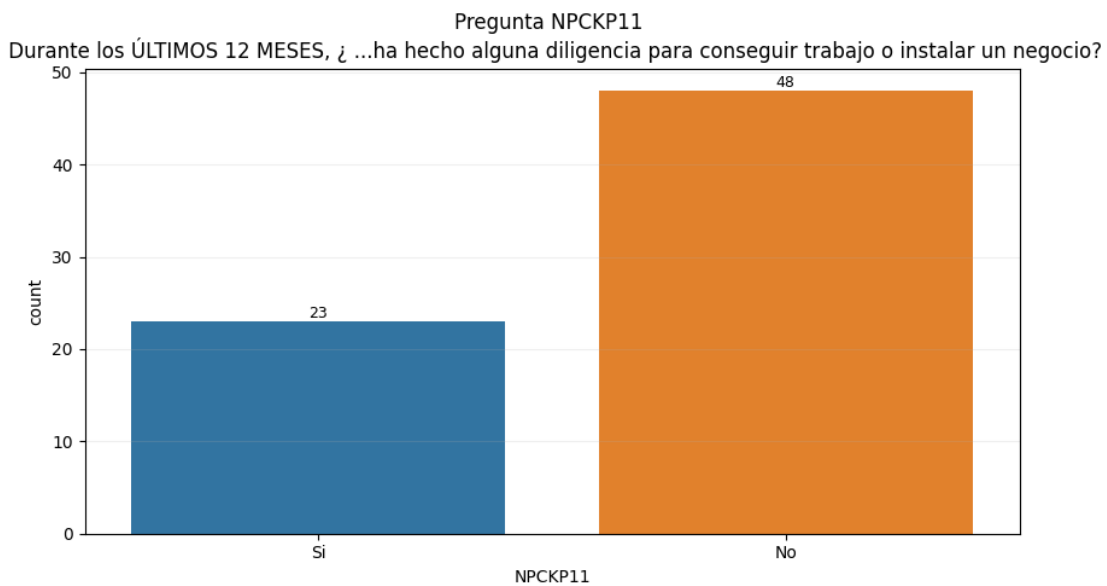
```
[26]: data['NPCKP11'] = data['NPCKP11'].replace([0,1],["No","Si"])
```

```
[27]: fig, ax = plt.subplots(figsize=(10, 5))
      g = sns.countplot(ax=ax, data = data, x = 'NPCKP11')

      for bars in ax.containers:
          ax.bar_label(bars, fmt='%.0f', fontsize=9)

      ax.set_title('Pregunta NPCKP11 \n Durante los ÚLTIMOS 12 MESES, ¿ ...ha hecho_
          ↪ alguna diligencia para conseguir trabajo o instalar un negocio?')
      #ax.set_xticklabels(['No', 'Si'])

      plt.grid(alpha = 0.2, axis = 'y')
      plt.show()
```



2.8 NPCKP17

2.8.1 17. En este trabajo ...es:

1. Obrero o empleado de empresa particular
2. Obrero o empleado del gobierno
3. Empleado doméstico

4. Profesional independiente
5. Trabajador independiente o por cuenta propia
6. Patrón o empleador
7. Trabajador de su propia finca o de finca en arriendo o aparcería
8. Trabajador familiar sin remuneración
9. Trabajador sin remuneración en empresas o negocios de otros hogares
10. Jornalero o peón

Datos: 12204

```
[212]: list_names = ['Obrero o empleado de empresa particular',
'Obrero o empleado del gobierno',
'Empleado doméstico',
'Profesional independiente',
'Trabajador independiente o por cuenta propia',
'Patrón o empleador',
'Trabajador de su propia finca o de finca en arriendo o aparcería',
'Trabajador familiar sin remuneración',
'Trabajador sin remuneración en empresas o negocios de otros hogares',
'Jornalero o peón']
```

```
[213]: data['NPCKP17'].count()
```

```
[213]: 12004
```

```
[28]: data['NPCKP17'] = data['NPCKP17'].replace([1,2,3,4,5,6,7,8,9,10], ['Obrero o
empleado de empresa particular',
'Obrero o empleado del gobierno',
'Empleado doméstico',
'Profesional independiente',
'Trabajador independiente o por cuenta propia',
'Patrón o empleador',
'Trabajador de su propia finca o de finca en arriendo o aparcería',
'Trabajador familiar sin remuneración',
'Trabajador sin remuneración en empresas o negocios de otros hogares',
'Jornalero o peón'])
```

```
[29]: data['NPCKP17'].value_counts()
```

```
[29]: Obrero o empleado de empresa particular          6783
Trabajador independiente o por cuenta propia          2232
Profesional independiente                            1501
Obrero o empleado del gobierno                       810
Patrón o empleador                                   370
Empleado doméstico                                   218
Jornalero o peón                                     51
Trabajador de su propia finca o de finca en arriendo o aparcería  28
Trabajador familiar sin remuneración                  8
```

Trabajador sin remuneración en empresas o negocios de otros hogares
Name: NPCKP17, dtype: int64

3

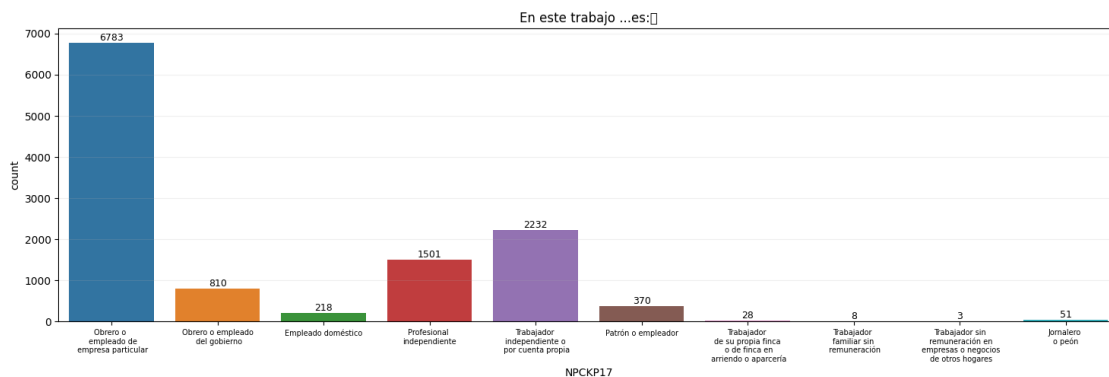
```
[215]: data['NPCKP17'].describe().apply("{0:.2f}".format)
```

```
[215]: count      12004.00  
mean         2.44  
std          1.85  
min          1.00  
25%          1.00  
50%          1.00  
75%          4.00  
max          10.00  
Name: NPCKP17, dtype: object
```

```
[216]: fig, ax = plt.subplots(figsize=(18, 5))  
  
g = sns.countplot(ax=ax, data = data, x = 'NPCKP17')  
  
for bars in ax.containers:  
    ax.bar_label(bars, fmt='%.0f', fontsize=9)  
  
ax.set_title('En este trabajo ...es: ')  
ax.set_xticklabels(list_names, fontsize=7)  
  
plt.grid(alpha = 0.2, axis = 'y')  
plt.show()
```

c:\Users\andre\OneDrive\Encuesta_MultiProposito\venv\lib\site-packages\IPython\core\pylabtools.py:151: UserWarning: Glyph 9 () missing from current font.

```
fig.canvas.print_figure(bytes_io, **kw)
```



2.9 NPCKP22

2.9.1 22. ¿Por qué medio principal, ...consiguió su empleo o trabajo actual?

1. Pidió ayuda a familiares, amigos/as, colegas
2. Visitó, llevó o envió hojas de vida a empresas o empleadores
3. Visitó, llevó o envió hojas de vida a bolsas de empleo o intermediarios
4. Puso o consultó avisos clasificados
5. Por convocatorias
6. Por el servicio público de empleo (SENA, cajas de compensación, Agencias Públicas de Empleo)
7. A través de internet

Datos:

```
[217]: list_names = ['Pidió ayuda a\n familiares, amigos/as,\n colegas',  
'Visitó, llevó o \nenvió hojas de\n vida a empresas\n o empleadores',  
'Visitó, llevó o\n envió hojas de\n vida a bolsas de\n empleo o intermediarios',  
'Puso o consultó\n avisos clasificados',  
'Por convocatorias',  
'Por el servicio\n público de empleo\n (SENA,\n cajas de compensación,\n ↪Agencias Públicas de Empleo)',  
'A través\n de internet'  
]
```

```
[218]: data['NPCKP22'].count()
```

```
[218]: 7862
```

```
[30]: data['NPCKP22'] = data['NPCKP22'].replace([1,2,3,4,5,6,7],['Pidió ayuda a ↪  
↪familiares, amigos/as, colegas',  
'Visitó, llevó o envió hojas de vida a empresas o empleadores',  
'Visitó, llevó o envió hojas de vida a bolsas de empleo o intermediarios',  
'Puso o consultó avisos clasificados',  
'Por convocatorias',  
'Por el servicio público de empleo (SENA, cajas de compensación, Agencias ↪  
↪Públicas de Empleo)',  
'A través de internet'  
])
```

```
[31]: data['NPCKP22'].value_counts()
```

```
[31]: Pidió ayuda a familiares, amigos/as, colegas  
3607  
Por convocatorias  
1625  
Visitó, llevó o envió hojas de vida a empresas o empleadores  
1253  
A través de internet
```



```

774
Visitó, llevó o envió hojas de vida a bolsas de empleo o intermediarios
372
Puso o consultó avisos clasificados
139
Por el servicio público de empleo (SENA, cajas de compensación, Agencias
Públicas de Empleo)          92
Name: NPCKP22, dtype: int64

