**PEC 3**

## **Ejercicio 1**

**Descripcion del dataset. ¿Por que es importante y que pregunta/problema**

**pretende responder?**

El dataset, de 2014 (facilitado por Open Sourcing Mental Illness), procede de una encuesta que mide las actitudes sobre salud mental y la frecuencia de desórdenes mentales en puestos de trabajo extraido en un contexto de Tecnologías de Información. Es de especial interés dado que aspectos como el uso intensivo de las tecnologías de la información está dando lugar también a nuevas enfermedades, también de tipo mental, como así se pone de manifiesto en la literatura (ver, por ejemplo: Gentile, D., Coyne, S., & Bricolo, F.(2012-12-31). Pathological Technology Addictions: What Is Scientifically Known and What Remains to Be Learned. In The Oxford Handbook of Media Psychology: Oxford University Press).

Pretendemos por tanto con ello responder a la siguiente pregunta/problema: ¿se trata de igual modo en el contexto laboral a las enfermedades físicas y mentales?

Por las variables existentes en el conjunto de datos y a partir de estas preguntas previas, deducimos que hay dos aspectos que se podrían tratar: la existencia de enfermedad mental, y las actitudes hacia ésta por las personas en el puesto de trabajo. Nosotros nos centraremos en el segundo aspecto, buscando respuestas en cuanto al trato (o consideración) de igualdad (o no) entre enfermedades físicas y enfermedades mentales.

Este dataset está formado 27 variables y 1260 observaciones. Estas variables son:

1.Timestamp: momento de presentación de respuestas

2. Age: edad

3. Gender: género

4. Country: país

5. state: estado. ¿Si vives en los Estados Unidos, cual es el estado o el territorio donde vives?

6. self\_employed: auto-empleado. ¿Es autónomo (auto-empleado)?

7. family\_history: historia familiar. ¿Tiene antecedentes de enfermedad mental en la familia?

8. treatment: tratamiento. ¿Ha sido tratado por una enfermedad mental?

9. work\_interfere: ¿Si tiene una enfermedad mental, siente que interfiere con su trabajo?

10. no\_employees: ¿número de empleados. ¿Cuántos empleados tiene su compañía o organización?

11. remote\_work: ¿realiza teletrabajo (fuera de la oficina) al menos el 50% del tiempo?

12. tech\_company: ¿su empleador primaro es una organización o empresa de tecnología?

13. benefits: ¿su empleador provee beneficios de salud mental?

14. care\_options: ¿conoce las opciones de cuidado mental de la compañía médica que el empleador provee?

15. wellness\_program: ¿Su empleador ha mencionado alguna vez que tiene un programa de bienestar mental para sus empleados?

16. seek\_help: ¿Su empleador proporciona recursos para saber más sobre aspectos de salud mental y cómo encontrar ayuda?

17. anonymity: ¿Está protegida su privacidad si elige acogerse a ventajas de salud mental o recursos de tratamiento de abusos de substancias?

18. leave: ¿Le sería fácil, acogerse a una baja por situación de salud mental?

19. mental\_health\_consequence: ¿Cree que hablar de un aspecto de salud mental con su empleador, tendría consecuencias negativas?

20. phys\_health\_consequence: ¿Cree que hablar de un aspecto de salud física con su empleador, tendría consecuencias negativas?

21. coworkers: ¿Estaría dispuesto a hablar con sus compañeros de un aspecto de salud mental?

22. supervisor: ¿Estaría dispuesto a hablar con sus supervisores de un aspecto de salud mental?

23. mental\_health\_interview: ¿Mencionaría un aspecto de salud mental con un potencial empleador en una entrevista?

24. phys\_health\_interview: ¿Mencionaría un aspecto de salud física con un potencial empleador en una entrevista?

25. mental\_vs\_physical: ¿Siente que su empleador se toma la salud mental como un aspecto importante de la salud?

26. obs\_consequence: ¿Ha oido u observado consecuencias negativas para sus compañeros de trabajo que se encuentren en situación de enfermedad mental en su puesto de trabajo?

27. comments: comentarios adicionales

Los datos aquí expuestos corresponden a la encuesta realizada durante el 2014.

Para realizar un trabajo de forma correcta, el trabajador debe estar en situación de condiciones mentales normales.

