

# LA TEORIA DE FACETAS COMO MODELO DE INVESTIGACION PARA LA AUTOEVALUACION INSTITUCIONAL

PABLO PARAMO \*

## RESUMEN

Se presenta el modelo metateórico de Teoría de Facetas para guiar el proceso de búsqueda de conocimientos y de evaluación, en distintos campos del conocimiento. El propósito del presente artículo es presentar los principios básicos que orientan el trabajo investigativo a partir de la Teoría de Facetas con el cual se muestra al investigador la manera de ser más sistemático en la definición de sus hipótesis y en la operacionalización de variables. Par ilustrar el proceso investigativo se utiliza como ejemplo el proceso de auto-evaluación institucional en lo que respecta a la recolección de opiniones de la comunidad universitaria.

---

\*Maestría en Ciencia (M. Sc.): Psicología Ambiental. University of Surrey.  
Psicólogo (Ps.) Universidad Católica de Colombia.

## TEORIA DE FACETAS

La Teoría de Facetas es una aproximación metateórica para la investigación científica cuyo propósito tal como lo definió Guttman (1956) es la construcción teórica y el descubrimiento de leyes en las ciencias del comportamiento. Esta metateoría busca integrar tres componentes de investigación: una hipótesis de correspondencia entre un sistema definitorio para un universo de observaciones, un aspecto de la estructura empírica de dichas observaciones y una racionalidad para tal hipótesis. Esta definición establece la importancia del área que está siendo estudiada, la integración de las hipótesis y el análisis de los datos. También se establece la necesidad de la investigación empírica y la necesidad de la estadística pero teniendo presente que antes que la cuantificación sin sentido es necesario la comprensión y definición exacta de lo que está siendo estudiado. Por lo tanto como anota Donald (1995) son el conocimiento y el entendimiento sustantivo de los disciplina los que ayudarán a formular la definición del universo de lo que se pretende investigar. Es la definición más que la estadística lo que probablemente contribuye a la ciencia acumulativa y al desarrollo de leyes de la conducta humana.

Lo que se busca con la teoría de facetas es la definición a priori de un sistema definitorio para las observaciones. Esto supone la definición de los límites de un área de investigación y dar una forma de expresión a tal definición de manera precisa, es una forma de guiar el trabajo del investigador.

El punto de partida del investigador es especificar exactamente lo que comprende su área de interés. La primera cosa que se hace en teoría de facetas es definir el universo de contenido identificando los principales componentes conceptuales de tal dominio. Si esas facetas describen los límites de la investigación, y se usan directamente para generar preguntas de un cuestionario u observaciones directas del fenómeno.

Una faceta es una categorización conceptual que fundamenta un grupo de observaciones (Brown, 1985). La manera como se procede a investigar es explorando el trabajo de investigación previo

llevado a cabo sobre el área de interés. El primer paso consiste en identificar los principales componentes (facetas) de la auto-evaluación. Aquí el intento no es el de encontrar preguntas específicas que puedan ser incluidas en la evaluación sino identificar los principales componentes del dominio de interés. Para ilustrar mejor el modelo trabajaremos un ejemplo de investigación sobre la evaluación de un campus universitario (Páramo, Arias, Gómez, Melo y Pradilla, 1995). Este proceso se inició formulando preguntas del tipo:

Qué persigue Ud. dentro de la Universidad como profesor, estudiante o funcionario administrativo?

Qué piensa Ud. de la planta física de la Universidad?

Cómo describiría su salón de clases?

Qué opina de las distancias entre dependencias en la universidad?

Como ya se mencionó, la primera tarea en teoría de facetas es identificar cuáles son los componentes de esas preguntas. Se puede vislumbrar en estas que hay interrogantes acerca del diseño arquitectónico, lo que daría lugar a una faceta o componente del estudio. Algunas otras se refieren a un aspecto de las metas que persiguen las personas en la institución. Este segundo componente podría llamarse referente o metas. Al seguir observando las preguntas iniciales es posible identificar otro componente que se refiere a aspectos específicos del campus, éste puede llamarse nivel de interacción ambiental. Así se han identificado tres componentes en la evaluación de las condiciones ambientales del campus. Potencialmente estas son facetas que surgen de algunas preguntas generales dirigidas a personas que desempeñan distintos roles en la institución. Otras facetas fueron el resultado de la revisión de teoría en arquitectura (Markus, 1987) y de investigaciones previas sobre evaluación de lugares por propósito (Donald, 1985).

