

CAPITAL PSICOLÓGICO: IMPACTO EN LOS GRUPOS DE TRABAJO Y EN LA  
ACTITUD INNOVADORA EN LAS EMPRESAS

DANIELLA RESTREPO GALLARDO

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE PREGADO EN  
ECONOMÍA Y NEGOCIOS INTERNACIONALES, CONTADURÍA PÚBLICA Y  
FINANZAS INTERNACIONALES

DIRECTOR DEL TRABAJO DE GRADO:  
GUILLERMO BUENAVENTURA

UNIVERSIDAD ICESI  
FACULTAD CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONOMICAS  
SANTIAGO DE CALI, MAYO DE 2012

# CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	3
1. OBJETIVOS:.....	4
1.1. OBJETIVO GENERAL: .....	4
1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:.....	4
2. METODOLOGÍA DE REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	5
3. ANTECEDENTES:.....	6
3.1 RESÚMENES DE ARTÍCULOS PERTINENTES.....	6
3.1.2 FACTORES DETERMINANTES DE LA INNOVACION EN EMPRESAS DE ECONOMIA SOCIAL. LA FORMACION Y DE LA ACTITUD ESTRATEGICA.....	8
3.1.3. INNOVATIVE BEHAVIOR IN THE WORKPLACE: THE ROLE OF PERFORMANCE AND IMAGE OUTCOME EXPECTATIONS.....	10
3.1.4 DETERMINANTS OF CO-WORKERS’ INNOVATIVE BEHAVIOUR: AN INVESTIGATION INTO KNOWLEDGE INTENSIVE SERVICES.....	12
3.2 CONSOLIDACIÓN DEL PENSAMIENTO:.....	13
4. PRESENTACIÓN DEL MODELO: .....	15
4.1 PRESENTACIÓN DEL MODELO EN GENERAL.....	15
4.2 SOPORTE DE LA PORCIÓN CORRESPONDIENTE DEL MODELO, MEDIANTE LA INVESTIGACIÓN DE LA LITERATURA.....	20
5. METODOLOGÍA DE APLICACIÓN .....	22
5.1. TRABAJO DE CAMPO (ENCUESTAS):.....	22
5.1.1. ANÁLISIS FACTORIAL:.....	23

5.2. PRUEBAS DE HIPOTESIS: .....	25
5.3. ANALISIS DESCRIPTIVO: .....	26
5.3.1. DATOS: .....	26
5.3.2. CORRELACIONES: .....	31
6. RESULTADOS: .....	35
6.1. REGRESIONES .....	35
6.1.1 PRIMERA MUESTRA: .....	35
6.1.2. SEGUNDA MUESTRA: .....	38
7. CONCLUSIONES.....	44
8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	46
9. ANEXOS.....	47
9.1 RESULTADOS SPSS MUESTRA 1:.....	47
9.2 RESULTADOS SPSS MUESTRA 2.....	68

## TABLA DE ILUSTACIONES Y TABLAS

Ilustración 1: Determinando el comportamiento Innovador: un modelo hipotético .....	7
Ilustración 2: Modelo Teórico de la Investigación.....	9
Ilustración 3: Explicando el comportamiento innovador usando el desempeño y la expectativa de lanzamiento de la imagen: Un modelo Teórico.....	11
Ilustración 4: Resultados de las Hipótesis.....	12
Ilustración 5: Modelo General.....	16
Ilustración 6: Modelo Estudio 1 .....	18
Ilustración 7: Modelo estudio 2.....	19
Ilustración 8: Esquema de grupo en las encuestas.....	23
Ilustración 9: Relación de las variables Mediadoras con el Comportamiento Innovador ....	43
Tabla 1: Matriz de componentes Rotados Primera Muestra .....	24
Tabla 2: Matriz de Componentes Rotados Segunda Muestra .....	25
Tabla 3: Estadísticos Descriptivos, Primera Muestra .....	27
Tabla 4: Estadísticos Descriptivos, Segunda Muestra .....	31
Tabla 5: Correlaciones, Primera Muestra .....	33
Tabla 6: Correlaciones, Segunda Muestra .....	34
Tabla 7: Resultado de las Regresiones, Primera Muestra .....	38
Tabla 8: Resultado de las regresiones, Segunda Muestra .....	42

## **RESUMEN**

El siguiente trabajo sirve como guía y orientación para estudios y demás investigaciones relacionados con el capital Psicológico, como influencia las variables de mediación que son las relaciones de trabajo entre los miembros del grupo y las capacidades de aprendizaje en el grupo sobre las variables de comportamiento Innovador de los trabajadores de la empresa y el desempeño de las organizaciones. Además servirá como fuente de futuras investigaciones.

**Palabras claves:** Capital psicológico, Comportamiento innovador, percepción de rendimiento en las empresas, capacidad de aprendizaje, apoyo entre los miembros del grupo.

## INTRODUCCIÓN

La idea permanente del capital es que es un recurso que permite a la empresa conseguir importantes ventajas. En el tiempo el concepto de capital ha ido cambiando de la evolución del capital económico clásico, pasando por capital humano, capital social hasta el más reciente capital psicológico.

El concepto de capital psicológico se define como un conjunto de características positivas de personalidad que se despliegan en la vida profesional. El capital psicológico está relacionado con el desempeño y las actitudes laborales deseadas.

Si el capital humano es uno de los recursos más importantes de las organizaciones entonces no cabe duda que la suma de las variables del capital psicológico de las personas que trabajan en una empresa influye en los resultados de la misma y en su competitividad.

El trabajo analiza el impacto del capital psicológico del líder sobre la capacidad de aprendizaje del grupo de trabajo y el apoyo entre los miembros de este. Y al mismo tiempo si cada una de éstas variables influyen positivamente en el comportamiento innovador y en la percepción del rendimiento de la empresa.

Este estudio contribuye al desarrollo de un escenario más completo del impacto del capital psicológico y el rendimiento del grupo, en línea con el desempeño de la empresa, como un tema real e inherente a los recursos modernos.