```

```
[220]: data['NPCKP22'].describe().apply("{0:.2f}".format)
```

```

[220]: count      7862.00
      mean         2.78
      std         2.11
      min         1.00
      25%         1.00
      50%         2.00
      75%         5.00
      max         7.00
      Name: NPCKP22, dtype: object

```

```

[221]: fig, ax = plt.subplots(figsize=(18, 5))

      g = sns.countplot(ax=ax, data = data, x ='NPCKP22')

      for bars in ax.containers:
          ax.bar_label(bars, fmt='%.0f', fontsize=9)

      ax.set_title('¿Por qué medio principal, ...consiguió su empleo o trabajo actual?
      ↩          ')
      ax.set_xticklabels(list_names,fontsize=7)

      plt.grid(alpha = 0.2, axis = 'y')
      plt.show()

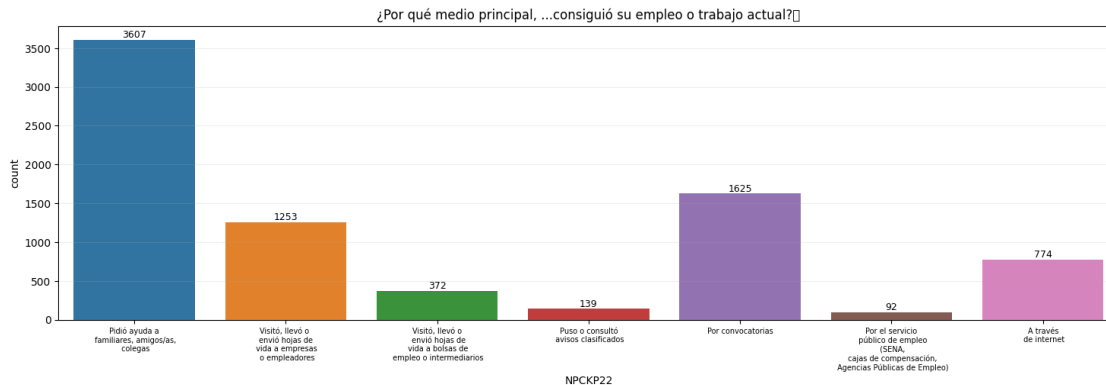
```

```

c:\Users\andre\OneDrive\Encuesta_MultiProposito\venv\lib\site-
packages\IPython\core\pylabtools.py:151: UserWarning: Glyph 9 ( ) missing from
current font.

```

```
fig.canvas.print_figure(bytes_io, **kw)
```



2.10 NPCKP45{A-O}

2.10.1 45. En un trayecto normal a su sitio de trabajo, ¿cuáles medios de transporte utiliza ...:

1. Transmilenio?
2. Buses del SITP?
3. Bus, buseta o colectivo?
4. Automóvil de uso particular?
5. Taxi?
6. Motocicleta?
7. Bicicleta?
8. Transporte de la empresa?
9. A pie?
10. Bus intermunicipal?
11. Bicitaxi o mototaxi?
12. Caballo? (solo para rural Bogotá y municipios)
13. Transporte en vehículos particulares a través de plataformas o aplicaciones?
14. Patineta, bicicleta o moto eléctricos?
15. Otro?

Datos: 6318

```
[32]: disc = [i for i in data.columns if 'NPCKP45' in str(i)]
#disc.remove('NPCIP2DA')
print(disc)
```

```
['NPCKP45A', 'NPCKP45B', 'NPCKP45C', 'NPCKP45D', 'NPCKP45E', 'NPCKP45F',
'NPCKP45G', 'NPCKP45H', 'NPCKP45I', 'NPCKP45J', 'NPCKP45K', 'NPCKP45L',
'NPCKP45M', 'NPCKP45N', 'NPCKP45O']
```

```
[33]: for i in disc:
        print(i, data[i].count())
```

NPCKP45A 6318

```

NPCKP45B 6318
NPCKP45C 6318
NPCKP45D 6318
NPCKP45E 6318
NPCKP45F 6318
NPCKP45G 6318
NPCKP45H 6318
NPCKP45I 6318
NPCKP45J 6318
NPCKP45K 6318
NPCKP45L 412
NPCKP45M 6318
NPCKP45N 6318
NPCKP45O 6318

```

```

[224]: for i in disc:
        data = data.replace({i:2},0)

```

```

[34]: for i in disc:
        data[i] = data[i].replace([0,1],["No","Si"])

```

```

[35]: list_disc = ['Transmilenio',
                  'Buses del SITP',
                  'Bus, buseta o colectivo',
                  'Automóvil de uso particular',
                  'Taxi',
                  'Motocicleta',
                  'Bicicleta',
                  'Transporte de la empresa',
                  'A pie',
                  'Bus intermunicipal',
                  'Bicitaxi o mototaxi',
                  'Caballo (solo para rural Bogotá y municipios)',
                  'Transporte en vehículos particulares a través de plataformas o aplicaciones',
                  'Patineta, bicicleta o moto eléctricos',
                  'Otro' ]

```

```

[36]: fig, axes = plt.subplots(5,3, figsize = (15,20), squeeze=False)
axli = axes.flatten()
fig.subplots_adjust(top=0.9)
fig.suptitle('En un trayecto normal a su sitio de trabajo, ¿cuáles medios de
↳ transporte utiliza ...', fontsize= 16)
for ax,cols,names in zip(axli,disc,list_disc):
    sns.countplot(x = cols, data = data, ax = ax)
    ax.grid(alpha = 0.2, axis = 'y')
    ax.set_title(f'{names}')
    #ax.set_xticks([0,1],['No','Si'])

```

```
ax.set_ylim(0,7000)
ax.margins(y=0.1) # make room for the labels
for bars in ax.containers:
    ax.bar_label(bars, fmt='%.0f', fontsize=9)
plt.tight_layout()
plt.subplots_adjust(top=0.94)
plt.show()
```

En un trayecto normal a su sitio de trabajo, ¿cuáles medios de transporte utiliza ...



2.11 NPCKP46B

2.11.1 46. ¿Cuánto tiempo se demora ... en su viaje de ida al trabajo (incluya tiempo de espera del medio de transporte)? Minutos

Datos: 6318

```
[227]: data['NPCKP46B'].count()
```

```
[227]: 6318
```

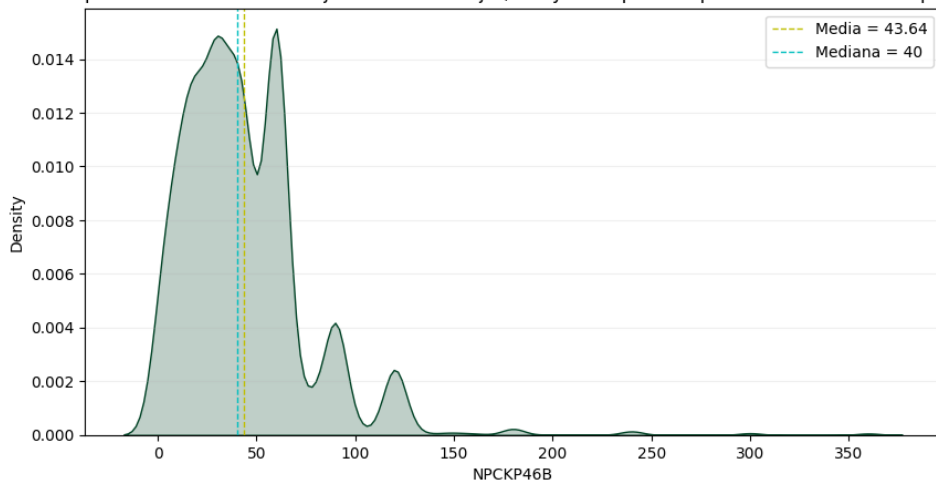
```
[39]: data['NPCKP46B'].describe().apply("{0:.2f}".format)
```

```
[39]: count      6152.00
      mean       43.64
      std       32.86
      min        0.00
      25%       20.00
      50%       40.00
      75%       60.00
      max      360.00
      Name: NPCKP46B, dtype: object
```

```
[37]: data['NPCKP46B'] = data['NPCKP46B'].replace(999,stats.
      ↪trim_mean(data['NPCKP46B'],0.1))
```

```
[38]: plt.figure(figsize=(10,5))
      sns.kdeplot(data = data, x = 'NPCKP46B', color = '#004225', fill = True)
      plt.title('¿Cuánto tiempo se demora ... en su viaje de ida al trabajo (incluya_
      ↪tiempo de espera del medio de transporte)? Minutos')
      plt.grid(alpha = 0.2, axis = 'y')
      plt.axvline(data['NPCKP46B'].mean(), color='y', linestyle='dashed',
      ↪linewidth=1, label = f'Media = {data["NPCKP46B"].mean():.2f}')
      plt.axvline(data['NPCKP46B'].median(), color='c', linestyle='dashed',
      ↪linewidth=1, label = f'Mediana = {data["NPCKP46B"].median():.0f}')
      #plt.xticks(range(0,110000,10000),[f'${(i / 1000):.0f} mil' for i in
      ↪range(0,110000,10000)], fontsize=7)
      plt.legend()
      plt.show()
```

¿Cuánto tiempo se demora ... en su viaje de ida al trabajo (incluya tiempo de espera del medio de transporte)? Minutos



2.12 NPCKPA46

2.12.1 47. El lugar donde trabaja ...está ubicado en:

1. Este municipio
2. Otro municipio

Datos: 6318

```
[230]: list_names = ['Este Municipio', 'Otro Municipio']
```

```
[231]: data['NPCKPA46'].count()
```

```
[231]: 6318
```

```
[232]: data['NPCKPA46'].value_counts()
```

```
[232]: 1.0    5816
      2.0    502
      Name: NPCKPA46, dtype: int64
```

```
[40]: data['NPCKPA46'] = data['NPCKPA46'].replace([1,2],["Este municipio", "Otro_
      ↪municipio"])
```

```
[233]: data['NPCKPA46'].describe().apply("{0:.2f}".format)
```

```
[233]: count    6318.00
      mean      1.08
      std       0.27
      min       1.00
      25%       1.00
```

```

50%          1.00
75%          1.00
max          2.00
Name: NPCKPA46, dtype: object

```

```

[41]: fig, ax = plt.subplots(figsize=(10, 5))

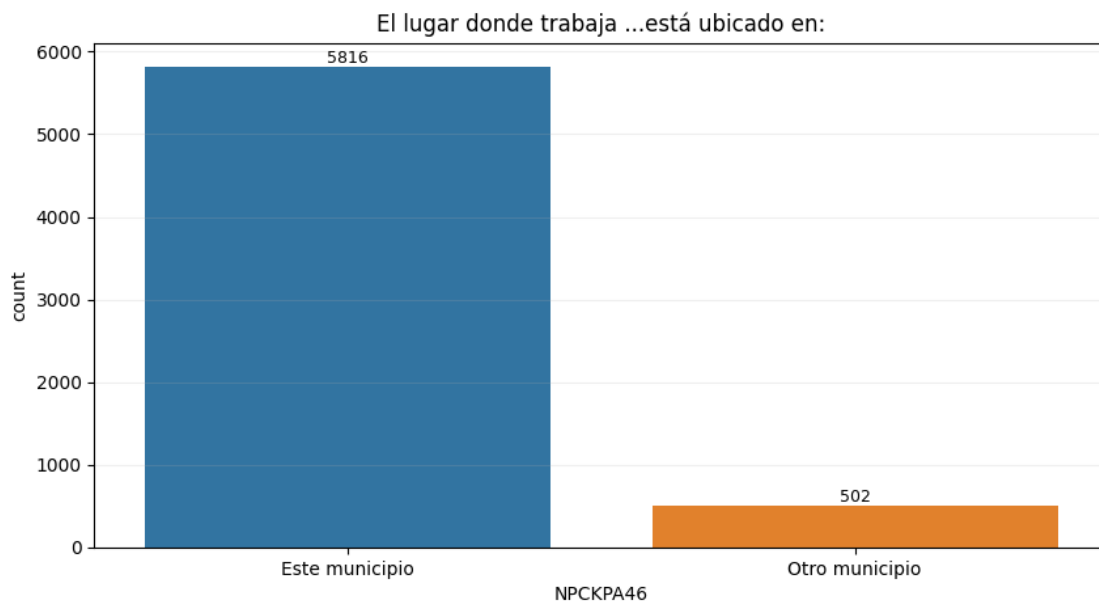
g = sns.countplot(ax=ax, data = data, x = 'NPCKPA46')

for bars in ax.containers:
    ax.bar_label(bars, fmt='%.0f', fontsize=9)

ax.set_title('El lugar donde trabaja ...está ubicado en:')
#ax.set_xticklabels(list_names)

plt.grid(alpha = 0.2, axis = 'y')
plt.show()

```



```

[43]: cod = pd.read_excel('codmuni.xlsx')

```

```

[45]: dep = cod[['COD REG', 'REGIONAL']]
dep = dep.drop_duplicates(subset='COD REG')
dep = dep.reset_index(drop = True)
dict_dep= dep.set_index('COD REG').to_dict()
dict_dep = dict_dep['REGIONAL']

```



```
[46]: cod_mun = cod[['CODIGO', 'MUNICIPIO']]
dict_cod_mun= cod_mun.set_index('CODIGO').to_dict()
dict_cod_mun = dict_cod_mun['MUNICIPIO']
```

2.13 NPCKP46AB

2.13.1 Otro municipio - Departamento

Datos:

```
[42]: data['NPCKP46AB'].value_counts()
```

```
[42]: 25.0    428
      15.0    16
      50.0    11
       5.0    10
      68.0     4
      73.0     4
      85.0     3
      41.0     3
      76.0     3
      23.0     2
      20.0     2
      47.0     2
       8.0     2
      54.0     2
      81.0     2
      70.0     2
      66.0     2
      19.0     1
      44.0     1
      88.0     1
      17.0     1
      Name: NPCKP46AB, dtype: int64
```

```
[48]: data['NPCKP46AB'] = data['NPCKP46AB'].replace(dict_dep)
```

```
[49]: data['NPCKP46AB'].value_counts()
```

```
[49]: Cundinamarca    428
      Boyacá         16
      Meta           11
      Antioquia       10
      Santander        4
      Tolima          4
      Casanare         3
      Huila           3
      Valle del Cauca  3
```

Córdoba	2
Cesar	2
Magdalena	2
Atlántico	2
Norte de Santa	2
Arauca	2
Sucre	2
Risaralda	2
Cauca	1
La Guajira	1
San Andrés	1
Caldas	1

Name: NPCKP46AB, dtype: int64

2.14 NPCKP46AC

2.14.1 Otro municipio - Municipio

Datos:

```
[50]: data['NPCKP46AC'].value_counts()
```

```
[50]: 25214.0    112
      25175.0     92
      25126.0    24
      25817.0    22
      25286.0    19
      ...
      41206.0     1
      25769.0     1
      25372.0     1
      15176.0     1
      25743.0     1
      Name: NPCKP46AC, Length: 102, dtype: int64
```

```
[51]: data['NPCKP46AC'] = data['NPCKP46AC'].replace(dict_cod_mun)
```

```
[52]: data['NPCKP46AC'].value_counts()
```

```
[52]: Cota          112
      Chía          92
      Cajicá        24
      Tocancipá     22
      Funza         19
      ...
      Colombia       1
      Subachoque      1
      Junín          1
```

```
Chiquinquirá      1
Silvania          1
Name: NPCKP46AC, Length: 102, dtype: int64
```

2.15 NPCKNP48

2.15.1 48a. ¿En los ÚLTIMOS 12 MESES ha trabajado bajo la modalidad de teletrabajo o trabajo en casa?

1. Sí
2. No

Datos: 12004

```
[235]: data['NPCKNP48'].count()
```

```
[235]: 12004
```

```
[236]: data['NPCKNP48'].value_counts()
```

```
[236]: 2.0    6076
      1.0    5928
      Name: NPCKNP48, dtype: int64
```

```
[237]: data = data.replace({'NPCKNP48':2},0)
```

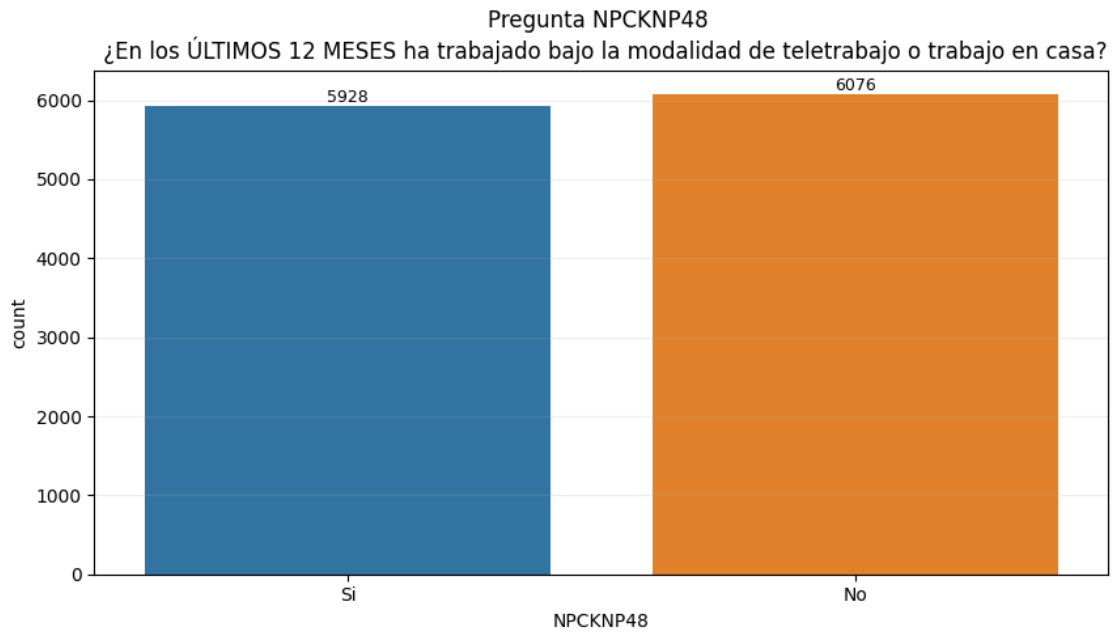
```
[53]: data['NPCKNP48'] = data['NPCKNP48'].replace([0,1],["No","Si"])
```

```
[54]: fig, ax = plt.subplots(figsize=(10, 5))
      g = sns.countplot(ax=ax, data = data, x = 'NPCKNP48')

      for bars in ax.containers:
          ax.bar_label(bars, fmt='%.0f', fontsize=9)

      ax.set_title('Pregunta NPCKNP48 \n ¿En los ÚLTIMOS 12 MESES ha trabajado bajo
      ↳ la modalidad de teletrabajo o trabajo en casa?')
      #ax.set_xticklabels(['No','Si'])

      plt.grid(alpha = 0.2, axis = 'y')
      plt.show()
```



2.16 NPCKNP48{A-D}

2.16.1 ¿Por qué motivo?