Hay dentro del modelo tres tipos de facetas: las **facetas de contexto**, las **facetas de dominio** y las **facetas de rango**.

Las facetas de contexto describen lo que puede ser considerado el contexto del estudio o sus parámetros de población; por ejemplo edad y género podrían considerarse como facetas de contexto en la medida que describen características de los participantes de un estudio. En nuestro ejemplo se da el interés de estudiar diferencias entre los roles que se observan en las distintas instituciones universitarias (profesores, estudiantes y administrativos).

Las **facetas de dominio** describen lo que podría considerarse el cuerpo del área de interés. Por ejemplo las facetas que describen lo que está siendo evaluado; las actitudes, los aspectos ambientales y la escala con la que el ambiente universitario que va a ser evaluado, en relación con alguna faceta de interés particular como los objetivos que persiguen las personas, la cual podría considerarse la **faceta foco** o central dentro de las de dominio. (Donald 1995). De esta manera las **facetas de Contexto** se formulan cuando se desea explorar diferencias individuales o situacionales en relación con el dominio del estudio, por ejemplo diferencias entre roles o funciones dentro de la institución.

Las **facetas de Rango** describen las posibles respuestas ante los estímulos suministrados por las facetas de dominio: la respuesta de la población (descrita por las facetas de contexto) ante el dominio (descritas por las facetas de dominio). Cuando el rango de cada ítem es ordenado, y en el mismo sentido (es decir tiene el mismo significado en la base) éste es considerado un **Rango Común**. Como el rango común define las posibles respuestas para el dominio, ésta es una faceta importante para definir la naturaleza del área de estudio. Para nuestro ejemplo el rango común tendría que ver con el grado de acuerdo con diferentes afirmaciones que se deriven de las facetas bajo estudio. Por lo tanto el rango común estaría dentro de una escala que iría desde: Muy en Desacuerdo a Muy de Acuerdo.



Las facetas están constituidas por elementos que corresponden a los diferentes valores que las describen. Por ejemplo profesor, estudiante y administrativo son los elementos constitutivos de la faceta Rol. Las metas individuales, sociales y culturales fueron los elementos constitutivos de la faceta Objetivos; el espacio, el estilo y la función fueron los elementos de la faceta Aspectos de diseño, y la emoción, la cognición y el comportamiento los elementos de la faceta Actitud.

Dentro de esta aproximación cada faceta y sus elementos deben ser mutuamente exclusivos. Deben ser exhaustivas en el sentido de que los elementos deben comprender todos los componentes definitorios o en otras palabras deben ser exhaustivas de los aspectos del dominio de interés. Por este motivo cada faceta y sus elementos constitutivos deben definirse de antemano de forma clara y lógica. Igualmente al realizar un estudio dentro del marco de esta teoría se debe especificar la relación lógica entre los elementos de las facetas y entre sus facetas mismas. Así

mismo debe especificarse de antemano la relación esperada entre las facetas y los elementos.

Una vez que se han identificado las facetas de Contexto, del Dominio y de Rango, éstas se vinculan a través de una Frase Mapa la cual se define según Shye (1978) como una afirmación verbal del dominio y del rango de un mapeo incluyendo conectores entre las facetas a través del lenguaje ordinario. Una **frase mapa** es una forma concisa de especificar un universo de contenido: los componentes del dominio de investigación y la relación entre ellos, lo cual define un conjunto de hipótesis que requieren ser verificadas. Así, en la siguiente frase mapa se está definiendo el universo de observaciones y los límites de la investigación sobre la evaluación que se ha venido utilizando como ejemplo del campus universitario.

