



1. Nombre de la Asignatura	2. Nivel de formación	3. Clave de la Asignatura
<b>Tópicos Selectivos de Administración I</b> <b>Creación de escalas y análisis estructural con EQS</b>	<b>Doctorado</b>	<b>19808</b>
4. Prerrequisitos	5. Área de Formación	6. Departamento
<b>Ninguno</b>	<b>Especializante Selectiva</b>	<b>Administración</b>
7. Modalidad	8. Tipo de Asignatura:	
<b>Presencial</b>	<b>Curso, Taller</b>	
9. Carga Horaria		
<b>Teoría: 80</b>	<b>Práctica: 0</b>	<b>Total: 80</b>
<b>Créditos: 6</b>		
10. Trayectoria de la asignatura		
<b>Investigación Cuantitativa I</b> <b>Investigación Cuantitativa II</b>		

### Contenido del Programa

#### 11. Presentación

La investigación es una actividad permanente del ciclo análisis, prueba de campo y síntesis que requiere de una gran agudeza por parte de quien lo practica, para discernir de las fuentes de información y recursos que empleará en la misma. Aún más, obtener reconocimiento y credibilidad en los resultados de investigación científica depende de qué estrategia esclarece y justifica mejor, la técnica de medición empleada.

Así, es posible plantear diversas estrategias que permiten desarrollar y afinar las mediciones, sin embargo, su verdadero impacto dependerá del tipo de fenómeno científico que esté siendo medido, tanto con variables observables directamente como de sus relaciones subyacentes. De ésta manera y basados en el enfoque y alcances que su investigación demanda es que las ciencias económico-administrativas deberán centrar su interés en el planteamiento, diseño, desarrollo y validación de constructos tanto de relaciones directas como subyacentes. Particularmente, éste último tipo de relaciones implica constructos que al representar abstracciones sólo pueden evaluarse de manera indirecta.

La evaluación indirecta implica el diseño y uso de múltiples elementos (en nuestro caso, indicadores) que miden al constructo, es decir, plantean la escala para medir. Por lo tanto, partiendo de un problema de investigación determinado y caracterizados los factores, variables e indicadores que mejor la describan en forma de constructos, el objetivo principal de este



documento es el de plantear y diseñar las relaciones de dichos factores, variables e indicadores para discutir cómo medirlos a través de herramientas software como el EQS y validarlos a través de la creación de escalas.

#### 12.- Objetivos del programa

a.El estudiante conocerá y aplicará los criterios de diseño para realizar mediciones a partir de los conceptos de la dimensionalidad, la confiabilidad, la validez, el constructo y su contenido en la creación de escalas

b.El estudiante conocerá y aplicará el análisis factorial exploratorio para identificar los grupos de indicadores en variables subyacentes

c.El estudiante conocerá y aplicará el análisis factorial confirmatorio través del software PLS para confirmar la validez de los grupos de indicadores en variables subyacentes así como las hipótesis que le permitan describir y explicar el modelo planteado en su tesis doctoral y/o contribuir al estado del arte del conocimiento

#### Objetivo General

El estudiante conocerá de la importancia de realizar mediciones, la dimensionalidad, confiabilidad, la validez, el constructo y su contenido, el diseño de la escala por medio del análisis factorial exploratorio y la confirmación del mismo a través del análisis factorial confirmatorio con ecuación estructural y usando el software EQS en las ciencias de la administración. Lo anterior a fin de que el estudiante lo aplique en el modelo innovador que proponga en su tesis doctoral y/o contribuya al conocimiento como estado del arte, considerando a la organización y su impacto social

#### 13. Contenido

El contenido se muestra tanto temático como desarrollado

##### Contenido temático

El contenido temático se basa en la presentación y desarrollo de cuatro unidades

##### Contenido desarrollado

El contenido desarrollado se compone de cuatro unidades

Unidad 1. La Importancia de realizar mediciones bajo los conceptos de la dimensionalidad en la creación de una escala en las ciencias de la administración

##### Objetivo particular de la unidad

El alumno conocerá y aplicará la importancia de realizar mediciones bajo los conceptos de la dimensionalidad en la creación de una escala en las ciencias de la administración

##### Desarrollo

1.1. ¿Qué es medir?

1.2. ¿Qué es una escala de medición?