1. Por la pandemia del coronavirus (COVID-19)
2. Su empresa lo promueve permanentemente
3. Trabaja como independiente desde su casa
4. Otro

Datos: 5928

```
[56]: disc = [i for i in data.columns if 'NPCKNP48' in str(i)]
disc.remove('NPCKNP48')
disc.remove('NPCKNP48D1')
print(disc)
```

```
['NPCKNP48A', 'NPCKNP48B', 'NPCKNP48C', 'NPCKNP48D']
```

```
[57]: for i in disc:
      print(i, data[i].count())
```

```
NPCKNP48A 5928
```

```
NPCKNP48B 5928
```

```
NPCKNP48C 5928
```

```
NPCKNP48D 5928
```

```
[58]: for i in disc:
      data = data.replace({i:2},0)
```

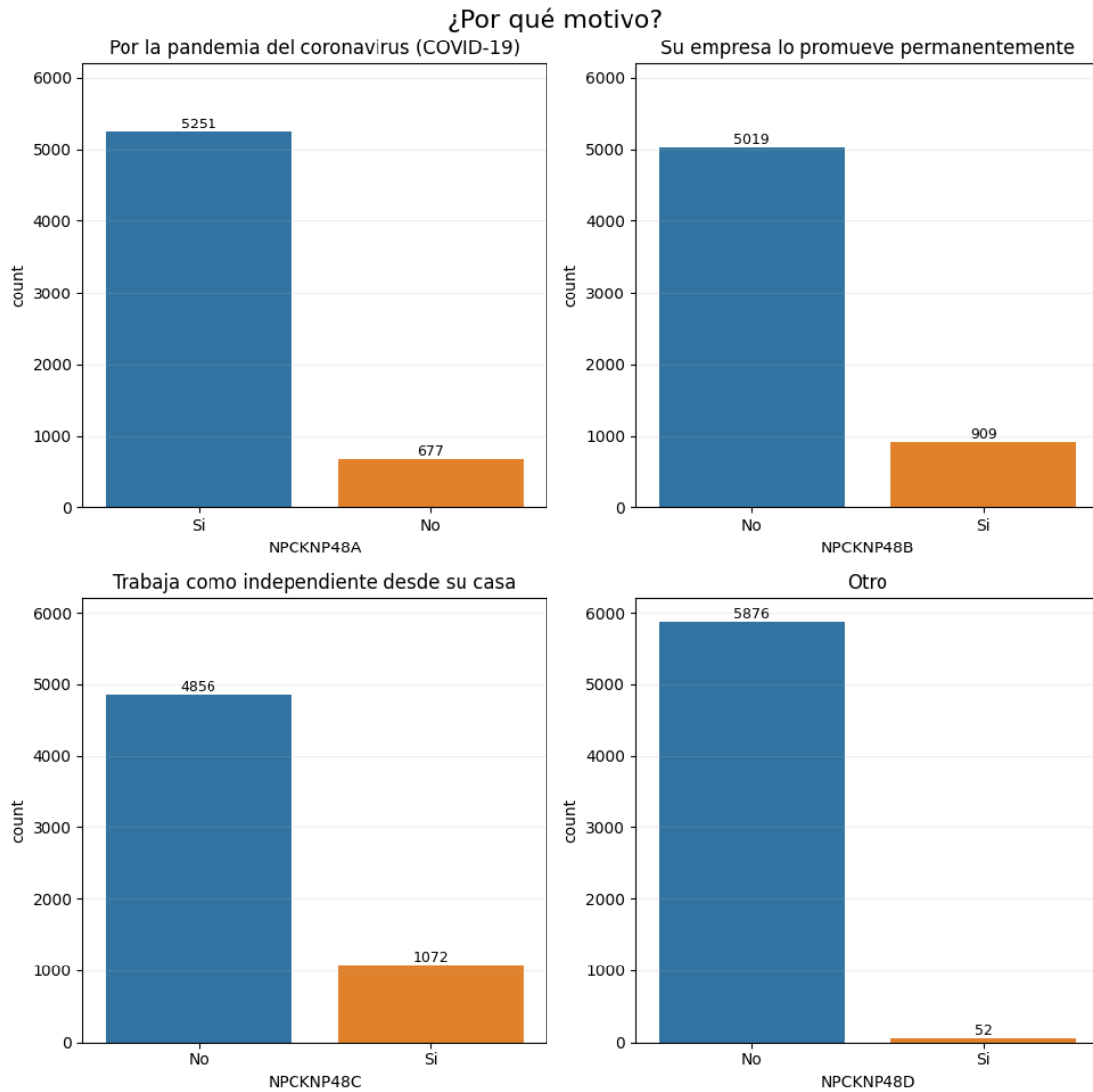
```

[59]: for i in disc:
        data[i] = data[i].replace([0,1],["No","Si"])

[60]: list_disc = ['Por la pandemia del coronavirus (COVID-19)',
                  'Su empresa lo promueve permanentemente',
                  'Trabaja como independiente desde su casa',
                  'Otro' ]

[61]: fig, axes = plt.subplots(2,2, figsize = (10,10), squeeze=False)
axli = axes.flatten()
fig.subplots_adjust(top=0.9)
fig.suptitle('¿Por qué motivo?', fontsize= 16)
for ax,cols,names in zip(axli,disc,list_disc):
    sns.countplot(x = cols, data = data, ax = ax)
    ax.grid(alpha = 0.2, axis = 'y')
    ax.set_title(f'{names}')
    #ax.set_xticks([0,1],['No','Si'])
    ax.set_ylim(0,6200)
    ax.margins(y=0.1) # make room for the labels
    for bars in ax.containers:
        ax.bar_label(bars, fmt='%.0f', fontsize=9)
plt.tight_layout()
plt.subplots_adjust(top=0.93)
plt.show()

```



2.17 NPCKNP48D1

2.17.1 ¿Cuántos días a la semana teletrabaja?

Datos: 1856

```
[244]: data['NPCKNP48D1'].count()
```

```
[244]: 1856
```

```
[245]: data['NPCKNP48D1'].describe().apply("{0:.2f}".format)
```

```
[245]: count    1856.00
      mean      5.10
```

```

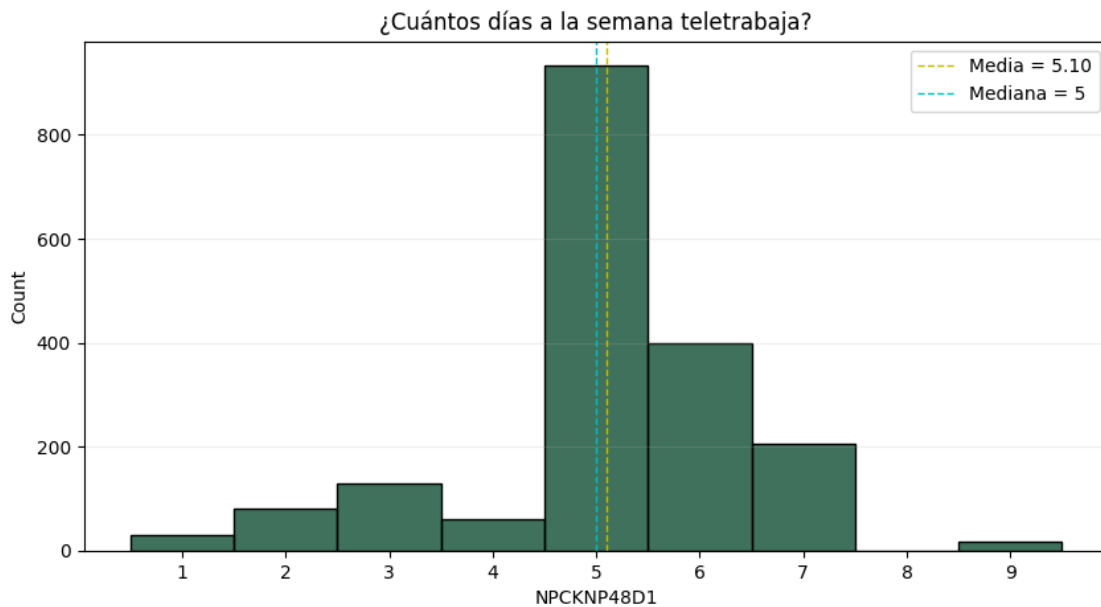
std          1.33
min          1.00
25%          5.00
50%          5.00
75%          6.00
max          9.00
Name: NPCKNP48D1, dtype: object

```

```

[246]: plt.figure(figsize=(10,5))
sns.histplot(data = data, x = 'NPCKNP48D1', color = '#004225', bins= np.
        ↳arange(1,11)-0.5)
plt.title('¿Cuántos días a la semana teletrabaja?')
plt.grid(alpha = 0.2, axis = 'y')
plt.axvline(data['NPCKNP48D1'].mean(), color='y', linestyle='dashed',
        ↳linewidth=1, label = f'Media = {data["NPCKNP48D1"].mean():.2f}')
plt.axvline(data['NPCKNP48D1'].median(), color='c', linestyle='dashed',
        ↳linewidth=1, label = f'Mediana = {data["NPCKNP48D1"].median():.0f}')
plt.xticks(range(1,10))
plt.legend()
plt.show()

```



2.18 NPCKP56

2.18.1 59. Durante los ÚLTIMOS 12 MESES, ¿... recibió algún ingreso por concepto de ayudas en dinero proveniente de otros hogares o instituciones (padres, hijos/as, familiares, amigos/as)?