**Rol**  
 (1. Estudiante) establece que ...  
 "En qué medida la persona x  
 (2. Profesor)  
 (3. Personal administ.)  
 (4. vecinos)

la Universidad ...x....., en sus.....

Faceta (b)	Faceta (a)
<b>Aspectos de diseño</b> (1. Espacio) (2. Estilo arquitectónico) (3. Función: servicios y facilidades)	<b>Actitudes</b> (1. Satisfacen) (2. Son importantes) (3. Son posibles de controlar)
Faceta (c)	Faceta (d)
<b>Logro de metas</b> (1. Personales) a nivel ... (2. Sociales) (3. Culturales)	<b>Escala de Interacción</b> (inmediata) (mediato) (distante)

**Rango común**

- (completamente de acuerdo)
- (de acuerdo)
- (medianamente de acuerdo)
- (en desacuerdo)
- (muy en desacuerdo)

Al combinar los elementos de las facetas a, b, c, y d, surge un determinado número de perfiles resultado de multiplicar el número de elementos de las facetas de dominio, enmarcando así el dominio del estudio y la guía para hacer las observaciones. Del ejemplo del campus universitario se dio lugar a 81 perfiles que conformaron el cuestionario del evaluación con el que se evaluó el campus universitario desde la perspectiva de sus condiciones ambientales. Estos perfiles son evaluados sobre un rango común de respuesta o faceta Rango Común. Por ejemplo:

« Estoy satisfecho con las facilidades de la cafetería para departir con mis amigos».

El perfil de esta afirmación corresponde a las siguientes facetas y elementos: a1b3c2d2

« La distribución de las zonas verdes del campus permiten mi recreación».

Perfil: a3b3c1d2

«En caso de emergencia puedo hallar un extinguidor en un sitio apropiado dentro del campus».

Perfil: a3b3c1d2

(El anexo permite apreciar una mayor muestra de las afirmaciones derivadas de la frase mapa de la investigación tomada como ejemplo)

Para evaluar la relación entre las facetas se utilizan muchas veces cuestionarios con escalas tipo Likert sobre las cuales es posible medir la interacción entre los distintos elementos de las facetas (Rango Común).

Ahora, el modelo se puede ajustar perfectamente para una evaluación institucional. Para definir las facetas y sus elementos constitutivos habría que definir qué tipo de facetas de contexto podrían ser relevantes para el estudio, el género de los participantes?, su rol o función dentro de la institución?, su nivel educativo?. Para cada uno de estos casos resulta bastante sencillo definir los elementos. Sin embargo para definir las facetas de dominio será necesario hacer una revisión de literatura sobre los delineamientos del Consejo Nacional de Autoevaluación y Acreditación (CNA) o echar mano de la teoría sobre el área de investigación, para proponer las facetas y sus respectivos elementos. Mientras tanto proponemos que las facetas de dominio pueden ser los **Factores**, con sus elementos: procesos académicos, bienestar, egresados e impacto y recursos físicos y financieros. Y la faceta **Propósitos Institucionales** con sus elementos: visión, misión, objetivos, medio externo, formación integral, relación de funciones, evaluación y gestión y comunidad académica. La faceta de **Rango Común** podría definirse a partir del Grado de Acuerdo que se asocia a las distintas combinaciones resultantes de los elementos de las facetas del dominio: Desde Muy de Acuerdo hasta Muy en Desacuerdo; esta escala definiría los elementos para esta faceta.

Así la frase mapa debe dar origen a las posibles afirmaciones u observaciones que deben realizarse a partir de la definición del estudio. Al combinar los distintos elementos de las facetas surgen diferentes perfiles que dan origen a las preguntas que conformarían un cuestionario. Podría Ud. desarrollar las preguntas o las afirmaciones del cuestionario que recogería las opiniones de la comunidad educativa a partir de la frase mapa para evaluación institucional que se presenta a continuación?