1.3. La utilidad de realizar mediciones en las ciencias econ.mico-administrativas

1.4. Realizando la escala de constructos subyacentes con m.ltiples elementos

1.5. Constructo latente

1.6. Diagramas de trayectorias



- 1.7. La medición y su error
- 1.8. Tendencias en la dimensionamiento de los constructos para las ciencias económico-administrativas
- 1.9. Marco teórico y validez de los constructos subyacentes
- 1.10. Importancia de la revisión de la literatura del estado del arte en el marco teórico
- 1.11. Propiedades de una medición: dimensionalidad, confiabilidad y validez
  - 1.11.1. Dimensionalidad
  - 1.11.2. Confiabilidad
  - 1.11.3. Validez
- 1.12. El rol del investigador en las ciencias económico-administrativas
  - 1.12.1. El Cientificismo
  - 1.12.2. Determinación del problema a investigar
- 1.13. La medición en las ciencias económico-administrativas
- 1.14. Concepto y variables: definición y tipos
- 1.15. Etapas para el desarrollo de una escala
- 1.16. Unidimensionalidad de constructo, de indicadores y de conjunto de indicadores
- 1.17. Multidimensionalidad de constructo, de indicadores y de conjunto de indicadores
- 1.18. Implicaciones de la unidimensionalidad
- 1.19. Importancia de la unidimensionalidad
- 1.20. Evaluando la dimensionalidad de los constructos
- 1.21. Análisis Factorial Exploratorio (EFA. Exploratory Factor Analysis)
- 1.22. Análisis Factorial Confirmatorio (CFA. Confirmatory Factor Analysis)

Unidad 2. La Importancia de realizar mediciones bajo los conceptos de la confiabilidad y la validez en la creación de una escala en las ciencias de la administración

Objetivo particular de la unidad

El alumno conocerá y aplicará la importancia de realizar mediciones bajo los conceptos de la confiabilidad y la validez de la creación de una escala en las ciencias de la administración

Desarrollo

- 2.1. La importancia de medir la confiabilidad
- 2.2. Confiabilidad test-retest
- 2.3. Confiabilidad alternativa
- 2.4. Confiabilidad por consistencia interna
  - 2.4.1. Confiabilidad por consistencia interna: división en mitades
  - 2.4.2. Confiabilidad por consistencia interna: coeficiente de alfa ( $\alpha$ )
  - 2.4.3. Coeficiente alfa ( $\alpha$ ). Explicación 2
- 2.5. Coeficiente de alfa ( $\alpha$ ) y dimensionalidad
- 2.6. Coeficiente de alfa ( $\alpha$ ), longitud de escala, correlación y redundancia entre indicadores



- 2.7. Índice de fiabilidad compuesta (IFC)
- 2.8. Índice de la varianza compuestas extra.da (IVE/AVE)
- 2.9. Conceptos adicionales de la confiabilidad
- 2.10. Validez de versión (translation validity)
  - 2.10.1 Validez aparente (face validity)
  - 2.10.2. Validez de contenido (content validity)
- 2.11. Validez relacionada con el criterio (criterion-related validity)
  - 2.11.1. Validez predictiva y post-dictiva (predictive and post-dictive validity)
  - 2.11.2. Validez concurrente (concurrent validity)
  - 2.11.3. Validez convergente (convergent validity)
  - 2.11.4. Validez discriminante (discriminant validity)
  - 2.11.5. Validez del grupo conocido (known-group validity)
- 2.12. Validez nomológica (nomological validity)
  - 2.12.1. Estudio de caso: administración del conocimiento OECD(2003)
  - 2.12.2. Interpretación
- 2.13. Ejemplo: respuesta socialmente deseable (socially desirable response bias)

Unidad 3. Definiendo el constructo y su contenido aplicando análisis factorial exploratorio

Objetivo particular de la unidad

El alumno conocerá y aplicará la importancia de realizar mediciones bajo los conceptos para definir el constructo y su contenido aplicando análisis factorial exploratorio en una escala en las ciencias de la administración

Desarrollo

Etapa 1: El Constructo

- 3.1. La importancia de la definición de un constructo claro y preciso
- 3.2. La importancia de una teoría sólida, revisión de la literatura y su análisis
- 3.3. El enfoque de indicadores reflectivos (de efecto) vs. indicadores formativos (de causa)
- 3.4. El papel de la teoría al especificar la dimensionalidad

Etapa 2: Generando y Analizando los Indicadores de Contenido

- 3.5. La muestra y su contenido
- 3.6. Generando el pool de indicadores
- 3.7. Fuentes de indicadores
- 3.8. Escritura de los indicadores
  - 3.8.1. Claridad de la redacción
  - 3.8.2. La redacción redundante
  - 3.8.3. La redacción en sentido positivo o negativo
  - 3.8.4. La elección de formato de respuesta
  - 3.8.5. Número de indicadores del pool inicial