1. Sí
2. No

Datos: 22213

```
[247]: data['NPCKP56'].count()
```

```
[247]: 22213
```

```
[248]: data['NPCKP56'].value_counts()
```

```
[248]: 2.0    21348
      1.0     865
      Name: NPCKP56, dtype: int64
```

```
[249]: data = data.replace({'NPCKP56':2},0)
```

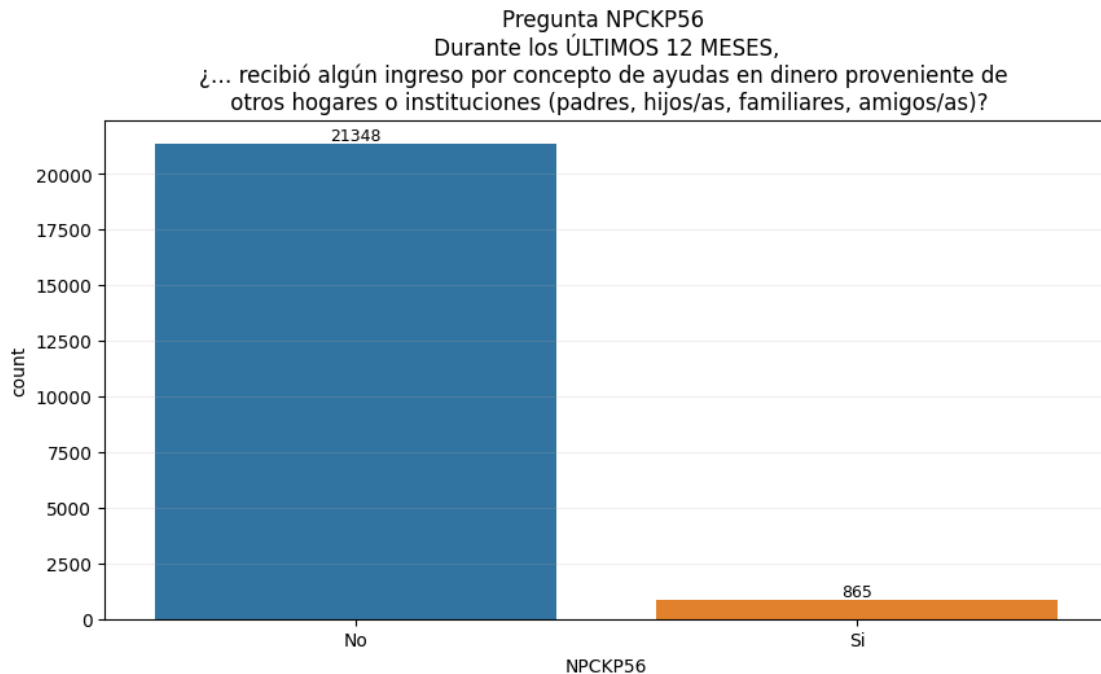
```
[62]: data['NPCKP56'] = data['NPCKP56'].replace([0,1],["No","Si"])
```

```
[63]: fig, ax = plt.subplots(figsize=(10, 5))
      g = sns.countplot(ax=ax, data = data, x = 'NPCKP56')

      for bars in ax.containers:
          ax.bar_label(bars, fmt='%.0f', fontsize=9)

      ax.set_title('Pregunta NPCKP56 \n Durante los ÚLTIMOS 12 MESES, \n ¿... recibió_
      ↪algún ingreso por concepto de ayudas en dinero proveniente de \n otros_
      ↪hogares o instituciones (padres, hijos/as, familiares, amigos/as)?')
      #ax.set_xticklabels(['No', 'Si'])

      plt.grid(alpha = 0.2, axis = 'y')
      plt.show()
```

2.19 NPCKP56A

2.19.1 El dinero provino de:

1. Fuera del país
2. Dentro del país
3. Ambas partes

Datos: 865

```
[251]: list_names = ['Fuera del país', 'Dentro del país', 'Ambas partes']
```

```
[252]: data['NPCKP56A'].count()
```

```
[252]: 865
```

```
[253]: data['NPCKP56A'].value_counts()
```

```
[253]: 2.0    715
      1.0    101
      3.0     49
      Name: NPCKP56A, dtype: int64
```

```
[64]: data['NPCKP56A'] = data['NPCKP56A'].replace([1,2,3], ['Fuera del país', 'Dentro_
      ↪del país', 'Ambas partes'])
```

```
[254]: data['NPCKPA46'].describe().apply("{0:.2f}".format)
```

```
[254]: count      6318.00
      mean         1.08
      std          0.27
      min          1.00
      25%          1.00
      50%          1.00
      75%          1.00
      max          2.00
      Name: NPCKPA46, dtype: object
```

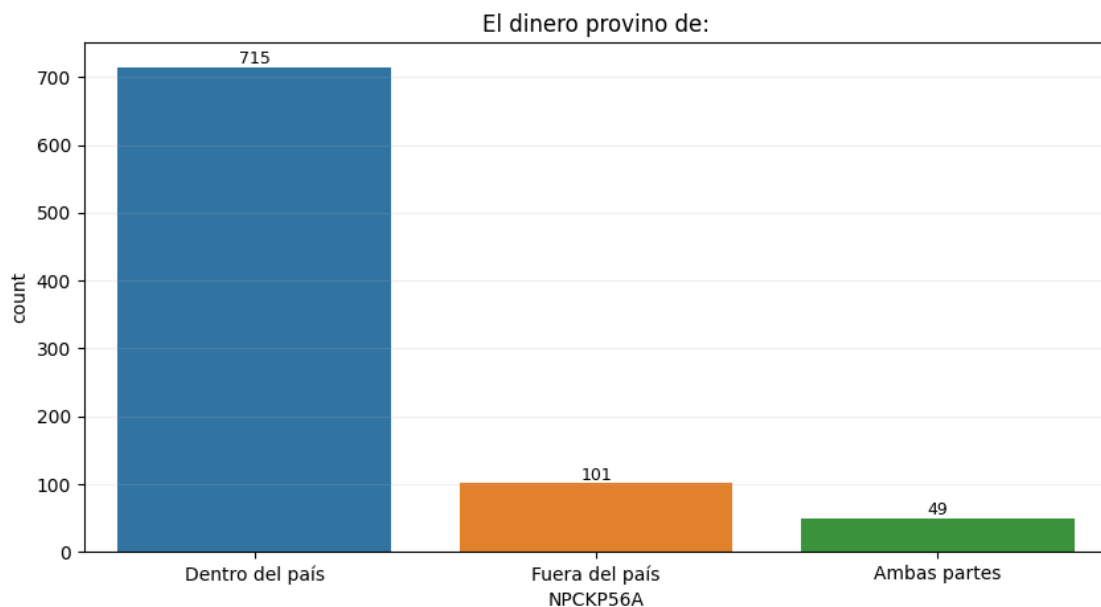
```
[65]: fig, ax = plt.subplots(figsize=(10, 5))

      g = sns.countplot(ax=ax, data = data, x ='NPCKP56A')

      for bars in ax.containers:
          ax.bar_label(bars, fmt='%.0f', fontsize=9)

      ax.set_title('El dinero provino de:')
      #ax.set_xticklabels(list_names)

      plt.grid(alpha = 0.2, axis = 'y')
      plt.show()
```



2.20 NPCKP56B

2.20.1 Valor recibido en los últimos 12 meses

Datos: 865

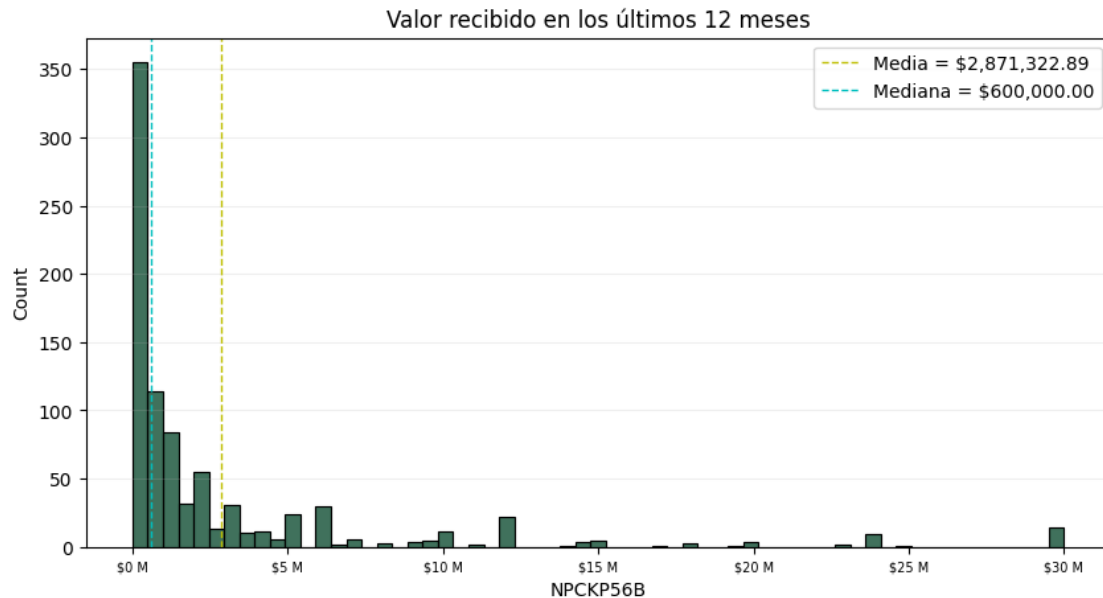
```
[256]: data['NPCKP56B'].count()
```

```
[256]: 865
```

```
[257]: data['NPCKP56B'].describe().apply("{0:.2f}".format)
```

```
[257]: count          865.00
      mean      2871322.89
      std      5541835.07
      min           98.00
      25%      150000.00
      50%      600000.00
      75%      2500000.00
      max     30000000.00
      Name: NPCKP56B, dtype: object
```

```
[258]: plt.figure(figsize=(10,5))
      sns.histplot(data = data, x = 'NPCKP56B', color = '#004225', fill = True)
      plt.title('Valor recibido en los últimos 12 meses')
      plt.grid(alpha = 0.2, axis = 'y')
      plt.axvline(data['NPCKP56B'].mean(), color='y', linestyle='dashed',
      ↪linewidth=1, label = f'Media = ${data["NPCKP56B"].mean():.2f}')
      plt.axvline(data['NPCKP56B'].median(), color='c', linestyle='dashed',
      ↪linewidth=1, label = f'Mediana = ${data["NPCKP56B"].median():.2f}')
      plt.xticks(range(0,31000000,5000000),[f'${(i / 1000000):.0f} M' for i in
      ↪range(0,31000000,5000000)], fontsize=7)
      plt.legend()
      plt.show()
```