"En qué medida la persona (x) evalúa el Rol Profesor Estudiante Administrativo Egresado"

FACTOR en la consecución de los	PROPÓSITOS INSTITUCIONALES
1 Procesos académicos	1 Visión
2 Bienestar	2 Misión
3 Organización y Admón	3 Objetivos
4 Egresados e impacto	4 Medio Externo
5 Recursos físicos y financieros	5 Formación Integral
	6 Relación de funciones
	7 Evaluación y Gestión
	8 Comunidad académica

de una INSTITUCIÓN

**RANGO COMÚN**

- Completamente de acuerdo
- De acuerdo
- Medianamente de acuerdo
- En desacuerdo
- Completamente en desacuerdo

**Método de análisis de datos**

La teoría de facetas contiene un conjunto de procedimientos analíticos asociados, amétricos y multivariados, denominados «escalamiento multidimensional». Estos se refieren a un grupo de modelos en los que la información contenida es un conjunto de puntos en el espacio. Estos puntos están dispuestos de tal manera que las relaciones geométricas, tales como la distancia entre los puntos, reflejan las relaciones empíricas entre variables (Canter, 1983 c).

Los puntos representan los ítems del cuestionario y son el resultado de las correlaciones **Pearson** que ejecuta el programa para computador conocido como: Smallest Space Analysis (Análisis de Distancias Mínimas (ADM/SSA)). El resultado del SSA es un diagrama espacial que indica para una dimensionalidad dada la menor distribución de los perfiles de los sujetos. Estos aparecen como puntos en el espacio, de tal manera que por cada ítem del cuestionario existe una partición del espacio en regiones, que son contiguas con respecto a la categoría de respuesta de dicho ítem.

En esencia, el SSA correlaciona las variables y las representa, de manera tal que el orden por categoría de distancia es el inverso del orden por categorías de la correlación entre ítems. Así pues, mientras más cerca estén los puntos de los datos graficados, más alta es su correlación. El principio básico que ha de aplicarse para leer algo producido en SSA es la contiguidad, que afirma que el espacio geométrico en los resultados del Análisis de Escalamiento Multidimensional debe ser divisible en regiones que reflejen las facetas y sus estructuras.

Para analizar los datos producto del cuestionario o de cualquier otro método de recolección de datos se prepara una matriz que contiene las respuestas de todos los participantes del estudio, colocando a las personas en las filas y los ítems en las columnas. Cada celda de la matriz se llena con el puntaje que cada participante asigna a cada ítem. La figura No.1 muestra un bosquejo del diagrama de la matriz.

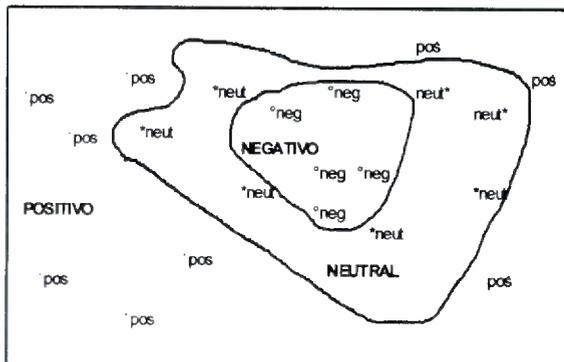
Figura No. 1

		Ítems						
		1	2	3	4	5	.....	87
84 Participantes	1	1	3	4	5	4	3	2
	2	2	3	2	4	5	2	1
	3	3	1	1	2	3	4	5
	4	1	1	5	4	5	3	3
	5	2	1	2	5	4	2	2

Una vez obtenida, de esta forma la matriz, ésta se procesa a través del programa para computador el cual correlaciona los ítems entre sí siguiendo las especificaciones de la correlación Pearson para mostrar las variables, (en este caso los ítems), dentro de un plano con puntos geométricos en un espacio de tres dimensiones, de tal forma que entre más similares se evalúen dos ítems, éstos se encontrarán más cerca espacialmente.