Teniendo en cuenta que la Organización Mundial de la Salud informa que la salud mental no más que una actitud de bienestar para que la persona sea capaz de desarrollar sus capacidades, de afrontar el estrés del día a día, que en su trabajo se observe una productividad y que sea capaz de aportar a la comunidad. Luego mirándolo de forma positiva, la salud mental es el pilar de un funcionamiento correcto tanto a nivel individual como a nivel comunidad.

No hay que olvidar que durante nuestro día a día nos encontramos con diferentes situaciones tanto a nivel persona como laboral que nos provocan estrés, esto está dentro de unos baremos de la normalidad y en ningún caso debe considerarse como un problema a tratar.

El hecho de sentir estrés no es malo, siempre y cuando sea en unas cantidades que nos permitan en todo momento tener un nivel de sensatez mental adecuado y un positivo rendimiento a nivel de conducta como cognitivo. Se afirma que el estrés agudo, de poca duración, pone en predisposición el cerebro para un mejor rendimiento.

Si lugar a dudas el estrés lleva a las personas a tener problemas de salud, relaciones insuficientes y una baja productividad laboral. Con lo que conlleva aspectos negativos tanto personalmente como profesionalmente. Visiblemente esto se observa con facilidad ya que el individuo se enfada constantemente con los que están más cerca.

Solamente, en la Unión Europea, las enfermedades relacionadas con los músculos del esqueleto superan al estrés laboral.

Una persona con estrés tiene los siguientes síntomas fatiga, tensión muscular, variación en el apetito, bruxismo, cambios en el estímulo sexual, mareos y dolores de cabeza. Psicológicamente estos factores pueden ser la irritabilidad, nerviosismo, falta de energía y ganas de llorar.

La cuestión que podemos llegar a responder es si el trato es el mismo laboralmente en la enfermedad física que en la enfermedad mental.

# 2.- Limpieza de los datos

Cargamos los datos:

El conjunto de datos contiene las variables y encabezados siguientes:

head(surveyMentalHealth)

## Timestamp Age Gender Country state self\_employed  
## 1 2014-08-27 11:29:31 37 Female United States IL <NA>  
## 2 2014-08-27 11:29:37 44 M United States IN <NA>  
## 3 2014-08-27 11:29:44 32 Male Canada <NA> <NA>  
## 4 2014-08-27 11:29:46 31 Male United Kingdom <NA> <NA>  
## 5 2014-08-27 11:30:22 31 Male United States TX <NA>  
## 6 2014-08-27 11:31:22 33 Male United States TN <NA>  
## family\_history treatment work\_interfere no\_employees remote\_work  
## 1 No Yes Often 6-25 No  
## 2 No No Rarely More than 1000 No  
## 3 No No Rarely 6-25 No  
## 4 Yes Yes Often 26-100 No  
## 5 No No Never 100-500 Yes  
## 6 Yes No Sometimes 6-25 No  
## tech\_company benefits care\_options wellness\_program seek\_help  
## 1 Yes Yes Not sure No Yes  
## 2 No Don't know No Don't know Don't know  
## 3 Yes No No No No  
## 4 Yes No Yes No No  
## 5 Yes Yes No Don't know Don't know  
## 6 Yes Yes Not sure No Don't know  
## anonymity leave mental\_health\_consequence  
## 1 Yes Somewhat easy No  
## 2 Don't know Don't know Maybe  
## 3 Don't know Somewhat difficult No  
## 4 No Somewhat difficult Yes  
## 5 Don't know Don't know No  
## 6 Don't know Don't know No  
## phys\_health\_consequence coworkers supervisor mental\_health\_interview  
## 1 No Some of them Yes No  
## 2 No No No No  
## 3 No Yes Yes Yes  
## 4 Yes Some of them No Maybe  
## 5 No Some of them Yes Yes  
## 6 No Yes Yes No  
## phys\_health\_interview mental\_vs\_physical obs\_consequence comments  
## 1 Maybe Yes No <NA>  
## 2 No Don't know No <NA>  
## 3 Yes No No <NA>  
## 4 Maybe No Yes <NA>  
## 5 Yes Don't know No <NA>  
## 6 Maybe Don't know No <NA>

## 2.1.- Selección de los datos de interés a analizar ¿Cuáles son los campos más relevantes para responder al problema?

Dado que el dataset, contiene las siguientes variables y preguntas asociadas a su explicación:

