**Práctica SPSS Cuestionario Adicción a internet**

Acudimos a un ejemplo sencillo ejemplo de un seminario del Prof Barón, Universidad Málaga

<https://seminario.cv.uma.es/p44869132/?launcher=false&fcsContent=true&pbMode=normal>

Lo hacemos inicialmente sólo para dos dimensiones: Facebook y Móvil.

Entre todos los alumnos hacemos 5 preguntas que creamos que contestan a la dimensión de Facebook y 5 preguntas que contestan a la dimensión de Móvil.



Una vez que las tenemos, elegimos contestar con una escala, tipo Likert, con 5 opciones siendo la puntuación 1 totalmente en desacuerdo y la puntuación 5 totalmente de acuerdo.

Es anónimo, por lo se pide sinceridad a los respondedores.



**1) Voy a ver si tiene una estructura factorial VISUALMENTE.**

El que marca 1 en la primera pregunta debería marcar 1 en muchas. Deben tener una alta correlación de Pearson.

El individuo nº 4 no ofrece “consistencia”, pues contesta 5 en la primera pregunta y 1 en la segunda, así como 4 en la quinta pregunta. Es posible que yo haya hecho mal las preguntas y enterarme de que diseño mal las preguntas cuando ya está muy avanzada la investigación. Está claro que este individuo no ha entendido que las dos preguntas son parecidas y que deberían puntuar alto en todas si es adicto a internet.

**2) Voy a verlo estadísticamente.**

Analizar, Correlaciones, Bivariadas.

Tomo todas las preguntas. No debería pedir pruebas de significación, pero lo dejamos, y pulso Aceptar



Entre la pregunta “Con qué frecuencia visitas Facebook” y la pregunta “Me gusta organizar eventos” hay una *r* = 0,07. Menudo chasco, porque significa que no hay correlación.

Entre la pregunta “Con qué frecuencia visitas Facebook” y la pregunta “Con qué frecuencia actualizas información en Facebook” hay una *r* = 0,608. Estas dos preguntas tienen algo que ver. Estas dos preguntas a lo mejor hablan de lo enganchado que estás a Facebook; pero, ojo, ésta no es nuestra pregunta, que busca si eres adicto a internet.

Esta pregunta no tiene nada que ver con las peguntas del medio.

La pregunta “Prefiero conocer a gente nueva en Facebook que en la vida real” no se correlaciona con ninguna otra. Esto quiere decir que si esta pregunta vale para algo, está hablando de otra cosa que todas las demás. Y como estamos a lo nuestro, esta pregunta es una candidata a ser eliminada. He perdido el tiempo con ella.

Las 5 preguntas del móvil tienen correlaciones entre sí entre 0,5 y 0,7. Aquí parece que las preguntas tienen que ver con las otras. Puedo utilizar el promedio de las respuestas para decirme qué opinión tiene la gente de los móviles, porque quien responde alto en una, responde alto en las demás, y lo mismo sucede con los que responden bajo.

**3) Voy a hacer un análisis factorial.**

Analizar, Reducción de dimensiones, Factor

Tomo todas las preguntas.

Pulso Rotación (ortogonal) para la extracción de los factores, y de entre todos marco Varimax

Los factores latentes de Francis Galton y los ejes principales de Karl Pearson fueron los precedentes más inmediatos del análisis factorial. En 1904, Charles Spearman planteó una teoría de la inteligencia basada en la existencia de factor común al que denominó g. De acuerdo con esta teoría, la inteligencia de los individuos podía ordenarse a lo largo de una sola dimensión.

En la obra Multiple Factor Analysis de Thurstone se plantea un análisis factorial con más de un factor común y se introducen la estructura simple y las rotaciones de factores. La existencia de varias dimensiones latentes hacía imposible una ordenación de los individuos en función de su inteligencia como único factor. También permitía ubicar las personalidades **neuróticas** y **psicóticas** en dimensiones distintas, en contradicción con los principios de los psicoanalistas, que establecían una continuidad entre ambos extremos.

Los métodos modernos para extraer los factores son los del análisis factorial canónico de C.R. Rao, el método Alfa (HF Kaiser, J Carey) y el método de la máxima verosimilitud (DN Lawley, Karl Jöreskog).

El método varimax de rotación ortogonal es de Kaiser. JB Carroll introdujo la rotación oblicua quartimin y AE Hendrickson y PO White la promax.

En el segundo cuadro, titulado **“Varianza total explicada”**, el ordenador me propone considerar que hay 3 dimensiones. Hay como 3 dimensiones, y tomándolas así, me explican un 69,001% (tal como veo en el % Acumulado). Y con estos tres factores latentes, yo puedo tener el 69% de la variabilidad explicada de las respuestas que los individuos han dado a los ítems. No está mal.