## **1. OBJETIVOS:**

### ***1.1. OBJETIVO GENERAL:***

Establecer el impacto de los factores capital psicológico del Líder, apoyo entre miembros del grupo, capacidad de aprendizaje del grupo, sobre las variables de desempeño del grupo y comportamiento innovador de los colaboradores en una muestra de organizaciones homogénea desde el punto de vista de la cultura organizacional.

### ***1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:***

- Identificar las variables que tienen un impacto positivo en el comportamiento innovador.
- Identificar las variables que tienen un impacto negativo en el comportamiento Innovador
- Establecer las relaciones entre las variables que tienen un impacto negativo en el comportamiento Innovador.
- Establecer las relaciones entre las variables que tienen un impacto positivo en el comportamiento innovador
- Identificar que acciones o actividades se deben realizar en las organizaciones para que el comportamiento innovador surja dentro de las empresas.
- Ampliar el escenario de estudio del capital psicológico en Colombia

## **2. METODOLOGÍA DE REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

La metodología que se utilizó para la revisión bibliográfica, fue por medio de la búsqueda y filtración de papers, que fueron obtenidos por la base de datos EBSCO proporcionada por la Universidad Icesi, lo que permitió al grupo dividirse y centrarse en un tema específico del proyecto para así facilitar la búsqueda de información pertinente que soportara las ideas del proyecto.

Continuando con la lectura de los papers, se analizaron uno por uno para que posteriormente se consolidaran los pensamientos y las ideas más relevantes y de mayor peso para sustentar las ideas de comportamiento Innovador de este trabajo.

### **3. ANTECEDENTES:**

#### ***3.1 RESÚMENES DE ARTÍCULOS PERTINENTES***

A continuación se resumen los artículos que soportan la porción del modelo general sobre COMPORTAMIENTO TINNOVADOR.

##### 3.1.1 DETERMINANTS OF INNOVATIVE BEHAVIOR: A PATH MODEL OF INDIVIDUAL INNOVATION IN THE WORKPLACE

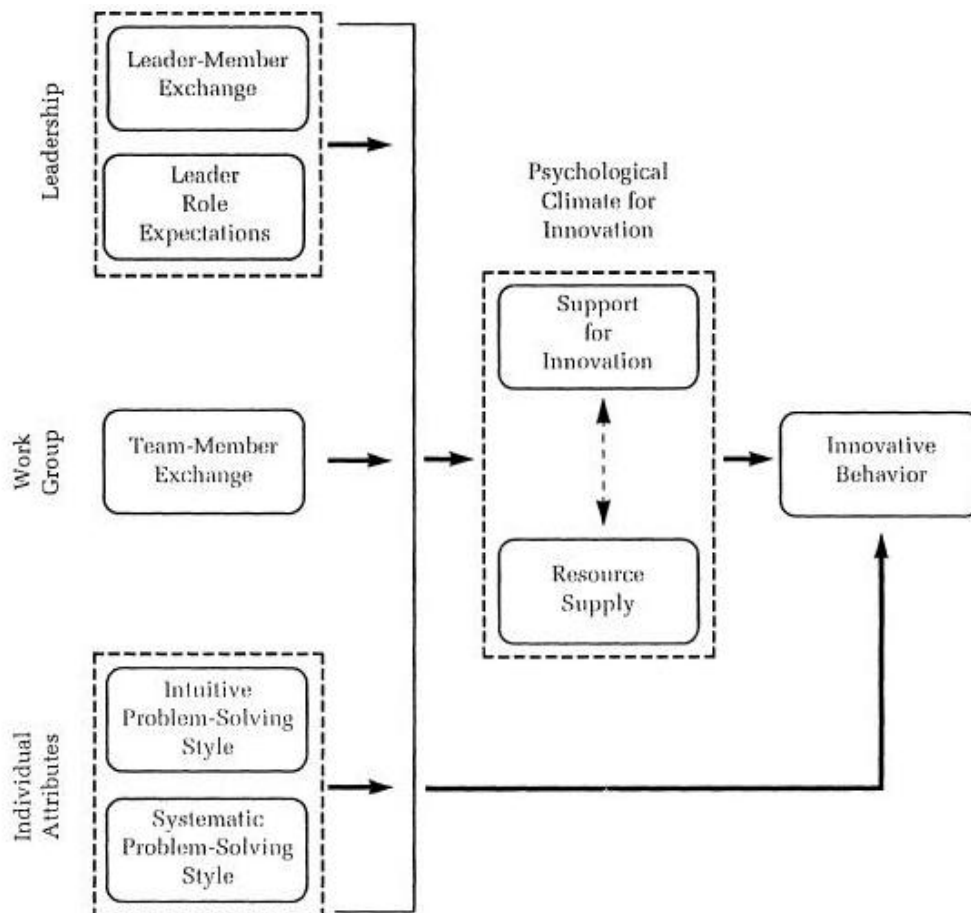
Este trabajo integra una serie de corrientes independientes de investigación sobre los antecedentes de innovación, creatividad, y clima organizacional para desarrollar un modelo teórico del comportamiento innovador. El modelo que guía este estudio plantea que el liderazgo, las relaciones de trabajo en grupo y el estilo de resolución de problemas afectan de manera directa e indirectamente el comportamiento innovador a través de percepciones del clima innovador.

En este estudio se desarrolló y se probó un modelo donde el liderazgo, las relaciones de trabajo en grupo, y los atributos individuales eran las hipótesis que afectaban directa e indirectamente el comportamiento innovador, como se muestra en la ilustración 1.

En este estudio se encontró que el liderazgo, el apoyo a la innovación, el manejo de las expectativas, la etapa en la carrera, y la forma como resuelven los problemas tiene una relación significativa con el comportamiento innovador y que el modelo de la hipótesis explicaba casi el 37 por ciento de la variación del comportamiento innovador. Este estudio

también proporcionó evidencia que el comportamiento innovador está relacionado con la calidad de las relaciones de supervisor-subordinado. Un nivel alto en la calidad de las relaciones puede dar a los subordinados niveles de autonomía y discreción para que la innovación surja.