2.21 NPCKP57

2.21.1 60. Durante los ÚLTIMOS 12 MESES, ¿ ...recibió dinero por venta de propiedades (casas, edificios, lotes, maquinaria, vehículos, electrodomésticos, etc.)? }

1. Sí
2. No

Datos: 22213

```
[259]: data['NPCKP57'].count()
```

```
[259]: 22213
```

```
[260]: data['NPCKP57'].value_counts()
```

```
[260]: 2.0    22057
      1.0     156
      Name: NPCKP57, dtype: int64
```

```
[261]: data = data.replace({'NPCKP57':2},0)
```

```
[66]: data['NPCKP57'] = data['NPCKP57'].replace([0,1],["No","Si"])
```

```
[67]: fig, ax = plt.subplots(figsize=(10, 5))
      g = sns.countplot(ax=ax, data = data, x = 'NPCKP57')
```

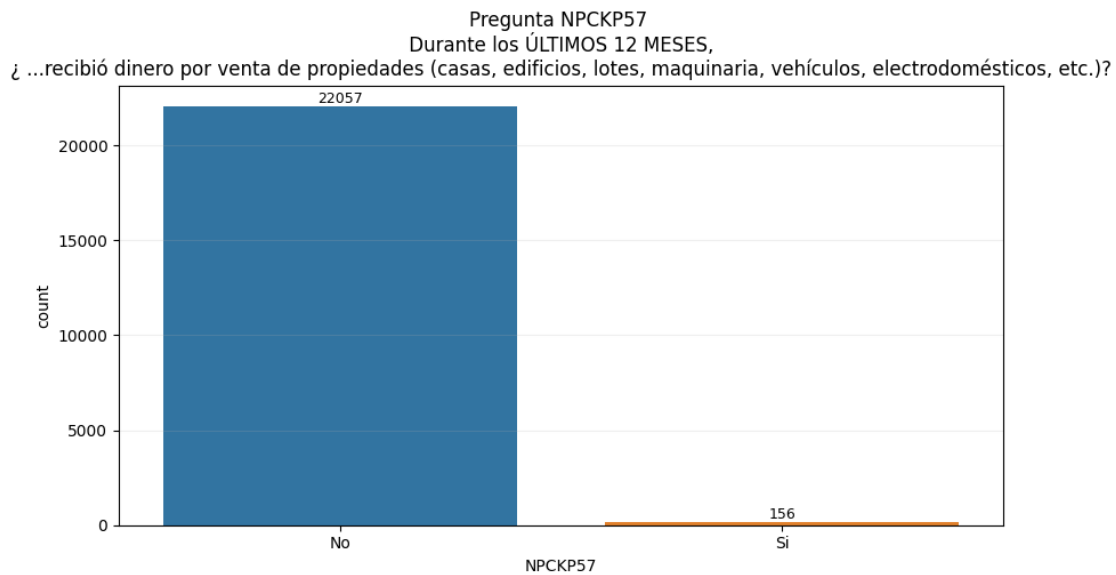
```

for bars in ax.containers:
    ax.bar_label(bars, fmt='%.0f', fontsize=9)

ax.set_title('Pregunta NPCKP57 \n Durante los ÚLTIMOS 12 MESES, \n ¿ ...recibió_
↳dinero por venta de propiedades (casas, edificios, lotes, maquinaria,
↳vehículos, electrodomésticos, etc.)?')
#ax.set_xticklabels(['No', 'Si'])

plt.grid(alpha = 0.2, axis = 'y')
plt.show()

```



2.22 NPCKP57A

2.22.1 Valor

Datos: 156

```
[263]: data['NPCKP57A'].count()
```

```
[263]: 156
```

```
[264]: data['NPCKP57A'].describe().apply("{0:.2f}".format)
```

```

[264]: count          156.00
      mean      46334959.99
      std      89195857.12
      min           98.00
      25%      350000.00

```

```

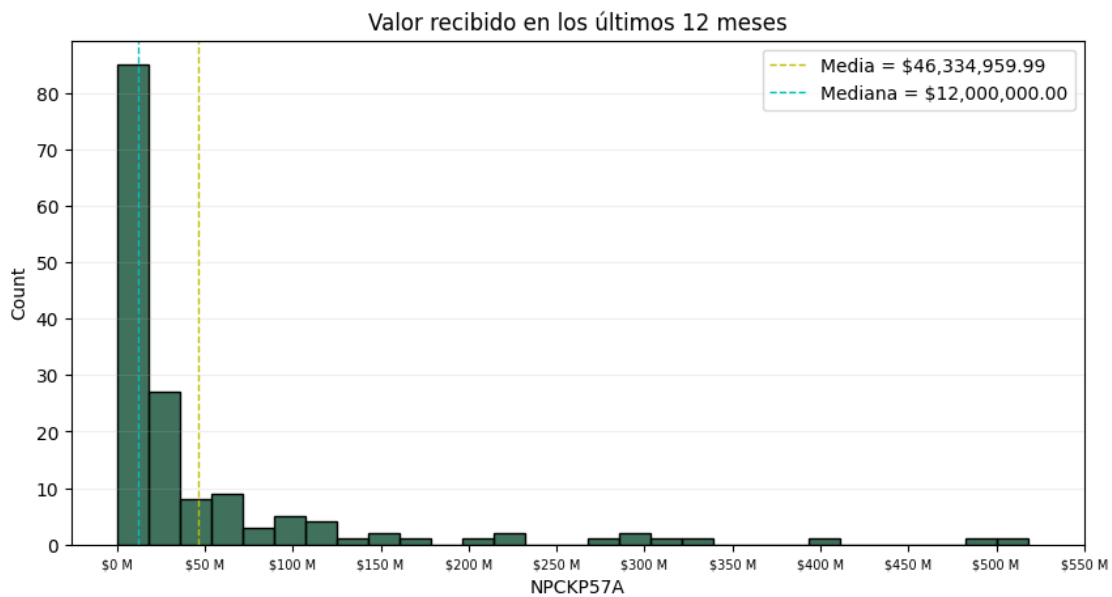
50%      12000000.00
75%      50000000.00
max      518000000.00
Name: NPCKP57A, dtype: object

```

```

[70]: plt.figure(figsize=(10,5))
sns.histplot(data = data, x = 'NPCKP57A', color = '#004225', fill = True)
plt.title('Valor recibido en los últimos 12 meses')
plt.grid(alpha = 0.2, axis = 'y')
plt.axvline(data['NPCKP57A'].mean(), color='y', linestyle='dashed',
↳linewidth=1, label = f'Media = ${data["NPCKP57A"].mean():,.2f}')
plt.axvline(data['NPCKP57A'].median(), color='c', linestyle='dashed',
↳linewidth=1, label = f'Mediana = ${data["NPCKP57A"].median():,.2f}')
plt.xticks(range(0,600000000,50000000),[f'${(i / 1000000):.0f} M' for i in
↳range(0,600000000,50000000)], fontsize=7)
plt.legend()
plt.show()

```



2.23 NPCKP58

2.23.1 61. Durante los ÚLTIMOS 12 MESES, ¿ ...recibió dinero por otros conceptos (cesantías, intereses de cesantías, intereses por préstamos o CDT, rifas, etc.)?