Observemos que un primer factor explica el 32,784% de la variabilidad total. Queda aún por explicar el 100% - 32,784% = 67,22% de variabilidad sin explicar. Pues bien, de este 67,22% de variabilidad no explicada por el primer factor, el segundo explica el 19,060%. De modo que entre el primero y el segundo explican la suma, es decir el 51,751%. Y con el tercero, como ya hemos dicho, subo al 69,001%.

Podría haber un cuarto y un quinto factor, pero SPSS propone sólo los tres primeros por defecto.



¿Qué tres factores nos propone SPSS?

Nos vamos a la tabla **“Matriz de componente rotado**”

Aquí están los tres componentes propuestos (1, 2 y 3)

Y ahora tengo que echarle imaginación para intentar imaginar qué factores hay aquí latentes.



Nota: Vamos a utilizar como sinónimos: factor, dimensión, componente, rasgo latente.

El primer factor propuesto tiene números grandes en las relacionadas con el móvil. El móvil es el medio por el que más rápido te enteras (0,645); El móvil es lo mejor para estar al día (0,883); El móvil sirve para aprender de asuntos (0,762). A este factor lo podríamos bautizar*: “Importancia otorgada al móvil para tener la información”*.

En el segundo factor propuesto, hay dos preguntas que correlacionan alto: Con qué frecuencia visitas Facebook (0,786) y Con qué frecuencia actualizas Facebook (0,860). A este factor lo podríamos bautizar: *“Enganche al Facebook”*.

En la tercera dimensión propuesta hay tres que puntúan alto: Me gusta organizar eventos por Facebook (0,841), Prefiero conocer a gente nueva por Facebook (0,416), y El perfil debe contener toda la información posible (0,858). A este factor lo podríamos bautizar: *“Sociabilidad mediante Facebook”*.

Ojo: Podríamos haber visto estas correlaciones también en la tabla de correlaciones (pues aparecen con asterisco las que son estadísticamente significativas, *p* < 0,05), pero allí es más difícil y cansado. Aquí se ve mejor.

HE CREADO TRES DIMENSIONES (CONSTRUCTOS)

**El primer constructo tiene 5 ítems**. ¿Tienen fiabilidad interna? Esto se refiere a que si puntúa alto en uno debe puntuar alto el otro. A esto se le llama **CONSISTENCIA INTERNA, para lo que utilizamos el Alfa de Cronbach** (que es un coeficiente de correlación para un bloque de preguntas, porque para dos preguntas tendría ya la correlación de Pearson).

Analizar, Escala, Análisis de Fiabilidad

Elijo las preguntas que formen parte del mismo constructo

Las 5 últimas preguntas aparentan estar hablando de algo, por lo que las selecciono para analizar

Pulso Aceptar

Espero tener un Alfa de Conbach alto. Por encima de 0,7 es bueno. Por encima de 0,8 es muy bueno. Por encima de 0,9 es muy muy bueno.



Obtengo un Alfa de Cronbach de 0,827. Esto es muy bueno. Hay una alta consistencia interna en las 5 preguntas de este constructo.

**El segundo constructo tiene 2 ítems**. Con qué frecuencia visitas Facebook, y Con qué frecuencia actualizas informaciones en Facebook.



No haría falta hacer el Alfa de Cronbach, porque ya sabemos la correlación de Pearson. Pero lo hacemos por practicar y encontramos un Alfa de Cronbach 0,756.

**El tercer constructo tiene 3 ítems**. Me gusta organizar eventos por Facebook, El perfil debe contener toda la información posible, y Prefiero conocer a gente nueva por Facebook que en la vida.



Me da un Alfa de Cronbach de 0,600. Vemos que no es buena la fiabilidad interna. La tercera dimensión no la utilizaríamos, quedándonos con las otras dos dimensiones.

Puedo hacer trampas de última hora utilizando la misma pregunta pero cambiando alguna palabrita, subiré la consistencia interna con trampas porque es artificial. Por ejemplo: ¿Colón descubrió América? y ¿América fue descubierta por Colón?, son en realidad la misma pregunta.

Lo que nos interesa es conseguir una buena consistencia con preguntas diversas que sirvan para discriminar un carácter en los encuestados, teniendo respuestas con puntuacions bajas y respuestas con puntuaciones altas, porque si todas contestan puntuaciones altas, es posible que mis preguntas no discriminen un carácter variable en los seres humanos.