### Ilustración 1: Determinando el comportamiento Innovador: un modelo hipotético



### **3.1.2 FACTORES DETERMINANTES DE LA INNOVACION EN EMPRESAS DE ECONOMIA SOCIAL. LA FORMACION Y DE LA ACTITUD ESTRATEGICA.**

Este trabajo aporta evidencia empírica, como se puede ver en la ilustración 2 sobre el modelo teórico utilizado sobre cuáles son los factores internos y externos que explican la actitud hacia la innovación de las empresas de economía social. Se exploran los factores que afectan a las PYMES de economía social en particular con la sociedad anónima laboral. Las conclusiones de este trabajo, al ser un trabajo exploratorio se deben tomar como punto de partida para trabajos confirmatorios. Después de realizar el trabajo se puede extraer que es muy importante y determinante a la hora de innovar la formación profesional que tenga un trabajador dentro de una empresa de economía social. En segundo lugar, tener una actitud estratégica proactiva, es determinante en la innovación de la empresa. La actitud proactiva se puede dar más que todo cuando existe o se percibe la presión de competencia. Este trabajo tiene algunas limitaciones pues las conclusiones son exclusivas para empresas de economía social, como cuales variables afectan la innovación como empresa y no sobre el comportamiento innovador de los trabajadores en la empresa.

**Ilustración 2: Modelo Teórico de la Investigación**



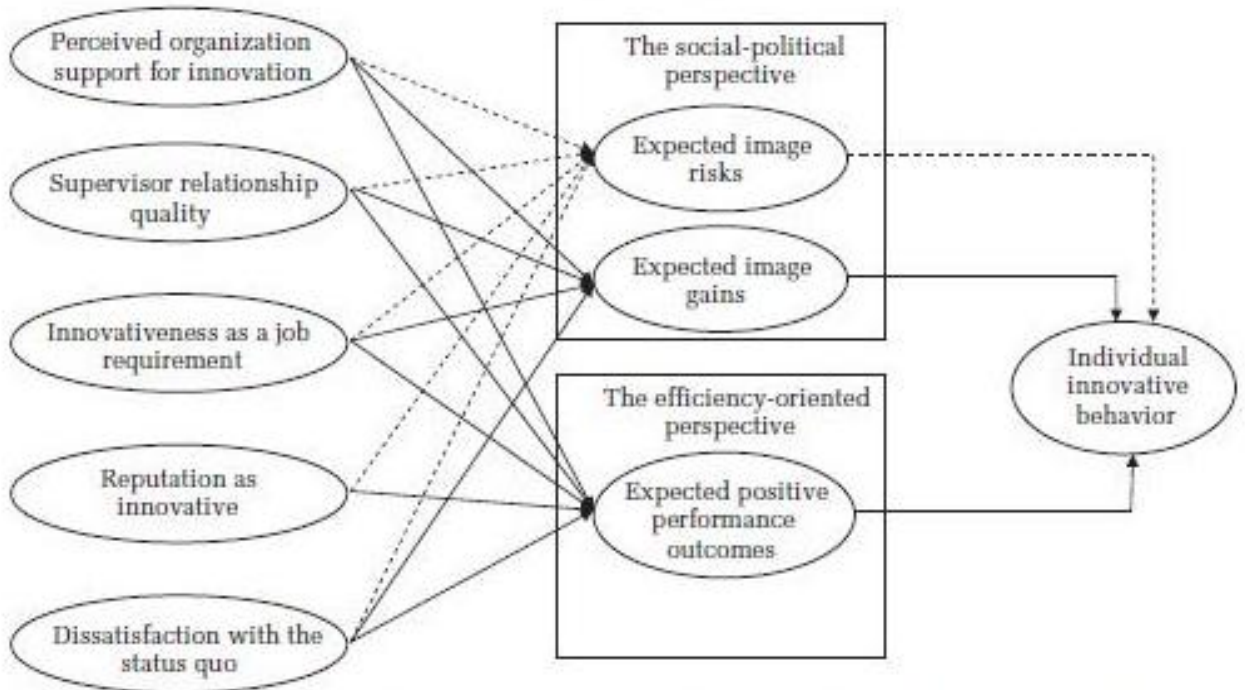
### **3.1.3. INNOVATIVE BEHAVIOR IN THE WORKPLACE: THE ROLE OF PERFORMANCE AND IMAGE OUTCOME EXPECTATIONS**

Como se observa en la ilustración 3, el comportamiento innovador de las personas que trabajan en una organización, afecta directamente a la misma debido al compromiso que adquiere cada una de las personas con el trabajo que realizan y la forma en que lo llevan a cabo.

Los autores plantean que el primer paso para tener un mejor desempeño laboral es estar a la expectativa del mismo o permanecer en la búsqueda de ser cada día un poco más innovador, éste comportamiento e incremento del desempeño personal al interior de la organización ayuda que aumente el reconocimiento del empleado, así como los resultados positivos del mismo.

