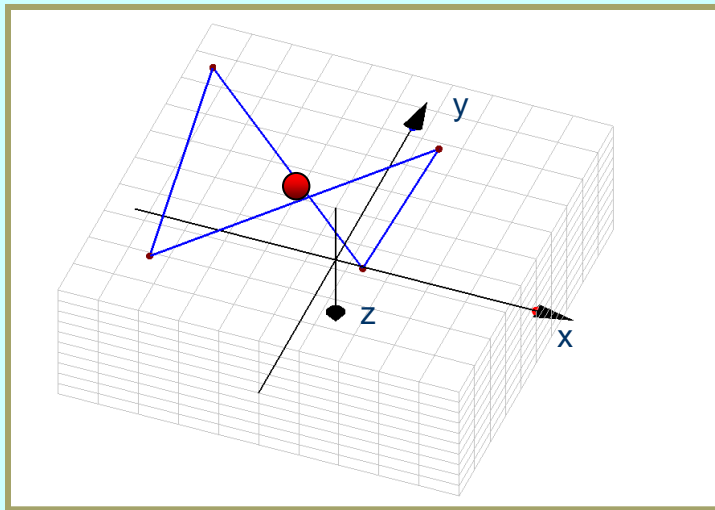


APLICACIÓN DE UN INSTRUMENTO MÉTRICO PARA OPTIMIZAR LOS ESTILOS DE LIDERAZGO EN LAS EMPRESAS



4TH INTERNATIONAL COLLOQUIUM
“APPLIED ECONOMICS AND
FINANCE”

Universidad Nacional de Colombia
ECORFAN

Por
Walter López Moreno
José A. López Martínez

©Todos los derechos son reservados
2013



Presentación de problema

No se ha utilizado un instrumento métrico que contribuya a la selección óptima de las posibles combinaciones de estilos de liderazgos considerados para el mejor funcionamiento de una empresa.

Objetivos Específicos del Estudio

Utilizar un modelo geométrico validado

Derivar la función matemática que defina el modelo geométrico del estilo de liderazgo.

Aplicar el diseño de experimento para la creación de un instrumento de prueba.

Utilizar un instrumento gráfico y funcional que indique el estilo de liderazgo óptimo para la industria.

Trasfondo Histórico

- ◆ Por años el tema de liderazgo ha generado mucho interés. Por lo tanto, cuando hablamos sobre este tema nos llega al pensamiento líderes, que gracias a su capacidad triunfaron en su vida.
- ◆ Según Lussier (2006), el ser líder es cómo llegar a los demás para lograr cambios y obtener los objetivos en una organización o empresa.
- ◆ Para que un líder sea efectivo debe comenzar por dejar a un lado estilos que no permitan acercarse a sus subordinados. Hass, (1996).

Hipótesis del Estudio

- ◆ Los gerentes en la industria no tienen preferencia por un estilo específico de liderazgo.
- ◆ No existen diferencias entre el Subgrupo 1 y el Subgrupo 2 por la preferencia de un estilo de liderazgo.
- ◆ No hay diferencia entre mujeres y hombres gerentes del sector industrial en su preferencia por un estilo de liderazgo.

Definición de Términos

- ◆ Liderazgo Laissez Faire o Liberal o permisivo no tiene imposiciones, por lo cual, permite que cada persona actúe a su discreción, Koontz y Weihrich (2009)
- ◆ Los líderes interactivos fomentan la participación; comparten el poder y la información;–potencian las cualidades personales de otros; y–motivan a los demás con respecto a su trabajo(Snell, 2009)
- ◆ El líder Democrático brinda prioridad a la participación de la mayoría del equipo, permite que el equipo decida por consenso y permite tomar las diferentes decisiones a partir de lo que el equipo establezca. (DeCenzo,2007).
- ◆ Liderazgo Autocrático se define como aquel en que el líder da la orden sin consulta previa y solo espera el cumplimiento. (Gardner, 2007)

Definición de Términos

- ◆ Sistemas de liderazgo - Son los mecanismos a través de los cuales el liderazgo es producido y perpetuado en la organización.(Robbins,2010)
- ◆ Liderazgo - El liderazgo es el conjunto de habilidades gerenciales o directivas que un individuo tiene para influir en la forma de ser de las personas. (Robbins, 2010)
- ◆ Administración - Es el proceso cuyo objeto es la coordinación eficaz y eficiente de los recursos de un grupo para lograr sus objetivos con la máxima productividad (Koontz, 2009)

Diseño de Experimento

(Abstracto)

Para determinar los grados de libertad se considera que los tres factores interactúan entre sí.

$$df = (b-1) * c$$

$df = (2-1) * 3 + 3(dx)$ donde el grado de libertad individual $dx=0$.