La Figura No.2 muestra los resultados hipotéticos de una faceta con tres elementos. El mapa SSA se interpreta con base en la existencia o no de regiones significativas desde cualquiera de las dimensiones, de acuerdo con la estructura de las facetas propuestas en la frase mapa. En los gráficos se observa si se representan los juicios de los participantes sobre el estudio de in-

Figura No.2



terés a partir de las estructuras hipotetizadas. Lo primero que hay que hacer notar es que los ítems no están distribuidos aleatoriamente sino que en el plano seleccionado es posible hacer unas particiones en regiones, de tal suerte que en cada una de ellas se encuentran solamente, o casi solo, los ítems que pertenecen a un elemento de la faceta propuesta.

Así, al analizar las facetas, se espera que las hipótesis se relacionen con la manera como las variables se muestren geoméricamente, o de otra manera, las hipótesis de facetas predicen cómo se verán los datos (empíricos de acuerdo con la frase mapa) cuando éstos sean representados sobre el papel.

El primer tipo de hipótesis que se deriva de la teoría de facetas afirma la existencia de las regiones de contigüidad de los elementos de cada faceta. Si la hipótesis establece que deben surgir para una de las facetas, tres regiones correspondientes a cada uno de los tres elementos formulados en la frase mapa, una región debería incluir todas las variables (perfiles) relacionadas con el primer elemento, otra región para el segundo y otra para el tercero. Esta contigüidad implica que cada elemento de una faceta estará representado por una región separada dentro de una configuración geométrica y todos los perfiles en cada región son del mismo componente de ese elemento.

Con este análisis para cada faceta se busca ver si éstas y la frase mapa tienen evidencia empírica dependiendo si se encuentran o no las regiones de contigüidad para cada elemento.

El análisis más específico de los resultados obtenidos mediante el modelo sobrepasan las características de esta publicación. Para los entusiastas en el tema se puede consultar la bibliografía que aparece citada.

### Síntesis del proceso investigativo en la Teoría de Facetas

En síntesis el proceso investigativo de la teoría de facetas se puede reducir a:

- Definición del problema de investigación
- Identificación de las facetas y sus elementos
- Derivación de la frase mapa
- Diseño del instrumento evaluativo de la frase mapa
- Recolección de datos
- Procesamiento de los datos empíricos a través del uso de Escalas Multi-Dimensionales.
- Interpretación de los hallazgos y observación de si los resultados permiten soportar o rechazar el orden hipotético y las relaciones entre las facetas.

### Conclusión

Algunas ventajas de la Teoría de Facetas y del empleo de las frases mapas son:

1. Suministran una definición precisa del universo de contenido u observaciones y afirmaciones del diseño de investigación que son comunicables.
2. Especifica instrucciones acerca de cómo hacer observaciones definiendo cómo hacer las preguntas para un cuestionario.
3. Se constituye en una ayuda para la percepción de relaciones sistemáticas.
4. Permite agregar y suprimir facetas del contenido de dominio.
5. Facilitan la validación de teorías y de hipótesis.
6. Se constituyen en una ayuda para el desarrollo de investigación acumulativa en la medida que se validan o rechazan las facetas propuestas.

7. La teoría de facetas permite la construcción de escalas de evaluación, tomando los principales elementos dentro de un universo posible de observaciones. Evita la arbitraria construcción de escalas de evaluación sin un soporte teórico, sin poder determinar la estructura de cada uno de sus componentes. Así, para los propósitos de cualquier estudio, en lugar de definir a priori un conjunto de afirmaciones para un cuestionario de forma arbitraria, lo que se hace es definir el conjunto de facetas del dominio de interés.

8. Se evita la generación de múltiples cuestionarios para evaluar distintos aspectos del dominio de interés. Los intentos previos para producir instrumentos de evaluación han fallado porque, como dice Donald (1983), estos no son lo suficientemente generales para ser utilizados ampliamente en cualquier situación, y cuando lo son, su utilidad es limitada para una situación específica. La teoría de facetas, en primer lugar, puede mostrar no solo los vacíos en la evaluación institucional sino que con la frase mapa se puede orientar la elaboración del cuestionario en un diseño a priori que pueda ser aplicado conservando la generalidad de los aspectos a evaluar como la especificidad con que se quiera evaluar un lugar particular. De tal suerte que lo que se podría generalizar para cualquier institución universitaria sería la frase mapa y no el cuestionario.