1. Sí
2. No

Datos: 22213

```
[266]: data['NPCKP58'].count()
```

```
[266]: 22213
```

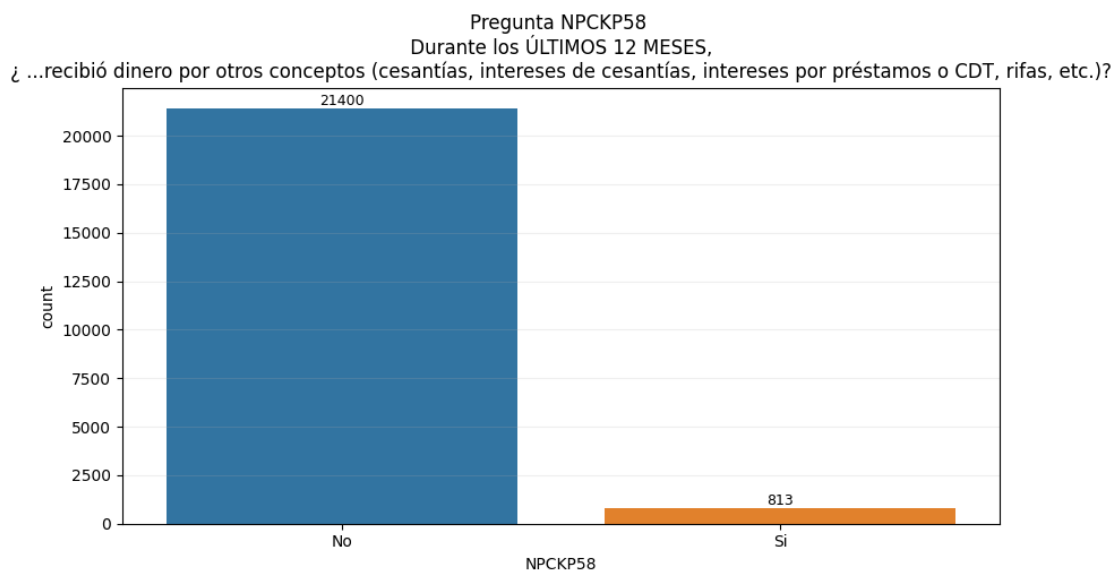
```
[267]: data['NPCKP58'].value_counts()
```

```
[267]: 2.0    21400  
      1.0     813  
      Name: NPCKP58, dtype: int64
```

```
[268]: data = data.replace({'NPCKP58':2},0)
```

```
[71]: data['NPCKP58'] = data['NPCKP58'].replace([0,1],["No","Si"])
```

```
[72]: fig, ax = plt.subplots(figsize=(10, 5))  
      g = sns.countplot(ax=ax, data = data, x = 'NPCKP58')  
  
      for bars in ax.containers:  
          ax.bar_label(bars, fmt='%0f', fontsize=9)  
  
      ax.set_title('Pregunta NPCKP58 \n Durante los ÚLTIMOS 12 MESES, \n¿ ...recibió  
      ↪dinero por otros conceptos (cesantías, intereses de cesantías, intereses por  
      ↪préstamos o CDT, rifas, etc.)?')  
      #ax.set_xticklabels(['No', 'Si'])  
  
      plt.grid(alpha = 0.2, axis = 'y')  
      plt.show()
```



2.24 NPCKP58A

2.24.1 Valor

Datos:

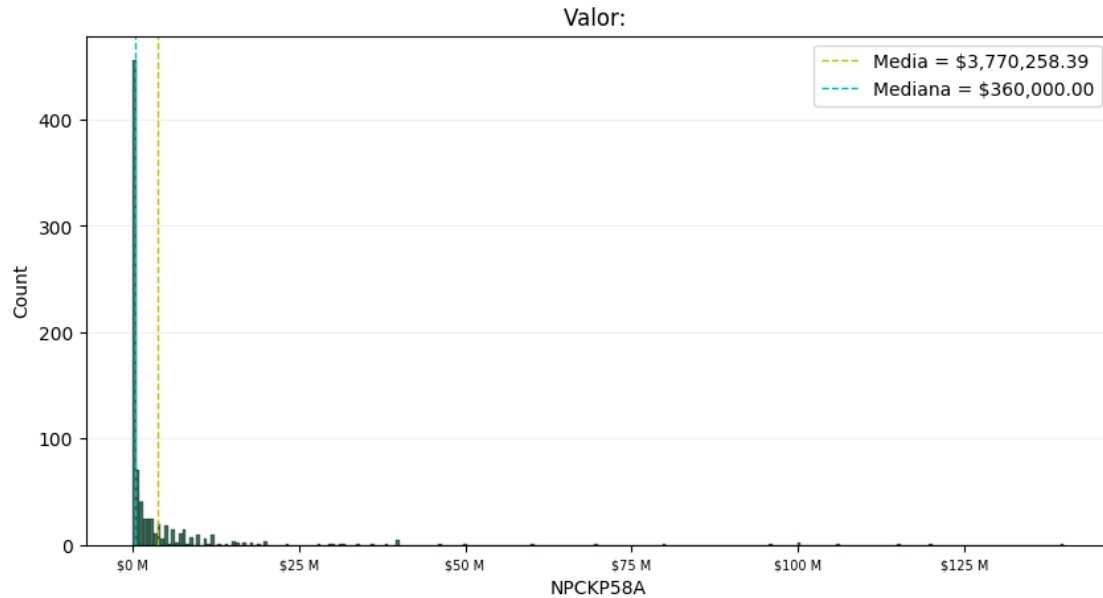
```
[270]: data['NPCKP58A'].count()
```

```
[270]: 813
```

```
[271]: data['NPCKP58A'].describe().apply("{0:.2f}".format)
```

```
[271]: count          813.00  
mean        3770258.39  
std       12396268.68  
min           98.00  
25%          99.00  
50%       360000.00  
75%       2500000.00  
max      140000000.00  
Name: NPCKP58A, dtype: object
```

```
[272]: plt.figure(figsize=(10,5))  
sns.histplot(data = data, x = 'NPCKP58A', color = '#004225', fill = True)  
plt.title('Valor: ')  
plt.grid(alpha = 0.2, axis = 'y')  
plt.axvline(data['NPCKP58A'].mean(), color='y', linestyle='dashed',  
            ↪linewidth=1, label = f'Media = ${data["NPCKP58A"].mean():.2f}')  
plt.axvline(data['NPCKP58A'].median(), color='c', linestyle='dashed',  
            ↪linewidth=1, label = f'Mediana = ${data["NPCKP58A"].median():.2f}')  
plt.xticks(range(0,150000000,25000000),[f'${(i / 1000000):.0f} M' for i in  
            ↪range(0,150000000,25000000)], fontsize=7)  
plt.legend()  
plt.show()
```

2.25 NPCKP59{A-H}

2.25.1 63. Adicional a las actividades que me informó haber realizado la SEMANA PASADA ¿cuáles de las siguientes labores no remuneradas hizo:

1. Realizar oficios en su hogar?
2. Realizar oficios en otros hogares o instituciones?
3. Cuidar o atender niños(as)?
4. Cuidar o atender personas de la tercera edad, enfermas o en condición de Discapacidad?
5. Asistir a cursos o eventos de capacitación?
6. Trabajar en la autoconstrucción de vivienda?
7. Realizar trabajos comunitarios o voluntarios en edificaciones u obras comunitarias o públicas?
8. Participar en otras actividades cívicas, sociales, comunales o de trabajo voluntario?

Datos: 22213

```
[73]: disc1=['NPCKP59A','NPCKP59B','NPCKP59C','NPCKP59D','NPCKP59E','NPCKP59F','NPCKP59G','NPCKP59H',
disc2=['NPCKP59AA','NPCKP59BA','NPCKP59BA','NPCKP59CA',
↪ 'NPCKP59DA','NPCKP59EA','NPCKP59FA','NPCKP59GA','NPCKP59HA']
```

```
[74]: for i in disc1:
print(i, data[i].count())
```

```
NPCKP59A 22213
NPCKP59B 22213
NPCKP59C 22213
NPCKP59D 22213
NPCKP59E 22213
NPCKP59F 22213
```

NPCKP59G 22213
NPCKP59H 22213

```
[75]: for i in disc1:  
      data = data.replace({i:2},0)
```

```
[76]: for i in disc1:  
      data[i] = data[i].replace([0,1],["No","Si"])
```

```
[77]: list_disc = ['Realizar oficios en su hogar?',  
                  'Realizar oficios en otros hogares o instituciones?',  
                  'Cuidar o atender niños(as)?',  
                  'Cuidar o atender personas de la tercera edad, enfermas o en condición de_  
                  ↳Discapacidad?',  
                  'Asistir a cursos o eventos de capacitación?',  
                  'Trabajar en la autoconstrucción de vivienda?',  
                  'Realizar trabajos comunitarios o voluntarios en edificaciones u obras_  
                  ↳comunitarias o públicas?',  
                  'Participar en otras actividades cívicas, sociales, comunales o de trabajo_  
                  ↳voluntario?']
```

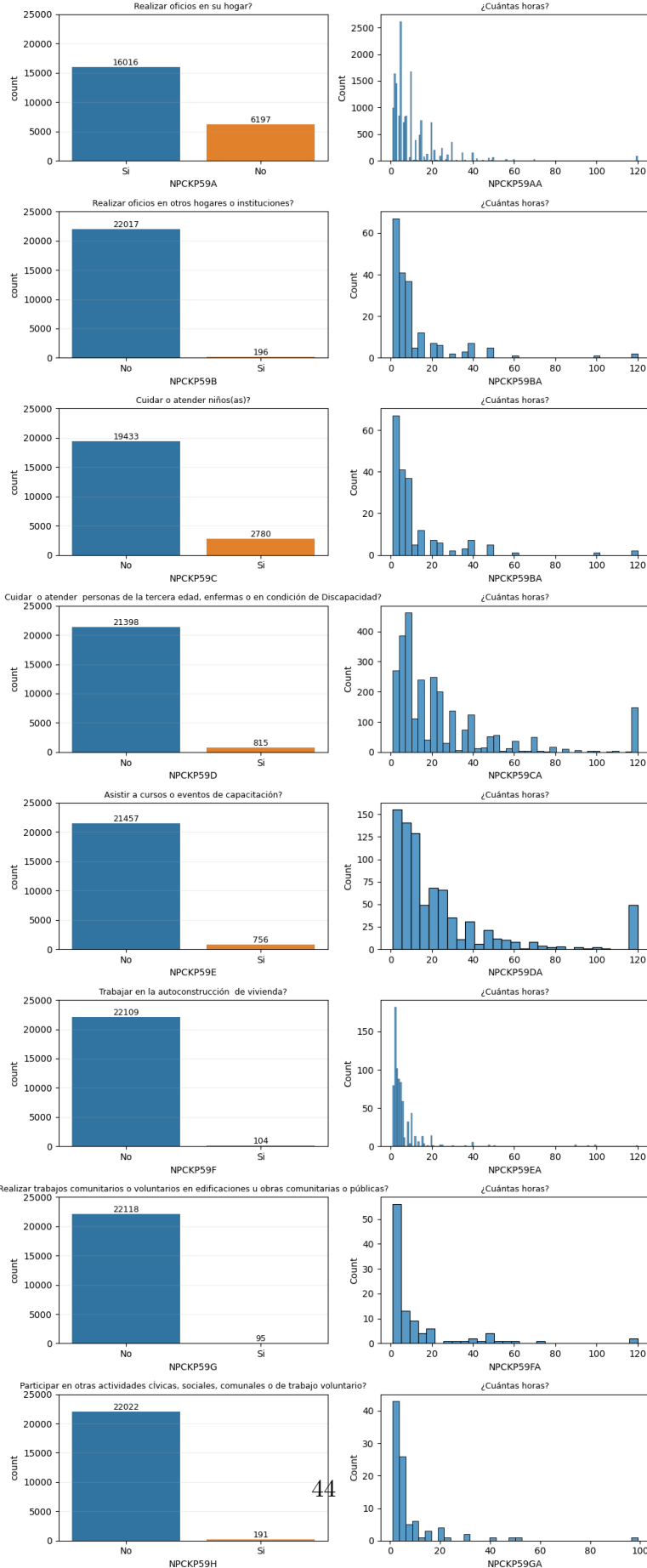
```
[78]: for col, title, hitcol in zip(disc1,list_disc,disc2):  
      print(col, title, hitcol)
```