- 3.8.6. Validez de contenido (content validity) y validez aparente (face validity)
- 3.8.7. Guía para validez de ambas
- 3.9. Guía para el desarrollo de escalas
  - 3.9.1. Determinar qué es lo que se pretende medir
  - 3.9.2. Generar un listado de ítems
  - 3.9.3. Determinar el formato de medida
  - 3.9.4. El listado de ítems debe ser revisado por expertos
  - 3.9.5. Considerar la inclusión de ítems de validación
  - 3.9.6. Administrar la escala a una muestra de prueba
  - 3.9.7. Evaluando los ítems
  - 3.9.8. Optimizar la longitud de la escala
- 3.10. ¿Qué es el análisis factorial?
  - 3.10.1. Prueba piloto
  - 3.10.2. Análisis factorial y el proceso de decisión
  - 3.10.3. Objetivos
    - 3.10.3.1. La identificación de estructura mediante el resumen de datos
    - 3.10.3.2. Reducción de datos
    - 3.10.3.3. El uso del análisis factorial con otras técnicas multivariantes
    - 3.10.3.4. Selección de variables
  - 3.10.4. Diseño
    - 3.10.4.1. Las correlaciones entre las variables o los encuestados
    - 3.10.4.2. La selección de variables y cuestiones de medición
    - 3.10.4.3. Tamaño de la muestra
  - 3.10.5. Supuestos
  - 3.10.6. Estimación y Ajuste
    - 3.10.6.1. Análisis factorial común vs. Análisis de componentes principales
    - 3.10.6.2. Problemas
    - 3.10.6.3. Criterios para el cálculo del número de factores a ser extraídos
  - 3.10.7. Interpretación de factores
    - 3.10.7.1. Métodos de rotación
    - 3.10.7.2. Criterios de rotación de factores
    - 3.10.7.3. Métodos de rotación ortogonal
    - 3.10.7.4. Métodos de rotación oblicua
    - 3.10.7.5. Selección del método de rotación
    - 3.10.7.6. Retención de indicadores
    - 3.10.7.7. Criterios para la significación de la carga factorial
    - 3.10.7.8. Interpretación de la matriz de factores
- 3.11. Validación
  - 3.11.1. Prueba inicial de indicadores y de confiabilidad
- 3.12. Usos adicionales de los resultados
  - 3.12.1. Selección de variables suplentes para el análisis subsiguiente
  - 3.12.2. Problemas



- 3.12.3. Creación de escalas aditivas
- 3.12.4. Cálculo de la puntuación factorial
- 3.12.5. Selección entre los tres métodos
- 3.13. Análisis factorial: Resumen para aplicar
- 3.14. Caso de estudio

#### Unidad 4. Diseñando la escala con análisis factorial exploratorio

##### Objetivo particular de la unidad

El alumno conocerá y aplicará la importancia de realizar mediciones bajo los conceptos del análisis factorial exploratorio en una escala en las ciencias de la administración

##### Desarrollo

- 4.1. Variables latentes vs. observadas
- 4.2. Variables latentes exógenas vs endógenas
- 4.3. El modelo de análisis factorial
- 4.4. Modelo completo de variable latente
- 4.5. Modelaje estadístico de propósito general y proceso
- 4.6. Notación simbólica
- 4.7. Diagrama de trayectoria
- 4.8. La ecuación estructural (SEM) y su historia
- 4.9. Componentes no visibles de un modelo
- 4.10. Modelo SEM. Composición básica
- 4.11. Notación
- 4.12. Diagrama de trayectoria
- 4.13. Representación del sistema Bentler-Weeks
- 4.14. EQS. Uso del programa
- 4.15. EQS. Componentes del archivo de entrada
- 4.16. EQS. Reglas básicas en la creación de archivos de entrada
  - 4.16.1. Keywords. (Palabras clave)
  - 4.16.2. Descriptive Statements
  - 4.16.3. File Editors
  - 4.16.4. Basic Components of the EQS Input File
  - 4.16.5. /TITLE (Optional)
  - 4.16.6. /SPECIFICATIONS (SPEC; Obligatorio)
  - 4.16.7. Data (DA)
  - 4.16.8. Variables (VAR)
  - 4.16.9. Cases (CAS)
  - 4.16.10. Method (ME)
  - 4.16.11. Analysis. (ANAL).
  - 4.16.12. Matrix (MA).
  - 4.16.13. /LABELS (Opcional)
  - 4.16.14. /EQUATIONS (EQU; Obligatorio)
- 4.17. EQS. Cómo escribir ecuaciones