Esto es

$df = 3$ grados de libertad.

Diseño de Experimento

Arreglo ortogonal corresponde a $La(b^c)$ es $L_4(2^3)$

Número de Prueba	Factor X	Factor Y	Factor Z	Resultado
1	1	1	1	R ₁
2	1	2	2	R ₂
3	2	1	2	R ₃
4	2	2	1	R ₄

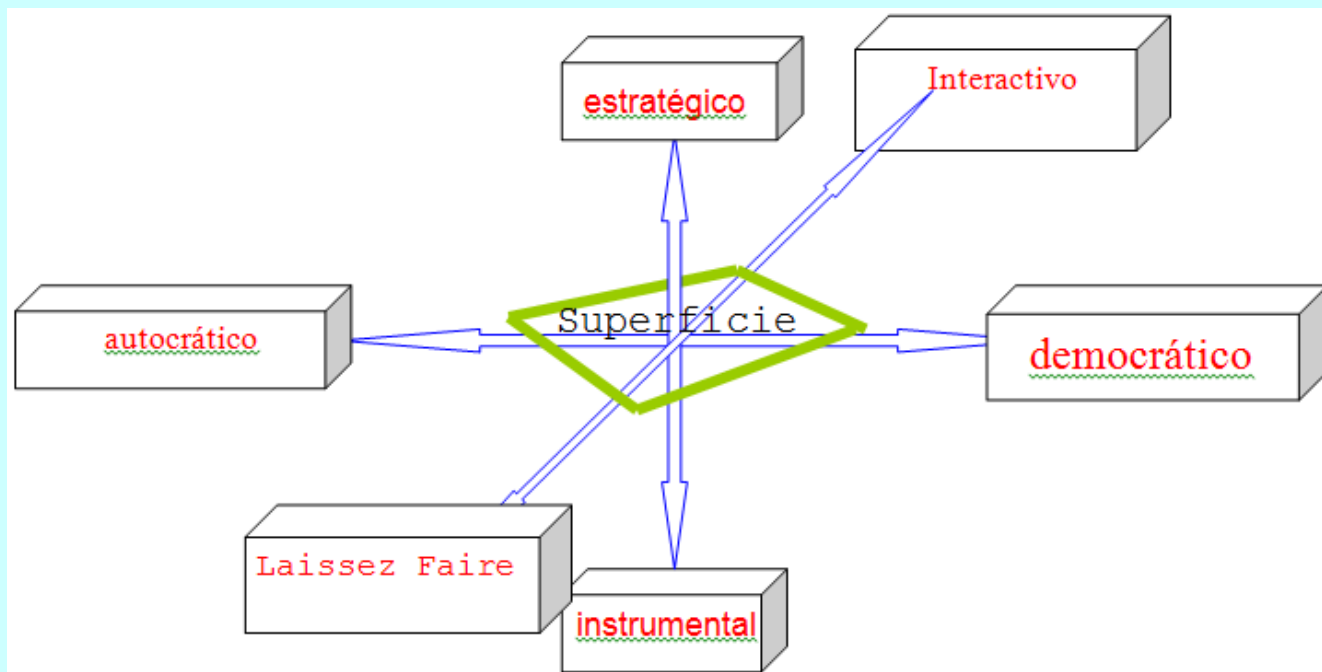
Diseño de Experimento

Número de prueba	Método	Enfoque	Formato	Resultado
1	Democrático	Estratégico	Laissez Faire	R ₁
2	Democrático	Instrumental	Interactivo	R ₂
3	Autocrático	Estratégico	Interactivo	R ₃
4	Autocrático	Instrumental	Laissez Faire	R ₄