9. Se evalúan conjuntamente las distintas variables y las relaciones existentes entre ellas lo cual no es posible o resultaría bastante engorroso dentro de las aproximaciones estadísticas tradicionales.

10. Quizás la mayor ventaja de la teoría de facetas estriba en ser un método heurístico con posibilidad de construcción teórica, que permite explorar empíricamente relaciones complejas entre variables gracias al hecho de que no está ligada a ningún ámbito investigativo específico, ofrece la oportunidad de considerar cualquier área de investigación.

### Referencias

Canter, D. (1983c) The Potential of Facet Theory for Applied Social Psychology. *Quality and Quantity*, 17, 35-67.

Canter, D. (1985) (ed) *Facet Theory: Approaches to Social Research*. New York: Springer-Verlag.

Donald, I.J. (1995) *Facet Theory: Defining Research Domains*. En: G.M. Breakwell, S.Hammond y C.Fife-Shaw: *Research Methods in Psychology*. SAGE Publications. London.

Páramo, P Arias. J.D, Melo, M.C. y Pradilla, H (1995) Evaluación de las condiciones ambientales del campus de la Universidad Pedagógica Naciona. UPN.

Páramo, P y Gómez, F (1997) Actitudes hacia el medio ambiente: su medición a partir de la teoría de Facetas. *Revista Latinoamericana de psicología*. Vol. 29. No. 2

Shye, S. (1978) *Theory construction and data analysis in the behavioral sciences*. San Francisco: Jossey-Bass.

Tziner, A (1987) *The Facet Analytic Approach to Research and Data Processing*. New York: Peter Lang.

### Anexo

#### MUESTRA DE ITEMS Y PERFILES DERIVADOS DE LA FRASE MAPA PARA LA EVALUACIÓN DEL CAMPUS UNIVERSITARIO

- Me agrada el estilo de las fachadas exteriores de los edificios del campus porque se enmarcan dentro del estilo general de la zona. **a1b2c1d3**

- Es grato que el diseño de los espacios deportivos de la Universidad y su dotación faciliten el que éste se convierte en otro lugar cultural de la ciudad. **a1b2c3d3**

- Las distancias entre aulas y lugares de trabajo, son convenientes para facilitar mi rápido desplazamiento entre ellas. **a2b1c1d2**

- Es importante la ubicación actual del campus universitario en el perímetro urbano porque propicia el acceso a los distintos centros académicos de la ciudad **a2b1c3d3**

- Es necesario que haya árboles alrededor de la UPN como barrera acústica y pulmón del campus. **a2b2c1d3**

- La fachada del campus incide de manera importante en la imagen que se transmite del trabajo académico y administrativo de la Universidad **a2b2c3d2**

- Me parece fundamental que el campus de la Universidad ofrezca sitios de reunión o tertulia en cada dependencia **a2b3c2d1**

- El sector donde está ubicada la Universidad me permite hacer mis compras y gestiones bancarias **a3b1c1d3**

- En caso de emergencia puedo hallar fácilmente extinguidores dentro del campus para mi seguridad **a3b3c1d2**

- En la Universidad puedo disponer de computadores suficientes para facilitar mi trabajo **a3b3c3d2**.

**Correos  
de Colombia**



**Adpostal**

**CAMBIAMOS PARA SERVIRLE MEJOR  
A COLOMBIA Y AL MUNDO**

**Estos son nuestros servicios utilícelos!**

VENTA DE PRODUCTOS POR CORREO  
SERVICIO DE CORREO NORMAL  
CORREO INTERNACIONAL  
CORREO PROMOCIONAL  
CORREO CERTIFICADO  
RESPUESTA PAGADA  
POST EXPRESS  
ENCOMIENDAS  
FILATELIA  
CORRA  
FAX

LE ATENDEMOS EN LOS TELEFONOS  
2438851 - 3410304 - 3415534  
980015503  
FAX 2833345

**Cuenta con nosotros  
Hay que creer en los Correos de Colombia**