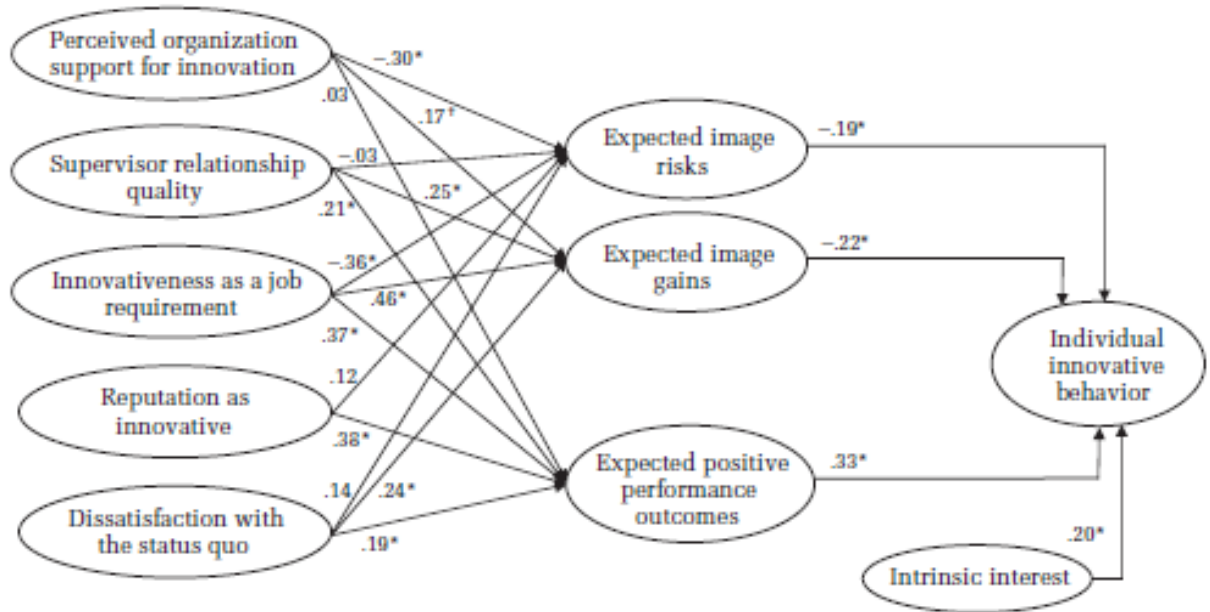
El trabajo realizado por el grupo de investigación demostró que el aumento de las expectativas de tener buenos resultados, el desempeño laboral y la imagen al interior de la organización, dependen de factores organizacionales básicos, como lo son el apoyo constante por el espíritu innovador, requerimientos del puesto de trabajo, relaciones internas de la organización y la reputación del trabajador por ser una persona innovadora que evita el status quo constantemente, como se puede observar en la ilustración 4.

**Ilustración 3: Explicando el comportamiento innovador usando el desempeño y la expectativa de lanzamiento de la imagen: Un modelo Teórico**



\* Solid lines represent relationships hypothesized to be positive. Dashed lines represent relationships hypothesized to be negative.

**Ilustración 4: Resultados de las Hipótesis.**



<sup>a</sup> Fit:  $\chi^2(32, n = 216) = 73.55, p < .01, \chi^2/df = 2.30; RMSEA = .08, SRMR = .04, CFI = .96, NFI = .93, IFI = .96$ . Parameter estimates are from the completely standardized solution.

<sup>†</sup>  $p < .10$

\*  $p < .05$

### 3.1.4 DETERMINANTS OF CO-WORKERS' INNOVATIVE BEHAVIOUR: AN INVESTIGATION INTO KNOWLEDGE INTENSIVE SERVICES

El espíritu de cada una de las personas que forma un grupo de trabajo, no solamente depende de la promoción de la actitud innovadora por parte de la organización, por el contrario depende en gran medida de cómo sean medidos los resultados en ésta, es decir si evalúan el desempeño de forma individual o grupal. Cuando se realiza una evaluación individual se pudo comprobar que las personas intentan sobresalir y muestra de ello es la

cantidad de ideas diferentes y nuevas que proponen, por el contrario cuando se evalúa al grupo, las ideas que surgen pueden ser innovadoras pero no con tan buen resultado o desempeño como el que logra el desarrollo de una idea de una persona entre todos los del grupo.

El grupo de investigación determinó que el promocionar un ambiente innovador y “competitivo” al interior de la organización genera como resultado un aumento sustancial de actividades innovadoras entre compañeros de trabajo. Por otro lado se concluyó que no se genera un efecto positivo (para promover la innovación) cuando se presenta un clima de apoyo constante entre los grupos de trabajo o personas al interior de un grupo, lo que genera un ambiente de éste tipo es la creación de servicios aumentando el desempeño de la organización.

Finalmente se pudo determinar aspectos claves que generan un espíritu innovador en los empleados los cuales son: retos del puesto de trabajo, autonomía, servicio estratégico, contactos y relaciones externas.

### ***3.2 CONSOLIDACIÓN DEL PENSAMIENTO:***

Se realizó un estudio del estado del arte, donde se evidenció que el Liderazgo, el apoyo a la innovación, el manejo de las expectativas, la etapa en la carrera y la forma como se resuelven los problemas tienen una relación significativa con el comportamiento innovador. También se evidenció que el comportamiento innovador está relacionado con la calidad de

las relaciones de supervisor- subordinado, donde un nivel alto en la calidad de las relaciones puede dar a los subordinados niveles de autonomía y discreción para que la innovación surja. Finalmente se encontraron aspectos claves que generan un espíritu innovador en los empleados los cuales son: los retos del puesto de trabajo, la autonomía, el servicio estratégico, los contactos y las relaciones externas.

## **4. PRESENTACIÓN DEL MODELO:**

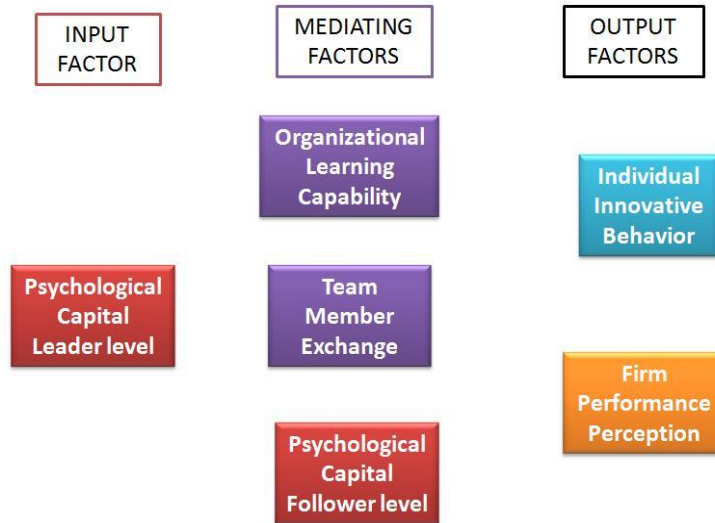
### ***4.1 PRESENTACIÓN DEL MODELO EN GENERAL***

La idea básica en el modelo es conectar el Capital Psicológico del líder con la actitud y resultados del grupo a través de factores mediadores. (Ilustración 5) Y como resultado se van a tener dos factores como son el comportamiento Innovador y el desempeño de la empresa.