1.Timestamp: momento de presentación de respuestas 2. Age: edad 3. Gender: género 4. Country: país 5. state: estado. ¿Si vives en los Estados Unidos, cual es el estado o el territorio donde vives? 6. self\_employed: auto-empleado. ¿Es autónomo (auto-empleado)? 7. family\_history: historia familiar. ¿Tiene antecedentes de enfermedad mental en la familia? 8. treatment: tratamiento. ¿Ha sido tratado por una enfermedad mental? 9. work\_interfere: ¿Si tiene una enfermedad mental, siente que interfiere con su trabajo? 10. no\_employees: ¿número de empleados. Cuántos empleados tiene su compañía o organización? 11. remote\_work: ¿realiza teletrabajo (fuera de la oficina) al menos el 50% del tiempo? 12. tech\_company: ¿su empleador primaro es una organización o empresa de tecnología? 13. benefits: ¿su empleador provee beneficios de salud mental? 14. care\_options: ¿conoce las opciones de cuidado mental de la compañía médica que el empleador provee? 15. wellness\_program: ¿Su empleador ha mencionado alguna vez que tiene un programa de bienestar mental para sus empleados? 16. seek\_help: ¿Su empleador proporciona recursos para saber más sobre aspectos de salud mental y cómo encontrar ayuda? 17. anonymity: ¿Está protegida su privacidad si elige acogerse a ventajas de salud mental o recursos de tratamiento de abusos de substancias? 18. leave: ¿Le sería fácil, acogerse a una baja por situación de salud mental? 19. mental\_health\_consequence: ¿Cree que hablar de un aspecto de salud mental con su empleador, tendría consecuencias negativas? 20. phys\_health\_consequence: ¿Cree que hablar de un aspecto de salud física con su empleador, tendría consecuencias negativas? 21. coworkers: ¿Estaría dispuesto a hablar con sus compañeros de una aspecto de salud mental? 22. supervisor: ¿Estaría dispuesto a hablar con sus supervisores de una aspecto de salud mental? 23. mental\_health\_interview: ¿Mencionaría un aspecto de salud mental con un potencial empleador en una entrevista? 24. phys\_health\_interview: ¿Mencionaría un aspecto de salud física con un potencial empleador en una entrevista? 25. mental\_vs\_physical: ¿Siente que su empleador se toma la salud mental como un aspecto importante de la salud? 26. obs\_consequence: ¿Ha oido u observado consecuencias negativas para sus compañeros de trabajo que se encuentren en situación de enfermedad mental en su puesto de trabajo? 27. comments: comentarios adicionales

De estas variables, dado que algunas de ellas no son directamente asociadas al objetivo de nuestro trabajo, debido a las razones previamente expuestas, prescindimos de las siguientes 3 variables:

1.Timestamp 5. state 27. comments

A continuación eliminamos las variables del dataset y pedimos un resumen del mismo y su estructura:

surveyMentalHealth$Timestamp<-NULL  
surveyMentalHealth$state<-NULL  
surveyMentalHealth$comments<-NULL  
summary(surveyMentalHealth)

## Age Gender Country   
## Min. : -1726.000 Male :615 United States :751   
## 1st Qu.: 27.000 male :206 United Kingdom:185   
## Median : 31.000 Female :121 Canada : 72   
## Mean : 79428148.311 M :116 Germany : 45   
## 3rd Qu.: 36.000 female : 62 Ireland : 27   
## Max. :99999999999.000 F : 38 Netherlands : 27   
## (Other):101 (Other) :152   
## self\_employed family\_history treatment work\_interfere  
## No :1095 No :767 No :622 Never :213   
## Yes : 146 Yes:492 Yes:637 Often :144   
## NA's: 18 Rarely :173   
## Sometimes:465   
## NA's :264   
##   
##   
## no\_employees remote\_work tech\_company benefits   
## 1-5 :162 No :883 No : 228 Don't know:408   
## 100-500 :176 Yes:376 Yes:1031 No :374   
## 26-100 :289 Yes :477   
## 500-1000 : 60   
## 6-25 :290   
## More than 1000:282   
##   
## care\_options wellness\_program seek\_help anonymity   
## No :501 Don't know:188 Don't know:363 Don't know:819   
## Not sure:314 No :842 No :646 No : 65   
## Yes :444 Yes :229 Yes :250 Yes :375   
##   
##   
##   
##   
## leave mental\_health\_consequence  
## Don't know :563 Maybe:477   
## Somewhat difficult:126 No :490   
## Somewhat easy :266 Yes :292   
## Very difficult : 98   
## Very easy :206   
##   
##   
## phys\_health\_consequence coworkers supervisor   
## Maybe:273 No :260 No :393   
## No :925 Some of them:774 Some of them:350   
## Yes : 61 Yes :225 Yes :516   
##   
##   
##   
##   
## mental\_health\_interview phys\_health\_interview mental\_vs\_physical  
## Maybe: 207 Maybe:557 Don't know:576   
## No :1008 No :500 No :340   
## Yes : 44 Yes :202 Yes :343   
##   
##   
##   
##   
## obs\_consequence  
## No :1075   
## Yes: 184   
##   
##   
##   
##   
##