- 4.18. EQS. /VARIANCES (VAR; Obligatorio)
- 4.19. EQS. /COVARIANCES (COV; Opcional)
- 4.20. EQS. Casos de ejemplos de archivos de entrada
  - 4.20.1. Modelo de primer orden
  - 4.20.2. Modelo de segundo orden
  - 4.20.3. SEM. Modelo completo
- 4.21. Modelo de primer orden. Análisis de caso de estudio 1.
  - 4.21.1. Problema
  - 4.21.2. Formulación de matriz
  - 4.21.3. Condiciones de aplicabilidad
  - 4.21.4. Identificación
  - 4.21.5. Estimación
  - 4.21.6. Entrada de datos al programa
  - 4.21.7. EQS. Cómo ejecutar el programa
  - 4.21.8. EQS. Análisis de resultados
  - 4.21.9. Discusión
  - 4.21.10. Reespecificación del modelo
  - 4.21.11. Confiabilidad
  - 4.21.12. Cálculo IFC
  - 4.21.13. Redefiniendo el modelo
  - 4.21.14. Recálculo de IFC y cálculo IVE
  - 4.21.15. Determinando la validez
  - 4.21.16. Calculando la ecuación estructural (SEM)
- 4.22. Modelo de segundo orden. Análisis de caso de estudio 2
  - 4.22.1. EQS. Entrada de datos al programa
  - 4.22.2. Análisis de resultados
  - 4.22.3. Eliminando V1
  - 4.22.4. Discusión rápida de resultados, sin V1
  - 4.22.5. Eliminando V3
  - 4.22.6. Discusión rápida de resultados, sin V1 y V3
  - 4.22.7. Cálculo del alfa de Cronbach, sin V1 y V3
  - 4.22.8. Cálculo de IFC, sin V1 y V3
  - 4.22.9. Cálculo de IVE, sin V1 y V3
  - 4.22.10. Análisis de la validez de la escala, sin V1 y V3
  - 4.22.11. Reportando resultados: consistencia interna y validez convergente
  - 4.22.12. Conclusión
- 4.23. Modelo de segundo orden. Análisis de caso de estudio 3
  - 4.23.1. EQS. Entrada de datos al programa
  - 4.23.2. Discusión rápida de resultados.
  - 4.23.3. Discusión rápida de resultados sin V14, V15 y V16
  - 4.23.4. Cálculo del alfa de Cronbach, sin V14, V15 y V16
  - 4.23.5. Cálculo de IFC, sin V14, V15 y V16
  - 4.23.6. Cálculo de IVE, sin V14, V15 y V16



4.23.7. Análisis de la validez de la escala, sin V14,V15 y V16

4.24. Conclusión final SEM y CFA

14. Actividades Prácticas

- a. Realización de lecturas de artículos relacionados a la creación de escalas y análisis estructural con EQS y otras técnicas, así como su análisis de impacto en la organización y en la sociedad
- b. Presentación por parte de los estudiantes de temas selectos
- c. Debate grupal
- d. Propuestas a la creación de escalas y análisis estructural con EQS y otras técnicas, que contribuyan a su tesis o al estado de arte del conocimiento

15.- Metodología

Lectura de artículos de vanguardia, con presentación individual de propuestas para la creación de escalas, análisis estructural con EQS y/u otras técnicas, que contribuyan a su tesis o al estado de arte del conocimiento con base a la argumentación mediante la técnica del debate

16.- Evaluación

1) Exámenes	10%
2) Trabajos de investigación	40% *
3) Exposiciones	10%
4) Tareas	10%
5) Participación	30%

\* Ensayo que discuta los pros/contras de alguna y/o varias de las técnicas para la creación de escalas basados en análisis estructural con EQS y/u otras técnicas vistas, aportando su discusión y conclusiones a fin de contribuir o a su tesis doctoral y/o al estado del arte del conocimiento

17.- Bibliografía

- Aldás-Manzano y Maldonado-Guzmán (2016). *Ecuaciones Estructurales*. Universidad de Valencia. Resumen de los capítulos XIII y XIV del libro de Joaquín Aldás y Ezequiel Uriel Análisis Multivariante Aplicado, que es publicado por la editorial Thompson – Paraninfo.
- Aldás-Manzano y Maldonado-Guzmán (2015). *Desarrollo y Validación de Escalas de Medida*. Universidad de Valencia.
- Allen, S. J., y Hubbard, R. (1986). Regression equations of the latent roots of random data correlation matrices with unities on the diagonal. *Multivariate Behavioral Research*, 21, 393-398.
- Anderson, J. C., Gerbing, D. W. y Hunter J. E. (1987), On the Assessment of Unidimensional Measurement: Internal and External Consistency and Overall Consistency Criteria. *Journal of Marketing Research* 24 (November): 432-37.
- Anderson James C., Gerbing David W. (1988). Structural equation modeling in practice: a review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*. Vol. 1 (3): 411-423.
- Awang, Z. (2015). *SEM made simple: a gentle approach to learning Structural Equation Modelling*. Bandar Baru Bangi: MPWS Rich Publication.