Los factores mediadores son la capacidad de aprendizaje en grupo, el intercambio entre los miembros del grupo, y el nivel de capital psicológico de los colaboradores.

El capital Psicológico del líder opera tanto en los factores mediadores como en los de resultado.

### Ilustración 5: Modelo General



Fuente: Guillermo Buenaventura

De acuerdo con lo expuesto anteriormente se construyeron las proposiciones en los modelos de causa-efecto entre los factores. Se hicieron dos estudios, el estudio 1 se dirige hacia el comportamiento innovador y el estudio 2 hacia el desempeño de la firma. Y adicionalmente un estudio relacionado con el impacto del nivel del capital psicológico del líder en los factores de resultado como son el comportamiento innovador y el desempeño de la firma.

Estudio 1:

En el modelo del Proyecto se pretende estudiar y probar si el capital psicológico (PRVT, PROT, PRHT) influye sobre la capacidad de aprendizaje del grupo (LMCT, LSPT, LEXT, LTRT) y el apoyo ente los miembros de este (TMXT). Y al mismo tiempo si cada una de

las variables tiene influencia sobre el comportamiento innovador.

Para probar el modelo se plantearon unas hipótesis (ilustración 6):

HIPOTESIS 1: El capital psicológico positivo del líder se relaciona con el comportamiento innovador individual

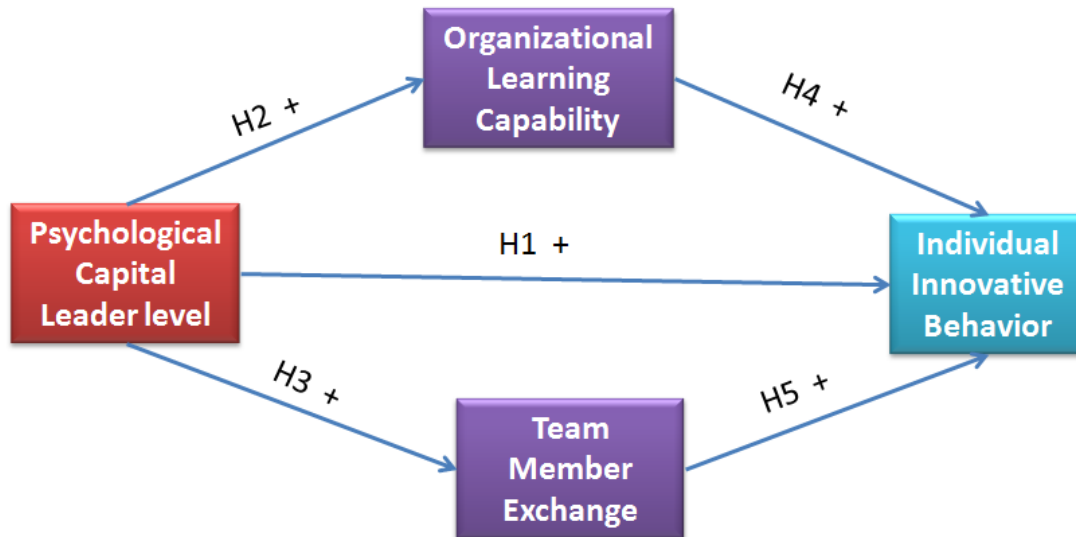
HIPOTESIS 2: EL capital psicológico positivo del líder se relaciona con el nivel de aprendizaje de la organización

HIPOTESIS 3: El capital psicológico positivo del líder se relaciona con el apoyo entre los miembros del grupo

HIPOTESIS 4: El nivel de aprendizaje de organización impacta positivamente en el comportamiento innovador.

HIPOTESIS 5: El apoyo entre los miembros del grupo impacta positivamente en el comportamiento innovador.

### Ilustración 6: Modelo Estudio 1



Fuente: Guillermo Buenaventura

### Estudio 2:

En el modelo del Proyecto se pretende estudiar y probar si el capital psicológico (PRVT, PROT, PRHT) influye sobre la capacidad de aprendizaje del grupo (LMCT, LSPT, LEXT, LTRT) y el apoyo entre los miembros de este (TMXT). Y al mismo tiempo si cada una de las variables tiene influencia sobre el desempeño de la organización.

Para probar el modelo se plantearon unas hipótesis (ilustración 7):

HIPOTESIS 2: EL capital psicológico positivo del líder se relaciona con el nivel de

aprendizaje de la organización.