NPCKP59A Realizar oficios en su hogar? NPCKP59AA
NPCKP59B Realizar oficios en otros hogares o instituciones? NPCKP59BA
NPCKP59C Cuidar o atender niños(as)? NPCKP59BA
NPCKP59D Cuidar o atender personas de la tercera edad, enfermas o en condición de Discapacidad? NPCKP59CA
NPCKP59E Asistir a cursos o eventos de capacitación? NPCKP59DA
NPCKP59F Trabajar en la autoconstrucción de vivienda? NPCKP59EA
NPCKP59G Realizar trabajos comunitarios o voluntarios en edificaciones u obras comunitarias o públicas? NPCKP59FA
NPCKP59H Participar en otras actividades cívicas, sociales, comunales o de trabajo voluntario? NPCKP59GA

```
[81]: fig, axes = plt.subplots(8,2, figsize = (10,25))  
fig.subplots_adjust(top=0.9)  
fig.suptitle('Adicional a las actividades que me informó haber realizado la_  
↳SEMANA PASADA \n ¿cuáles de las siguientes labores no remuneradas hizo:',_  
↳fontsize= 16)  
for i in range(len(axes)):  
    sns.countplot(x = disc1[i], data = data, ax = axes[i][0])  
    axes[i][0].grid(alpha = 0.2, axis = 'y')  
    axes[i][0].set_title(f'{list_disc[i]}',fontsize=9)  
    #axes[i][0].set_xticks([0,1],['No','Si'])  
    axes[i][0].set_ylim(0,25000)  
    axes[i][0].margins(y=0.1) # make room for the labels
```

```
for bars in axes[i][0].containers:
    axes[i][0].bar_label(bars, fmt='%.0f', fontsize=9)
sns.histplot(data = data, x = disc2[i], ax = axes[i][1])
axes[i][1].set_title('¿Cuántas horas?',fontsize=9)
plt.tight_layout()
plt.subplots_adjust(top=0.95)
plt.show()
```

Adicional a las actividades que me informó haber realizado la SEMANA PASADA
¿cuáles de las siguientes labores no remuneradas hizo:



2.26 NPCKP64{A-F}

2.26.1 64. ¿A raíz de las medidas tomadas por la pandemia del coronavirus (COVID-19) a ...se le presentó alguna de las siguientes situaciones:

1. Perdió su empleo
2. Tuvo que cerrar o interrumpir las actividades de su negocio
3. Tuvo que ir a licencia no remunerada
4. Tuvo que tomar vacaciones forzosas
5. Registró una pérdida sustancial de sus ingresos
6. Otra

Datos: 22213

```
[82]: disc = [i for i in data.columns if 'NPCKP64' in str(i)]
#disc.remove('NPCKNP48')
#disc.remove('NPCKNP48D1')
print(disc)
```

```
['NPCKP64A', 'NPCKP64B', 'NPCKP64C', 'NPCKP64D', 'NPCKP64E', 'NPCKP64F']
```

```
[83]: for i in disc:
      print(i, data[i].count())
```

```
NPCKP64A 22213
NPCKP64B 22213
NPCKP64C 22213
NPCKP64D 22213
NPCKP64E 22213
NPCKP64F 22213
```

```
[84]: for i in disc:
      data = data.replace({i:2},0)
```

```
[85]: for i in disc:
      data[i] = data[i].replace([0,1],["No","Si"])
```

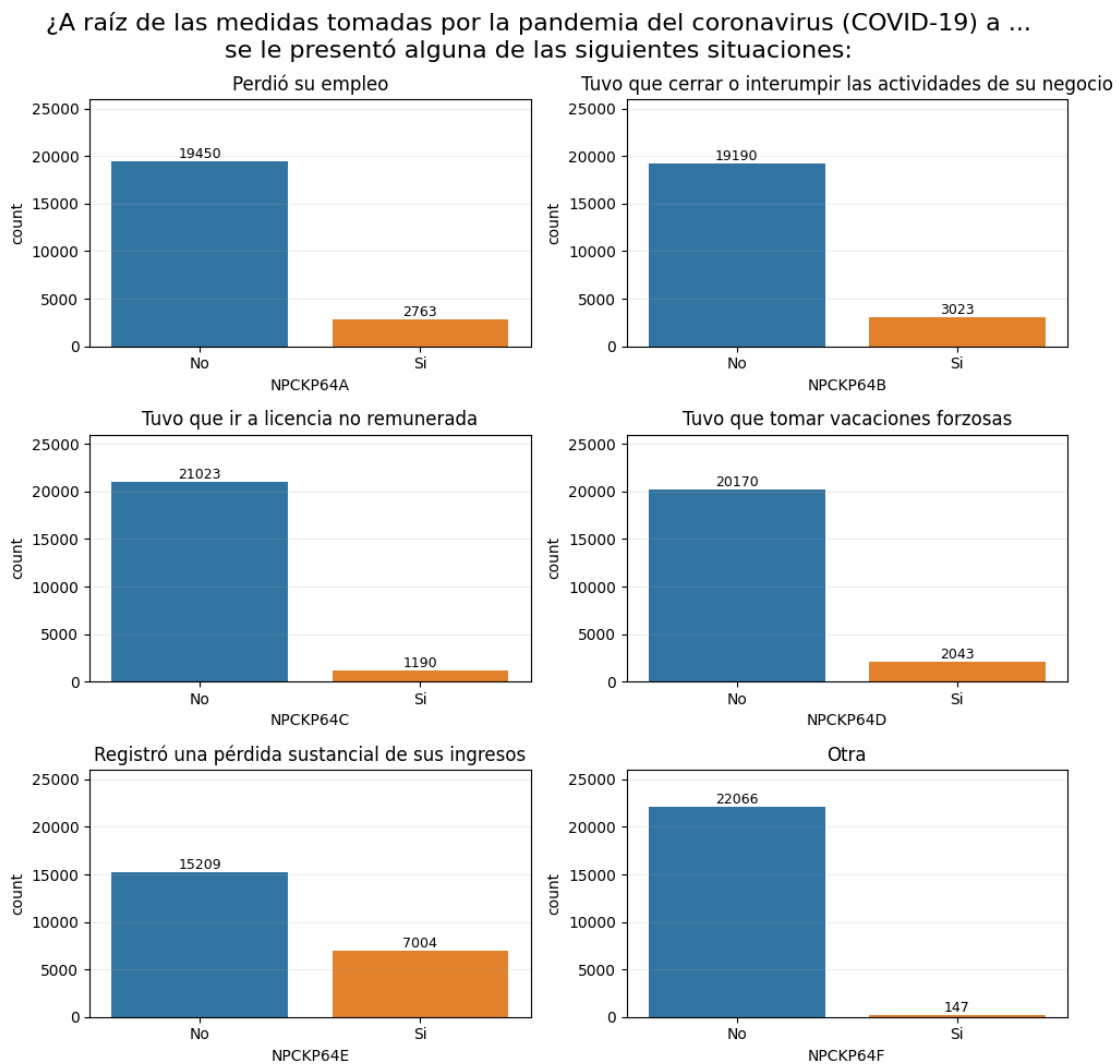
```
[86]: list_disc = ['Perdió su empleo',
                  'Tuvo que cerrar o interrumpir las actividades de su negocio',
                  'Tuvo que ir a licencia no remunerada',
                  'Tuvo que tomar vacaciones forzosas',
                  'Registró una pérdida sustancial de sus ingresos',
                  'Otra']
```

```
[90]: fig, axes = plt.subplots(3,2, figsize = (10,10), squeeze=False)
axli = axes.flatten()
fig.subplots_adjust(top=0.9)
```

```

fig.suptitle('¿A raíz de las medidas tomadas por la pandemia del coronavirus,
↳(COVID-19) a ...\\nse le presentó alguna de las siguientes situaciones:',
↳fontsize= 16)
for ax,cols,names in zip(axli,disc,list_disc):
    sns.countplot(x = cols, data = data, ax = ax)
    ax.grid(alpha = 0.2, axis = 'y')
    ax.set_title(f'{names}')
    #ax.set_xticks([0,1],['No', 'Si'])
    ax.set_ylim(0,26000)
    ax.margins(y=0.1) # make room for the labels
    for bars in ax.containers:
        ax.bar_label(bars, fmt='%.0f', fontsize=9)
plt.tight_layout()
plt.subplots_adjust(top=0.9)
plt.show()

```



```
[91]: data.to_excel('Encuesta_Multiproposito_Suba.xlsx', index = False)
```

```
[ ]:
```