- Bagozzi, R. P., y Heatherton, T. F. (1994). A general approach to representing multifaceted personality constructs: Application to state self-esteem. *Structural Equation Modeling*, 1(1), 35-67.
- Bagozzi, R. P., Yi, Y., y Phillips, L. W. (1991). Assessing construct validity in organizational research. *Administrative Science Quarterly*, 36(3), 421-458.
- Bagozzi Richard P., Yi, Youjae.(1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*.Spring, Vol.16 (1): 74-94
- Barrett, P. (2007). Structural equation modelling: adjudging model fit. *Personality and Individual Differences*, 42(5), 815-24.
- Bearden, W. O., y Netemeyer, R. G. (1998). *Handbook of marketing scales: Multiitem measures for marketing and consumer behavior research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Bearden, W. O., Netemeyer, R. G. y Mobic M. ( 1993), *Handbook of Marketing Scales: Multi-Item Measures for Marketing and Consumer Behavior*. Newbury Park, Calif.: Sage.
- Bearden, W. O., Netemeyer, R. G., y Teel, J. E. (1989). Measurement of consumer susceptibility to interpersonal influence. *Journal of Consumer Research*, 15(March), 473-481.
- Bearden, W. O., Sharma, S., y Teel, J. E. (1982). Sample size effects on chi-square and other statistics used in evaluating causal models. *Journal of Marketing Research*, 19(November), 425-430.
- Bentler , P.M. (2006). *EQS 6.1 Structural Equations Program Manual*. CA: Multivariate Software Inc.
- Bentler, P. M. (1990). *Comparative fit indices in structural equation models*. *Psychological Bulletin*, 107, 238-246.
- Bentler, P. M., y Chou, C. (1987). Practical issues in structural modeling. *Sociological Methods y Research*, 16(1), 78-117.
- Bentler Peter M, Bonnet Douglas G.(1980) .Significance tests and goodness of fit in analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, Sep-Dec. Vol 88 (3): 588-606.
- Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. New York: John Wiley y Sons.
- Bollen, K. A., y Lennox, R. (1991). Conventional wisdom on measurement: A structural equations perspective. *Psychological Bulletin*, 110, 305-314.
- Borgatta, E. F., Kercher, K. y Stull D. E. ( 1986), A Cautionary Note on the Use of Principal Components Analysis. *Sociological Methods and Research* 15, 160- 68.
- Boyle, G. J. (1991). Does ítem homogeneity indicate internal consistency or ítem redundancy in psychometric scales? *Personality and Individual Differences*, 3, 291-294.
- Brown Timothy A. (2006). *Confirmatory Factor Analysis for Applied Research*. New York: The Guilford Press.
- Browne, M. W., y Cudeck, R. (1993). *Alternative ways of assessing model fit*. In K. A. Bollen y J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (p. 136-162). Newbury Park, CA: Sage.
- Bruner, G., y Hensel, P. (1997). *Marketing scales handbook: A compilation of multiitem measures* (2nd ed.). Chicago: American Marketing Association.
- Bruner, G. C., y Hensel P. J. (1993). *Marketing Scales Handbook, A Compilation of Multi-Item Measures*. Chicago: American Marketing Association.
- Byrne, B. M. (2006). *Structural Equation Modeling With EQS, basic concepts, applications, and programming*. London: LEA Publishers.