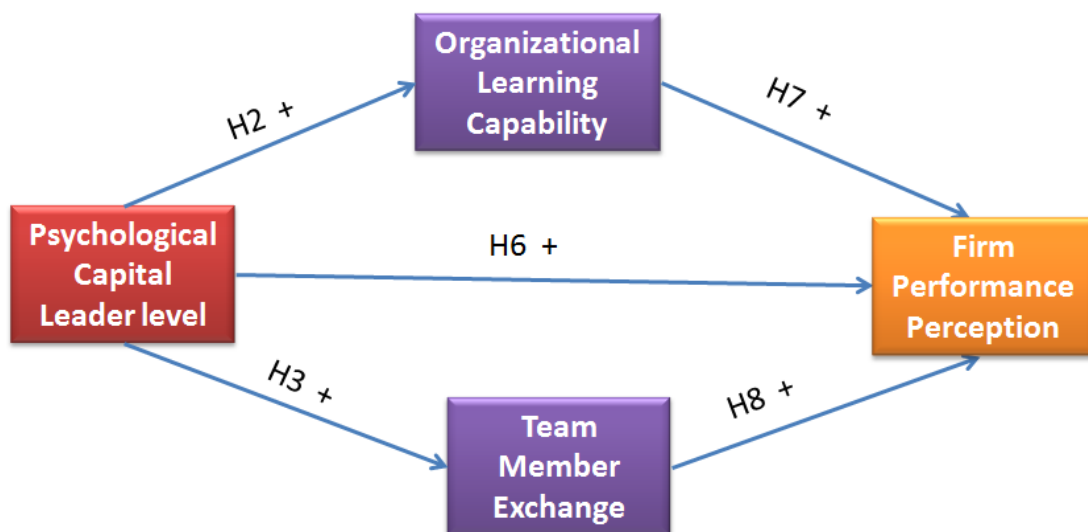
HIPOTESIS 3: El capital psicológico positivo del líder se relaciona con el apoyo entre los miembros del grupo.

HIPOTESIS 6: El capital psicológico positivo del líder se relaciona con el desempeño de la organización.

HIPOTESIS 7: El nivel de aprendizaje de la organización impacta positivamente en el desempeño de la organización.

HIPOTESIS 8: El apoyo entre los miembros del grupo impacta positivamente en el desempeño de la organización.

### Ilustración 7: Modelo estudio 2



Fuente: Guillermo Buenaventura

## ***4.2 SOPORTE DE LA PORCIÓN CORRESPONDIENTE DEL MODELO, MEDIANTE LA INVESTIGACIÓN DE LA LITERATURA***

Luthans y Avolio (2007), son los primeros en introducir el concepto de capital psicológico, definiéndolo como un conjunto de características de la personalidad que salen a relucir en la vida profesional de un individuo, es decir las conductas y comportamientos que adoptan los individuos en los puestos de trabajo.

El capital Psicológico se relaciona con el desempeño de los individuos en las organizaciones y la forma deseada de realizar las cosas. Por esto se hace una diferencia con el capital intelectual, pues al ser el capital Humano el activo más importante de la compañía, no se debe desconocer a la hora de seleccionar el personal las características personales y no solo tomar en cuenta el capital intelectual, pues es en este aspecto donde se puede hacer diferencia entre dos individuos que tengan un capital intelectual muy parecido.

Las capacidades más representativas que Luthans y Avolio (2007) propusieron y resaltaron fueron el optimismo, la autoeficacia, la esperanza y la resiliencia, que Martin Seligman había trabajado en la psicología positiva. Estas capacidades están relacionadas con el Comportamiento Innovador y sus determinantes pues creer en sus propias capacidades ayudan a enfrentar y emprender nuevas acciones, que dentro de un ambiente de apoyo y de incentivos a la innovación ayudan a que los trabajadores de las

organizaciones pierdan el miedo y sean más arriesgados a crear nuevas cosas en sus puestos de trabajo. Con una relación de trabajo más estrecha y con una relación entre supervisor y subordinado más cordial, con una alta calidad en la relación, esto ayuda a que se forme un estado emocional positivo que va a llevar alcanzar y a materializar las metas propuestas. Un ambiente de trabajo más amigable y amable ayuda a que se superen las adversidades y fracasos, y haya adaptabilidad y respuesta continúa al cambio.

## **5. METODOLOGÍA DE APLICACIÓN**

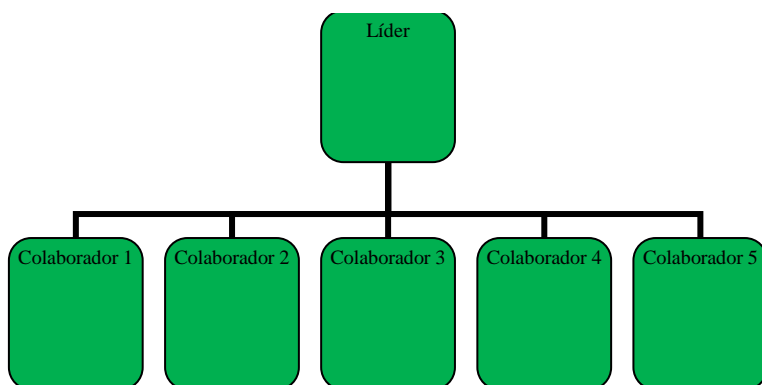
### ***5.1. TRABAJO DE CAMPO (ENCUESTAS):***

Para la realización de las encuestas, se utilizó la escala Likert que es una escala psicométrica comúnmente utilizada en cuestionarios y es la escala con uso más amplio en las encuestas de investigación. El cuestionario tiene una escala donde se especifica el nivel de acuerdo o desacuerdo que se tiene respecto a la pregunta o declaración que se le está haciendo, siendo 1 completamente desacuerdo y 7 completamente de acuerdo, teniendo como punto de indiferencia el 5.

Ésta encuesta se considera de tipo ordinal, por lo tanto es posible calcular la media y la moda.

Ya al momento de aplicar la encuesta se dividieron los colegios por grupos, donde cada grupo tenía mínimo 5 colaboradores y un Líder que influencia a los colaboradores (Ilustración 8).

### Ilustración 8: Esquema de grupo en las encuestas



La encuesta se aplicó en la institución Educativa Carlos Holguín Lloreda, una institución publica ubicada en la comuna 10 en el barrio el Guabal estrato 3, localizado en el sector intermedio del sur oriente de Cali.

#### 5.1.1. ANÁLISIS FACTORIAL:

##### PRIMERA MUESTA:

El análisis factorial es una técnica de reducción de datos que sirve para encontrar grupos homogéneos de variables a partir de un conjunto numeroso de variables. Dado que la muestra es pequeña el comportamiento de las variables puede no coincidir con lo esperado, pues se espera que los grupos homogéneos que se correlacionan entre sí se agrupen en factores independientes de los otros grupos.