Diseño del Modelo Geométrico

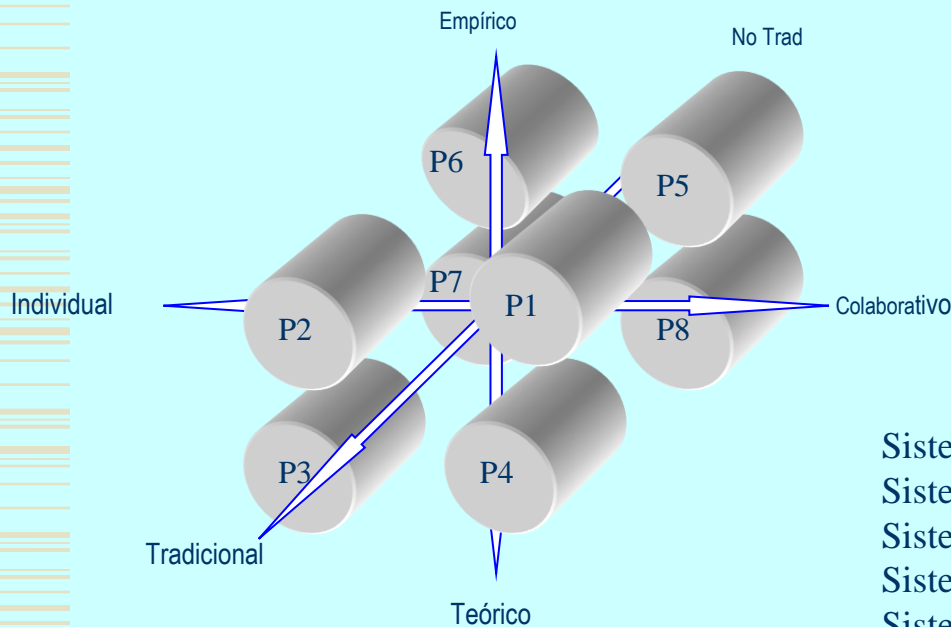
Plano geométrico del Sistema de Aprendizaje

El plano resultante puede formar parte de varios octantes o pertenecer a uno en específico



Diseño del Modelo Geométrico

Sistemas Puros o Sistemas P

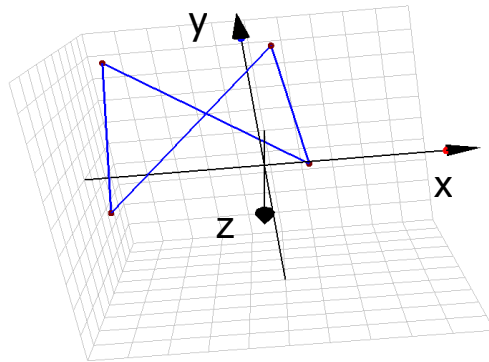


- Sistema P_1 [Democrático - Estratégico - Laissez Faire]
- Sistema P_2 [Autocrático - Estratégico - Laissez Faire]
- Sistema P_3 [Autocrático - Instrumental - Laissez Faire]
- Sistema P_4 [Democrático - Instrumental - Laissez Faire]
- Sistema P_5 [Democrático - Estratégico - Interactivo]
- Sistema P_6 [Autocrático - Estratégico - Interactivo]
- Sistema P_7 [Autocrático - Instrumental - Interactivo]
- Sistema P_8 [Democrático - Instrumental - Interactivo]

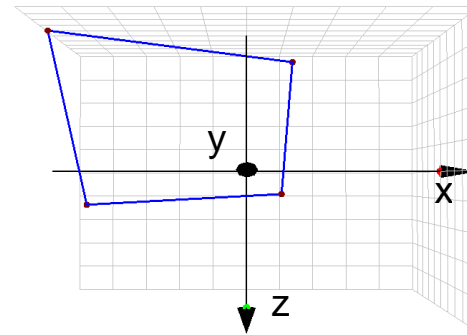
Prueba del Diseño

Sistema H de preferencia conservadora

Vista Isométrica



Vista Superior



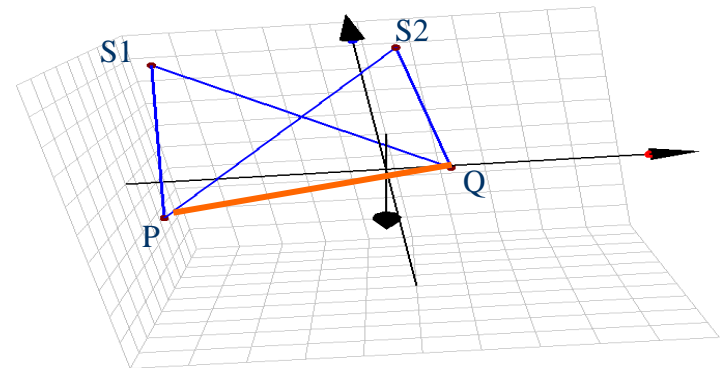
Diseño del Modelo Funcional (Matemático)

Planos formados por arista PQ y puntos S1 y S2

Teorema: Si $P(X_1, Y_1, Z_1)$ y $Q(X_2, Y_2, Z_2)$ son puntos, entonces $a = (X_2 - X_1, Y_2 - Y_1, Z_2 - Z_1)$ es el vector representación geométrica PQ (Swokowski, 1975).