str(surveyMentalHealth)

## 'data.frame': 1259 obs. of 24 variables:  
## $ Age : num 37 44 32 31 31 33 35 39 42 23 ...  
## $ Gender : Factor w/ 49 levels "A little about you",..: 16 24 30 30 30 30 16 24 16 30 ...  
## $ Country : Factor w/ 48 levels "Australia","Austria",..: 46 46 8 45 46 46 46 8 46 8 ...  
## $ self\_employed : Factor w/ 2 levels "No","Yes": NA NA NA NA NA NA NA NA NA NA ...  
## $ family\_history : Factor w/ 2 levels "No","Yes": 1 1 1 2 1 2 2 1 2 1 ...  
## $ treatment : Factor w/ 2 levels "No","Yes": 2 1 1 2 1 1 2 1 2 1 ...  
## $ work\_interfere : Factor w/ 4 levels "Never","Often",..: 2 3 3 2 1 4 4 1 4 1 ...  
## $ no\_employees : Factor w/ 6 levels "1-5","100-500",..: 5 6 5 3 2 5 1 1 2 3 ...  
## $ remote\_work : Factor w/ 2 levels "No","Yes": 1 1 1 1 2 1 2 2 1 1 ...  
## $ tech\_company : Factor w/ 2 levels "No","Yes": 2 1 2 2 2 2 2 2 2 2 ...  
## $ benefits : Factor w/ 3 levels "Don't know","No",..: 3 1 2 2 3 3 2 2 3 1 ...  
## $ care\_options : Factor w/ 3 levels "No","Not sure",..: 2 1 1 3 1 2 1 3 3 1 ...  
## $ wellness\_program : Factor w/ 3 levels "Don't know","No",..: 2 1 2 2 1 2 2 2 2 1 ...  
## $ seek\_help : Factor w/ 3 levels "Don't know","No",..: 3 1 2 2 1 1 2 2 2 1 ...  
## $ anonymity : Factor w/ 3 levels "Don't know","No",..: 3 1 1 2 1 1 2 3 2 1 ...  
## $ leave : Factor w/ 5 levels "Don't know","Somewhat difficult",..: 3 1 2 2 1 1 2 1 4 1 ...  
## $ mental\_health\_consequence: Factor w/ 3 levels "Maybe","No","Yes": 2 1 2 3 2 2 1 2 1 2 ...  
## $ phys\_health\_consequence : Factor w/ 3 levels "Maybe","No","Yes": 2 2 2 3 2 2 1 2 2 2 ...  
## $ coworkers : Factor w/ 3 levels "No","Some of them",..: 2 1 3 2 2 3 2 1 3 3 ...  
## $ supervisor : Factor w/ 3 levels "No","Some of them",..: 3 1 3 1 3 3 1 1 3 3 ...  
## $ mental\_health\_interview : Factor w/ 3 levels "Maybe","No","Yes": 2 2 3 1 3 2 2 2 2 1 ...  
## $ phys\_health\_interview : Factor w/ 3 levels "Maybe","No","Yes": 1 2 3 1 3 1 2 2 1 1 ...  
## $ mental\_vs\_physical : Factor w/ 3 levels "Don't know","No",..: 3 1 2 2 1 1 1 2 2 3 ...  
## $ obs\_consequence : Factor w/ 2 levels "No","Yes": 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 ...