**Tabla 1: Matriz de componentes Rotados Primera Muestra**

	Componente			
	1	2	3	4
INBT				-0,865
LMCT			0,665	
LSPT	0,682			
LEXT			0,86	
LTRT				0,533
TMXT	0,687			
PRVT	0,843			
PROT		0,838		
PRHT		0,837		

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

Fuente: cálculos Propios

## SEGUNDA MUESTRA:

El análisis factorial es una técnica de reducción de datos que sirve para encontrar grupos homogéneos de variables a partir de un conjunto numeroso de variables. Dado que la segunda muestra es considerada grande el comportamiento de las variables coincide con lo esperado, pues se espera que los grupos homogéneos que se correlacionan entre sí se agrupen en factores independientes de los otros grupos, como se puede ver en la tabla 2, donde cada grupo de variables que se correlacionan entre sí, se agrupan en un factor diferente.

**Tabla 2: Matriz de Componentes Rotados Segunda Muestra**

	Componente			
	1	2	3	4
INBT			0,979	
LMCT	0,763			
LSPT	0,835			
LEXT	0,714			
LTRT	0,721			
TMXT				0,731
PRVT		0,77		
PROT	0,593	0,721		
PRHT		0,823		

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

Fuente: Cálculo Propios

## **5.2. PRUEBAS DE HIPOTESIS:**

Se trabajaron las siguientes pruebas de hipótesis:

HIPOTESIS 1: El capital psicológico positivo del líder se relaciona con el comportamiento innovador individual

HIPOTESIS 2: EL capital psicológico positivo del líder se relaciona con el nivel de aprendizaje de la organización

HIPOTESIS 3: El capital psicológico positivo del líder se relaciona con el apoyo entre los miembros del grupo

HIPOTESIS 4: El nivel de aprendizaje de organización impacta positivamente en el comportamiento innovador.

HIPOTESIS 5: El apoyo entre los miembros del grupo impacta positivamente en el comportamiento innovador.

### **5.3. ANALISIS DESCRIPTIVO:**

#### **5.3.1. DATOS:**

PRIMERA MUESTRA:

- Población: Instituciones Educativas Oficiales de la ciudad de Cali.
- Individuos: Profesores de las instituciones educativas oficiales de la ciudad de Cali
- Muestra: Profesores de la Instituciones Educativa Carlos Holguín Lloreda
  - Caracteres: Profesores de las diferentes áreas (Matemáticas, Ciencias Sociales, Biología, Lenguaje, Ingles, Religión, Física, Química, Deportes)
- El número de datos recogidos en la muestra son sesenta, donde cada una de las variables tiene un valor mínimo y un valor máximo que describen a cada variable. Se puede ver que los valores mínimos de las variables están entre 5,00 y 6,00 y los valores máximos de las variables están entre 6,50 y 7,00. Por lo que se puede ver que dentro de la escala utilizada los valores se encuentran entre indiferente y completamente de acuerdo.
- Escala de medida: Escala ordinal, ya que son variables numéricas cuyos valores representan una categoría donde hay una relación de orden entre la medida de respuesta.

- La fuente de los datos es primaria
- Las variables son discretas, pues se producen respuestas numéricas de números finitos enteros.
- La media de las variables se puede observar en la tabla 3, donde el número arrojado por media en cada variable de análisis, es el valor más común en la que todos los valores desempeñan el mismo papel.
- La desviación típica de los valores no es muy alta en ninguna de las variables de análisis, por lo que se puede decir que la variación entre los valores que están por encima de la media y los valores que están por debajo de la misma no presentan una diferencia muy alta.

**Tabla 3: Estadísticos Descriptivos, Primera Muestra**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Típ.
INBT	60	6,00	7,00	6,5556	,27389
LMCT	60	5,00	6,80	6,1933	,41328
LSPT	60	5,00	7,00	6,2444	,44623
LEXT	60	5,25	7,00	6,1625	,39816
LTRT	60	5,00	7,00	6,1333	,46365
TMXT	60	5,08	6,50	5,7750	,36188
PRVT	60	5,00	6,80	6,0200	,49772
PROT	60	5,50	6,90	6,1267	,27424
PRHT	60	5,10	6,80	6,0800	,33233
N válido (según lista)	60				

## SEGUNDA MUESTRA:

- Población: Instituciones Educativas Oficiales de la ciudad de Cali.
- Individuos: Profesores de las instituciones educativas oficiales de la ciudad de Cali
- Muestra: Profesores de las instituciones educativas:
  - Carlos Holguín Lloreda
  - José Manual Saavedra Galindo
  - La merced
  - Monseñor Arcila
  - Republica de Israel
  - Santa Fe
  - Hernando Navia Barón
  - José Antonio Galán
  - Simón Rodríguez
  - Las Américas
  - Santa Cecilia
  - INEM
  - La esperanza
  - Juan Pablo II
  - Carlos Holmes Trujillo
  - Rodrigo Lloreda Caicedo
  - Liceo Departamental
  - Eustaquio Palacios

- Joaquín de Caicedo
  - Normal superior
  - Politécnico municipal
  - Villa del sur
  - Donal Rodrigo Tafur
  - José María Carbonell
  - José Holguín Garcés
  - Normal superior Farallones
  - Juana Caicedo
  - Pance
  - Golondrinas
  - José maría Vivas Balcázar
  - Santa Librada
  - Vásquez Cobo
  - Republica Argentina
  - Santa Rosa
  -
- Caracteres: Profesores de las diferentes áreas (Matemáticas, Ciencias Sociales, Biología, Lenguaje, Ingles, Religión, Física, Química, Deportes)
  - El número de datos recogidos en la muestra son doscientos, donde cada una de las variables tiene un valor mínimo y un valor máximo que describen a cada variable.

Se puede ver que los valores mínimos de las variables están entre 1,00 y 3,20 y los valores máximos de las variables están en 7,00. Por lo que se puede ver que dentro de la escala utilizada los valores se encuentran entre completamente desacuerdo y completamente de acuerdo.