Los vectores que forman el plano serán $\vec{S_1P}$ y $\vec{S_1Q}$.

Aplicando este teorema resulta en un vector $a \times b$ normal al plano determinado por P, Q y S.



Diseño del Modelo Funcional (Matemático)

$$a = (1.5 - -8.5, 9.5 - -2, 1.5 - 2.5) = (10, 11.5, -1)$$

$$b = (1.5 - 2.5, 9.5 - -3, 1.5 - 8.5) = (-1, 12.5, -7)$$

vector axb :

$$axb = \begin{vmatrix} a_2a_3 \\ b_2b_3 \end{vmatrix} i - \begin{vmatrix} a_1a_3 \\ b_1b_3 \end{vmatrix} j + \begin{vmatrix} a_1a_2 \\ b_1b_2 \end{vmatrix} k$$

$$axb = \begin{vmatrix} 11.5 \dots 1 \\ 12.5 \dots -7 \end{vmatrix} i - \begin{vmatrix} 10 \dots -1 \\ -1 \dots -7 \end{vmatrix} j + \begin{vmatrix} 10 \dots 11.5 \\ -1 \dots 12.5 \end{vmatrix} k$$

$$a \times b = (a_2b_3 - a_3b_2)i - (a_1b_3 - a_3b_1)j + (a_1b_2 - a_2b_1)k$$

$$a \times b = [(11.5 * -7) - (1 * 12.5)]i - [(10 * -7) - (-1 * -1)]j + [(10 * -12.5) - (-11.5 * -1)]k$$

$$a \times b = -93i + 69j - 136.5j$$

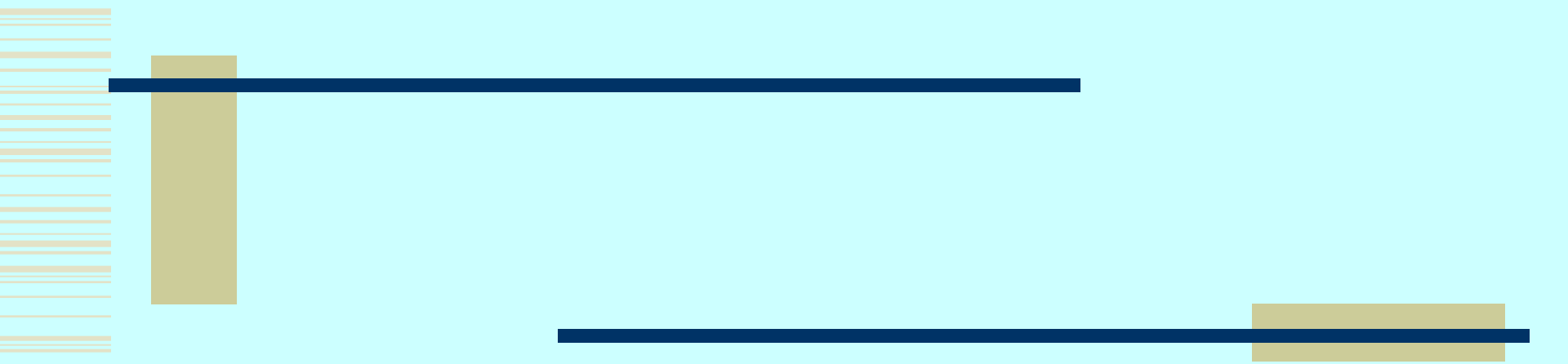
$$-93(X-1.5) + 69(Y - 9.5) - 136.5(Z - 1.5) = 0$$

$$-93X + 139 + 69Y - 655.5 - 136Z + 204 = 0$$

El resultado final será la ecuación de plano PQ S_1 :

$$-93X + 69Y - 136Z - 405.5 = 0$$

$$\mathbf{-93X + 69Y - 136Z = 405.5}$$



Gracias por su atención