- Byrne, B. M. (2005a). *Factor analytic models: Viewing the structure of an assessment instrument from three perspectives*. *Journal of Personality Assessment*, 85: 17–30.
- Byrne, B. M. (2005b). *Factor analysis: Confirmatory*. In B. S. Everitt D. C. Howell (Eds.), *Encyclopedia of Statistics in Behavioural Science*. 599–606. London, UK: Wiley.
- Calder, B. J., Phillips, L. W., y Tybout, A. M. (1982). The concept of external validity. *Journal of Consumer Research*, 9(December) . 240-244.
- Campbell, D. T. (1960). *Recommendations for APA test standards regarding construct, trait, or discriminant validity*. *American Psychologist*, 15, 546-553.
- Campbell, D. T., y Fiske, D. W. (1959). Convergent and discriminant validity by the multitrait-multimethod matrix. *Psychological Bulletin*, 56 :81-105.
- Carver, C. S. (1989). How should multi-faceted personality constructs be tested? Issues illustrated by self-monitoring, attributional style, and hardiness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56(4), 577-585.
- Cattell, R. B. (1966). *The meaning and strategic use of factor analysis*. In R. B. Cattell (Ed.), *Handbook of multivariate experimental psychology* : 174-243. Chicago: Rand McNally.
- Cattell, R. B. (1966), The Scree Test for the Number of Factors. *Multivariate Behavioral Research* 1 (April): 245-76.
- Chatterjee, S., Jamieson, L. y Wiseman F. (1991), *Identifying Most Influential Observations in Factor Analysis*. *Marketing Science* 10 (Spring): 145-60.
- Chau, Patrick Y.K. (1997). Reexamining a model for evaluating information center success using a structural equation modeling approach. *Decision Sciences*. Apr. Vol. 28 (2):309-334.
- Chou, C. -P., Bentler, P. M., Satorra, A. (1991). Scaled test statistics and robust standard errors for nonnormal data in covariance structure analysis. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 44: 347–357.
- Churchill, G. A., y Peter, J. P. (1984). Research design effects on the reliability of rating scales: A meta-analysis. *Journal of Marketing Research*, 21(November), 360-375.
- Clark, L. A., y Watson, D. (1995). Constructing validity: Basic issues in scale development. *Psychological Assessment*, 7(3), 309-319.
- Cliff, N. (1988). The eigenvalue-greater-than-one rules and reliability of components. *Psychological Bulletin*, 103(2), 276-279.
- Cliff, N., y Hamburger, C. D. ( 1967), The Study of Sampling Errors in Factor Analysis by Means of Artificial Experiments. *Psychological Bulletin*, 68: 430-45.
- Comrey, A. L. (1988). Factor-analytic methods of scale development in personality and clinical psychology. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56, 754-761.
- Cortina, J. M. (1993). What is coefficient alpha? An examination of theory and application. *Journal of Applied Psychology*, 78, 98-104.
- Creswell, J. (2007). *Qualitative Inquiry & Research Design. Choosing Among Five Approaches*. USA: SAGE Publications
- Crocker, L., y Algina, J. (1986). *Introduction to classical and modern test theory*. Orlando, FL: Holt, Rinehart, y Winston.
- Cronbach, L. J., y Meehl, P. E. (1955). Construct validity in psychological tests. *Psychological Bulletin*, 52, 281-302.



- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 31, 93-96.
- Crowley, S. L. y Fan, X. (1997). Structural equation modelling: basic concepts and applications in personality assessment research. *Journal of Personality Assessment*, 68(3), 508-31
- DeVellis, R. F. (1991). *Scale development: Theory and applications*. Newbury Park, CA: Sage.
- Diamantopoulos, A., y Winklhofer, H. M. (2001). Index construction with formative indicators: An alternative to scale development. *Journal of Marketing Research*, 36, 269-277.
- Fisher, R. J. (1993). Social desirability bias and the validity of indirect questioning. *Journal of Consumer Research*, 20(September), 303-315.
- Floyd, F. J., y Widaman, K. (1995). Factor analysis in the development and refinement of clinical assessment instruments. *Psychological Assessment*, 7(3), 286-299.
- Fornell, C., y Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(February), 39-50.
- Gerbing, D. W., y Anderson, J. C. (1988). An updated paradigm for scale development incorporating unidimensionality and its assessment. *Journal of Marketing Research*, 25(May), 186-192.
- Gerbing, D. W., y Anderson, J. C. (1984). On the meaning of within-factor correlated measurement errors. *Journal of Consumer Research*, 11(June), 572-580.
- Gorsuch, R. L. (1983), *Factor Analysis*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gorsuch, R. L. (1990), Common Factor Analysis versus Component Analysis: Some Well and Little Known Facts. *Multivariate Behavioral Research* 25: 33-39.
- Grinell, R. (1997). *Social work research & evaluation: Quantitative and qualitative approaches*. E.E. Peacock Publishers, 5.ed. Illinois.
- Hair, J. J., Anderson, R., Taham, R., y Black, W. (1999). *Análisis Multivariante*. Madrid: Prentice Hall Iberia.
- Hattie, J. (1985). Methodology review: Assessing unidimensionality of tests and í tems. *Applied Psychological Measurement*, 9(June), 139-164.
- Haynes, S., Richard, D. C., y Kubany, E. S. (1995). Content validity in psychological assessment: A functional approach to concepts and methods. *Psychological Assessment*, 7, 238-247.
- Herche, J., y Engellend, B. (1996). Reversed polarity í tems and scale dimensionality. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 24(4), 366-374.
- Hooper, D., Coughlan, J. y Mullen, M. (2008). Structural equation modelling: guidelines for determining model fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53-60.
- Horn, J. L. (1965). A rationale and test for the number of factors in factor analysis. *Psychometrika*, 30, 179-186.
- Hoyle, R. (1995). *Structural equation modeling: Issues and applications*. Newbury Park, CA: Sage.
- Hu, L., y Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indices in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55.



