

PRACTICA 2002 2003 /2

VALIDEZ CRITERIAL (ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES, CORRELACIÓN Y REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE)

Psicometría. Prof. J. L. Melià

Bibliografía de Consulta Metodológica:

- Martínez Arias, R. (1995). *Psicometría: Teoría de los Tests Psicológicos y Educativos*. Ed. Síntesis. Madrid. ---[Pags. 461-499. Cap. 16. La Validación de Constructo: Análisis Factorial Exploratorio y Análisis de Componentes Principales; Cap 12 La validez de los tests; Cap 15 La Validez relativa al criterio (III): Múltiples predictores. Correlación y Regresión Lineal Múltiple]
- Santisteban, Carmen. (1990) *Psicometría. Teoría y Práctica en la Construcción de Tests*. Ed. Norma. Madrid. --- [Cap. 9 Validez de los tests. Pag 149 – 212].

Referencias de Consulta del Marco Teórico de las variables medidas:

El marco teórico y significado psicológico de las variables medidas puede encontrarse en el sitio web www.uv.es/psicometria en los artículos disponibles *on line*:

[Meliá, J.L., Peiró, J.M. \(1989\) La medida de la satisfacción laboral en contextos organizacionales: El Cuestionario de Satisfacción S20/23 \[The measurement of job satisfaction in organizational settings: The Job Satisfaction Questionnaire\]. *Psicologemas*, 5, 59-74.](#)

(Ver zona de medición de la Satisfacción Laboral para más información; El

[Cuestionario de Satisfacción Laboral S20/23 \(pdf*\)](#) puede descargarse completo de esta zona del sitio Web)

Meliá, J.L. (1998). [Un modelo causal psicosocial de los accidentes laborales \[A psychosocial causal model of work accidents\]. *Anuario de Psicología*, 29\(3\), 25-43](#)

(Ver la zona de medición de variables relacionadas con la prevención de accidentes para descripción de las baterías y mas información).

Objetivos:

1. Administrar cuestionarios para obtener datos reales y familiarizarse con el proceso de medición.
2. Introducir datos en el software adecuado (EXCEL), recuperarlos y analizarlos estadísticamente (SPSS)
3. *Objetivo principal:* Experimentar el análisis de la validez desde la perspectiva de las relaciones entre variables (correlación – regresión) en una red nomológica de constructos, incluyendo el uso del Análisis Factorial Exploratorio y su interpretación en la elaboración de las variables.

Fases de Trabajo:

Fase 1. Obtener 2 cuestionarios por estudiante. Cuestionario utilizado: Cuestionarios de factores psicosociales relacionados con los accidentes de trabajo.

Los cuestionarios son anónimos para quien contesta, pero cada cuestionario debe llevar el nombre del estudiante que se hace responsable de esos datos.

Fase 2. Constituir grupos. Número de personas por grupo: entre 4 y 8.
Los grupos pueden estar formados por miembros de diferentes horarios de prácticas dentro del grupo de teoría correspondiente.

Fase 3. Introducir los datos en hojas EXCEL

Cada grupo será responsable de introducir sus datos. Para ello:

1. El prof. facilitará documentos EXCEL vacíos preparados para introducir los datos.
2. Cada grupo numerará sus casos escribiendo el número de identificación “grupo-persona” en la esquina superior derecha de cada conjunto de hojas de respuesta.
3. Cada grupo introducirá los datos en las hojas EXCEL. Los datos de cada estudiante quedarán identificados también en las hojas de datos en la columna número.

Cada grupo comprobará y se responsabilizará de que los datos introducidos corresponden con los datos en las hojas de respuestas y están libres de errores.

Cada grupo entregará al profesor:

- (a) el conjunto de hojas de respuesta de los casos numeradas y
- (b) un disquete etiquetado con el número del grupo

El profesor revisará los datos introducidos, y juntará los datos aportados por todos los grupos en un archivo único EXCEL de datos. Este documento conteniendo todos los datos se facilitará de nuevo a todos los grupos.

Alternativamente el prof. podrá facilitar uno o más archivos con los datos introducidos en EXCEL o ya convertidos en un archivo “.sav” de SPSS 11.

Fase 4. Convertir los datos EXCEL a SPSS.

Fase 5. Analizar los datos en SPSS.

5.0. Datos SPSS 11

Los Datos SPSS 11 están ya disponibles en archivo DP2.sav. Las etiquetas de las variables junto con los artículos mencionados en el marco teórico de las variables permiten comprender lo que significa cada variable.

Los puntos de la Fase 5 denominados “Cuestiones para ejercicio de clase” serán realizadas durante las clases de prácticas y valoradas inmediatamente (pueden realizarse individualmente o por grupos). No obstante, antes de la clase correspondiente, se recomienda descargarse el archivo de datos, los artículos de la base teórica y consultar la bibliografía para preparar la correcta ejecución de los mismos durante el tiempo de clase.

En caso de no superar la práctica 2 mediante los ejercicios de clase ver el punto 6 sobre “Trabajo a Presentar”.

5.1. Análisis descriptivos.

De cada variable (excepto de los items S1 a S23) se obtendrá una tabla de frecuencias y de cada variable cuantitativa se incluirán los estadísticos más importantes de tendencia central y de dispersión. Es opcional introducir gráficos estadísticos en el trabajo.

SPSS>Analizar>Estadísticos descriptivos> Frecuencias> y seleccionar opciones adecuadas a la variable analizada

Trabajo a presentar:

Las tablas de descripción se incluirán y comentarán brevemente en el trabajo.

5.2. Análisis de Componentes Principales

Se efectuará un convencional Análisis de Componentes Principales con Rotación Varimax de los ítems S (es decir, S1 a S3 y S5 a S23; el ítem S4 ha sido eliminado intencionadamente de la masa de datos).