- Hu, L. -T., Bentler, P. M., Kano, Y. (1992). Can test statistics in covariance structure analysis be trusted? *Psychological Bulletin*, 112, 351–362.
- Hull, J. G., Lehn, D. A., y Tedlie, J. (1991). A general approach to testing multifaceted personality constructs. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61(6), 932-945.
- Jarvis, W. B. G., y Petty, R. E. (1996). The need to evaluate. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70(1), 172-194.
- Jöreskog, K. G. (1993). *Testing structural equation models*. In K. A. Bollen J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp. 294–316). Newbury Park, CA: Sage
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modelling* (2nd ed.). New York: The Guilford Press.
- Kumar, A., y Dillon, W. R. (1987). Some further remarks on measurement-structure interaction and the unidimensionality of constructs. *Journal of Marketing Research*, 24(November), 438-444.
- MacCallum, R. C., Browne, M. W. y Sugawara, H., M. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modelling. *Psychological Methods*, 1(2), 130-49.
- McDonald, R. P. y Ho, M. H. R. (2002). Principles and practice in reporting statistical equation analyses. *Psychological Methods*, 7(1), 64-82.
- McDonald, R. P. (1981), The Dimensionality of Tests and Items. *British Journal of Mathematical and Social Psychology* 34, 100-117.
- MacCallum, R. C., y Browne, M. W. (1993). The use of causal indicators in covariance structure models: Some practical issues. *Psychological Bulletin*, 1 14, 533-541.
- McDonald, R. P., y Marsh, H. W. (1990). Choosing a multivariate model: Noncentrality and goodness of fit. *Psychological Bulletin*, 105, 430-445.
- McDonald, R. P. (1981). The dimensionality of tests and ítems. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 34, 100-117.
- Mejía-Trejo, J. (2019). Diseño de Cuestionarios y Creación de Escalas Uso del EQS. en las ciencias económico-administrativas. México: BUK. ISBN 9786075384672  
<https://buk.com.mx/9786075384672/description>
- Mejía-Trejo, J., J., S.-G., y Vázquez-Ávila, G. (2015). Empirical Model for Mobile Learning and their Factors. Case Study: Universities located at Metropolitan Zone of Guadalajara, México. *De Apertura*. Revista de innovación educativa  
<http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/725>
- Miles, J. y Shevlin, M. (1998). Effects of sample size, model specification and factor loadings on the GFI in confirmatory factor analysis. *Personality and Individual Differences*, 25, 85-90.
- Mulaik, S. A., James, L. R., Van Alstine, J., Bennet, N., Lind, S. y Stilwell, C. D. (1989). Evaluation of goodness-of-fit indices for structural equation models. *Psychological Bulletin*, 105(3), 430-45.
- Mulaik, S. A., y McDonald R. P. (1978), The Effect of Additional Variables on Factor Indeterminacy in Models with a Single Common Factor. *Psychometrika*, 43: 177-92.
- Nederhof, A. (1985). Methods of coping with social desirability bias: A review. *European Journal of Social Psychology*, 15(July-September), 263-280.



- Netemeyer, R.G., Bearden, W.O, Sharma, S. (2003) *Scaling Procedures. Issues and Applications*. USA: Sage Publications
- Netemeyer, R. G., Pullig, C., y Bearden, W. O. (2002). *Observations on some key psychometric properties of paper-and-pencil measures*. In A. G. Woodside y E. M. Moore (Eds.), *Essays by distinguished marketing scholars of the Society for Marketing Advances* (pp. 115-138). Amsterdam: JAI.
- Netemeyer, R. G., Boles, J. S., y McMurrian, R. C. (1996). Development and validation of Work-Family Conflict and Family-Work Conflict scales. *Journal of Applied Psychology*, 81(4), 400-410.
- Netemeyer, R. G., Durvasula, S., y Lichtenstein, D. R. (1991). A cross-national assessment of the reliability and validity of the CETSCALE. *Journal of Marketing Research*, 28(August), 320-327.
- Neuberg, S. L., West, S. G., Thompson, M. M., y Judice, T. N. (1997). On dimensionality, discriminant validity, and the role of psychometric analyses in personality theory and measurement: Reply to Kruglanski et al.'s (1997) defense of then need for Closure Scale. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73, pp.1017-1029.
- Nevo, B. (1985). Face validity revisited. *Journal of Educational Measurement*, 22, 287-293.
- Nunnally, J., y Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Nunnally, J. (1979), *Psychometric Theory*. New York: McGraw-Hill
- Nunnally, J. L. (1978), *Psychometric Theory*. 2d ed. New York: McGraw-Hill..
- Perreault, W. D., Jr., y Leigh, L. E. (1989). Reliability of nominal data based on qualitative judgments. *Journal of Marketing Research*, 26(May), 135-148.
- Peter, J. P. (1981). Construct validity: A review of basic issues and marketing practices. *Journal of Marketing Research*, 18(May), 133-145.
- Peter, J. P. (1979), Reliability: A Review of Psychometric Basics and Recent Marketing Practices. *Journal of Marketing Research* 16 (February): 6-17.
- Peterson, R. A. (1994). A meta-analysis of Cronbach's coefficient alpha. *Journal of Consumer Research*, 21(September), 381-391.
- Robinson, J. P., Shaver, P. R., y Wrightsman, L. S. (1991). Criteria for scale selection and evaluation. In J. P. Robinson, P. R. Shaver, y L. S. Wrightsman (Eds.), *Measures of personality and social psychological attitudes*, 1-15. San Diego: Academic Press.
- Rossiter, J. R. (2001). The procedure for scale development in marketing. Faculty working paper, University of Wollongong, Australia.
- Rurnnel, R. J. (1970). *Applied Factor Analysis*. Evanston, Ill.: Northwestern University Press.
- Satorra, A., Bentler, P. M. (2001). A scaled difference chi-square test statistic for moment structure analysis. *Psychometrika*, 66, 507-514.
- Satorra, A., Bentler, P. M. (1994). *Corrections to test statistics and standard errors in covariance structure analysis*. In A. von Eye C. C. Clogg (Eds.). *Latent variables analysis: Applications for developmental research*, 399-419. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Satorra, A. (1989). Alternative test criteria in covariance structure analysis: A unified approach. *Psychometrika*, 54, 131-151.
- Steiger, J. H. (1990). Structural model evaluation and modification: An interval estimation approach. *Multivariate Behavioral Research*, 25, 173-180.





- Saxe, R., y Weitz, B. A. (1982). The SOCO scale: A measure of the customer orientation of salespeople. *Journal of Marketing Research*, 19(August), 343-351.
- Schmitt, N. (1996). Uses and abuses of coefficient alpha. *Psychological Assessment*, 8, 350-353.
- Schumacker, R. E., y Lomax, R. G. (1996). *A beginner's guide to structural equation modeling*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Sharma, S. (1996). *Applied multivariate techniques*. New York: John Wiley y Sons.
- Smith, G. T., y McCarthy, D. M. (1995). Methodological considerations in the refinement of clinical assessment instruments. *Psychological Assessment*, 7, 300-308.
- Trochim, A. (2002). Construct validity. Retrieved November 19, 2002, en: <http://trochim.human.cornell.edu/kb/constval.htm>
- Wheaton, B., Muthen, B., Alwin, D., F. y Summers, G. (1977). Assessing Reliability and Stability in Panel Models. *Sociological Methodology*, 8(1), 84-136.
- Widaman, K. F. (1985). Hierarchically nested covariance structure models for multitrait-multimethod data. *Applied Psychological Measurement*, 9, 1-26.

Otros materiales

Videoconferencias con el tema relacionado

18.- Perfil del profesor

Profesores del núcleo académico, con experiencia y práctica en el tema, preferentemente incorporados al SNI

19.- Nombre de los profesores que imparten la materia

Dr. Juan Antonio Vargas Barraza

Dr. Juan Mejía Trejo

20.- Lugar y fecha de su aprobación (incluyendo la última actualización)

Zapopan, Jalisco a 19 de Febrero de 2020

21.- Instancias que aprobaron el programa (Junta Académica y/o Coordinación del programa)

Por acuerdo colegiado con la Junta Académica del Doctorado en Ciencias de la Administración