SPSS> Analizar>Reducción de Datos> Análisis Factorial>Seleccionar opciones adecuadas...

Especificaciones del Análisis: Excluir según lista, Autovalores mayores que 1, Formato de visualización de los coeficientes: Ordenar por tamaño y Suprimir valores menores que 0,5.

Considerar sólo la información relativa a componentes rotados.

Para la interpretación de los factores ver la parte de interpretación de factores del artículo sobre satisfacción laboral en el Marco Teórico de las Variables Medidas.

Cuestiones para ejercicio de clase:

5.2.1. Presentar una tabla como la siguiente:

Factor	Denominación del Factor	Ítems que Saturan en él (Códigos)	% Var. Expl.
1			
2			
...			

Trabajo a Presentar:

Los resultados del análisis de componentes principales se comentarán y explicarán brevemente en el informe que constituye el trabajo. En particular se presentará y comentará brevemente:

- La matriz de componentes rotados, con descripción de los factores y significado teórico de los mismos.

- La varianza explicada por cada factor (porcentaje de varianza explicada).

[Utilícese el formato de tabla que se menciona en 5.2.1 para presentar la información]

5.3. Creación de las variables de los Factores y Análisis Descriptivo de los mismos

Utilizando la función del SPSS 11 que permite crear nuevas variables como promedio de las puntuaciones de otras ya existentes, crear un total para cada factor de los que han aparecido en el análisis anterior como media aritmética de los valores válidos de sus ítems.

SPSS>Transformar > Calcular >...

Al concluir esta tarea al final del archivo de datos DP2.sav debemos tener nuevas variables, tantas como factores hayan aparecido en los factores rotados del análisis de componentes principales del cuestionario de Satisfacción. Los factores se denominarán simplemente “F1”, “F2” ... y en su etiqueta se pondrá la denominación del Factor (una o dos palabras por etiqueta).

Una vez creadas estas variables realizaremos una descripción de los estadísticos de tendencia central y dispersión de los factores obtenidos.

Cuestiones para ejercicio de clase:

5.3.1. Presentar una tabla como la siguiente:

Factor	Denominación del Factor	Media	Desviación Típica
1			
2			
...			

Trabajo a Presentar:

En el informe se presentará y se comentará la tabla solicitada en 5.3.1

5.4. Validez: Correlaciones con la variable Acc.

Obtener una matriz de correlaciones de las variables rr bs c t cs rb acc y factores de satisfacción obtenidos e identificar las dos variables que correlacionan más con Acc

SPSS>Analizar>Correlaciones> Bivariadas>...

Cuestiones para ejercicio de clase:

5.4.1. Seleccionar las dos variables que más correlacionen con accidentes y presentar una tabla como la siguiente:

Variable (Denominación y Etiqueta)	Correlación	Nivel de significación
1		
2		

Trabajo a Presentar:

En el informe se presentará y se comentará muy brevemente la tabla solicitada en el punto 5.4.1

NOTA: Para imprimir tablas grandes como las tablas de análisis factoriales o la tabla de correlaciones, situarse sobre ellas, pulsar botón derecho del ratón, > Objeto tabla pivote de SPSS > Edición > Menú: Formato > Propiedades de Tabla > Solapa: Impresión > Marcar las celdillas: Reducir tabla ancha para caber en página y Reducir tabla larga para caber en página.

5.5. La satisfacción como antecedente del comportamiento de seguridad

Efectuar la Regresión Lineal Múltiple de la variable t (dependiente) sobre los factores de satisfacción (independientes).

SPSS>Analizar>Regresión>Lineal>...

Cuestiones para ejercicio de clase:

5.5.1. A partir del análisis de regresión presentar una tabla como la siguiente:

Variable Independiente en la Ecuación (Denominación y Etiqueta)	Coefficiente Estandarizado Beta	Nivel de significación
Constante		
1		
2		

...		
-----	--	--

Trabajo a Presentar:

En el informe se presentará y se comentará muy brevemente la tabla solicitada en el punto 5.5.1

5.6. Variables psicosociales como antecedente del comportamiento de seguridad

Efectuar la Regresión Lineal Múltiple de la variable t (dependiente) sobre los variables bs, c, y cs (independientes).

Cuestiones para ejercicio de clase:

5.6.1. A partir del análisis de regresión presentar una tabla como la siguiente:

Variable Independiente en la Ecuación (Denominación y Etiqueta)	Coefficiente Estandarizado Beta	Nivel de significación
Constante		
1		
2		
...		

Trabajo a Presentar:

En el informe se presentará y se comentará muy brevemente la tabla solicitada en el punto 5.6.1

6. Trabajo a Presentar

Los estudiantes que realizando los trabajos prácticos en clase no hayan obtenido suficiente número de puntos (5 o más) para superar la práctica 2, presentarán por escrito antes del examen final de junio, un trabajo con todos los puntos detallados en los apartados titulados “trabajo a presentar” del apartado 5 de esta práctica.

La primera página incluirá apellidos y nombre de todos los componentes del grupo.

En las páginas siguientes se presentarán los resultados obtenidos brevemente comentados y explicados.

Todo miembro de un grupo debe ser capaz de explicar y de realizar cualquier parte de los análisis presentados, y así se le puede solicitar en prueba individual.

Se recuerda que aprobar las prácticas (ambas) es condición necesaria para aprobar la asignatura [Ver programa].

IMPORTANTE:

Caso de suspender la asignatura en Junio el estudiante deberá presentar **individualmente** el trabajo correspondiente a la práctica 1 y a la práctica 2 el día del examen oficial para acceder al examen de recuperación de la parte de teoría y problemas. En el examen oficial podrá solicitársele la realización e interpretación en el ordenador de análisis como los contenidos en las prácticas 1 y 2.