- Escala de medida: Escala ordinal, ya que son variables numéricas cuyos valores representan una categoría donde hay una relación de orden entre la medida de respuesta.
- La fuente de los datos es primaria
- Las variables son discretas, pues se producen respuestas numéricas de números finitos enteros.
- La media de las variables se puede observar en la tabla 4, donde el número arrojado por media en cada variable de análisis, es el valor más común en la que todos los valores desempeñan el mismo papel.
- La desviación típica de los valores no es muy alta en algunas de las variables de análisis, por lo que se puede decir que la variación entre los valores que están por encima de la media y los valores que están por debajo de la misma no presentan una diferencia muy alta, pero no se puede decir lo mismo de otras variables donde tienen una desviación típica muy elevada pues los valores mínimos y máximos que están por encima y por debajo de la media presentan una diferencia muy elevada.

**Tabla 4: Estadísticos Descriptivos, Segunda Muestra**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
INBT	200	2,00	7,00	6,1842	,84430
LMCT	200	2,00	7,00	5,9158	,94561
LSPT	200	1,00	7,00	5,7667	1,11934
LEXT	200	2,25	7,00	5,7625	1,04297
LTRT	200	1,00	7,00	5,7400	1,07911
TMXT	200	2,08	7,00	5,7100	,87157
PRVT	200	2,60	7,00	5,8440	,86476
PROT	200	3,00	7,00	5,8234	,82067
PRHT	200	3,20	7,00	5,9940	,75632
N válido (según lista)	200				

### **5.3.2. CORRELACIONES:**

#### PRIMERA MUESTRA

El coeficiente de correlación que se utilizó en el análisis de los datos fue el coeficiente de correlación de Pearson, el cual es un coeficiente que mide la relación lineal entre dos variables aleatorias cuantitativas.

Como indica la tabla 5, se encontraron las siguientes relaciones:

- Relación positiva entre el aprendizaje por experiencia grupal (LTRT) con el aprendizaje por establecimiento sistemático (LSPT).
- Relación positiva entre el intercambio entre los miembros del grupo (TMXT) con

el aprendizaje por establecimiento sistemático (LSPT), con el aprendizaje por experiencia grupal (LTRT) y con el aprendizaje por experimentación e innovación (LEXT).

- Relación positiva entre el desempeño medido como valor (PRVT) con el aprendizaje por establecimiento sistemático (LSPT) y con el intercambio entre los miembros del grupo (TMXT)
- Relación positiva entre el desempeño medido como buena organización (PROT) con el aprendizaje por experiencia grupal (LTRT) y con el intercambio entre los miembros del grupo (TMXT)
- Relación positiva entre el desempeño medido como bueno para la persona (PRHT) con el intercambio entre los miembros del grupo (TMXT) y con el desempeño medido como buena organización (PROT).

**Tabla 5: Correlaciones, Primera Muestra**

		INBT	LMCT	LSPT	LEXT	LTRT	TMXT	PRVT	PROT	PRHT
INBT	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	1								
	N	60								
LMCT	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	-.171	1							
	N	60	60							
LSPT	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	-.152	.168	1						
	N	60	60	60						
LEXT	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	-.117	.249	.138	1					
	N	60	60	60	60					
LTRT	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	-.226	.230	.359**	.208	1				
	N	60	60	60	60	60				
TMXT	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	-.209	.213	.413**	.339**	.357**	1			
	N	60	60	60	60	60	60			
PRVT	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	-.004	.083	.283*	.043	.176	.507**	1		
	N	60	60	60	60	60	60	60		
PROT	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	-.039	-.022	.149	.204	.345**	.359**	.170	1	
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	
PRHT	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	-.009	-.006	.003	.028	.238	.298*	.191	.501**	1
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

\* La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).

**SEGUNDA MUESTRA:**

El coeficiente de correlación que se utilizó en el análisis de los datos fue el coeficiente de correlación de Pearson, el cual es un coeficiente que mide la relación lineal entre dos

variables aleatorias cuantitativas.

Como indica la tabla 6, se encontró que hay correlación Positiva entre todas las variables de estudio.

**Tabla 6: Correlaciones, Segunda Muestra**

		Correlaciones									
		INBT	LMCT	LSPT	LEXT	LTRT	TMXT	PRVT	PROT	PRHT	
INBT	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	1 200									
LMCT	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,317** ,000 200	1 200								
LSPT	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,229** ,001 200	,729** ,000 200	1 200							
LEXT	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,367** ,000 200	,736** ,000 200	,787** ,000 200	1 200						
LTRT	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,256** ,000 200	,736** ,000 200	,758** ,000 200	,822** ,000 200	1 200					
TMXT	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,254** ,000 200	,708** ,000 200	,680** ,000 200	,748** ,000 200	,737** ,000 200	1 200				
PRVT	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,294** ,000 200	,606** ,000 200	,623** ,000 200	,678** ,000 200	,694** ,000 200	,697** ,000 200	1 200			
PROT	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,330** ,000 200	,704** ,000 200	,747** ,000 200	,761** ,000 200	,793** ,000 200	,670** ,000 200	,773** ,000 200	1 200		
PRHT	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,242** ,001 200	,568** ,000 200	,649** ,000 200	,705** ,000 200	,685** ,000 200	,720** ,000 200	,707** ,000 200	,792** ,000 200	1 200	

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

## 6. RESULTADOS:

### 6.1. REGRESIONES

#### 6.1.1 PRIMERA MUESTRA:

Para evaluar las Hipótesis planteadas en el modelo del estudio 1 se realizaron las siguientes regresiones, tanto lineales simples como de regresión múltiple.

*REGRESION 1:*

$$INBT_i = \beta_0 + \beta_1 LMCT_i + \beta_2 LSPT_i + \beta_3 LEXT_i + \beta_4 LTRT_i + \varepsilon_i \text{ Donde } i = 1,2,3 \dots 60$$

Donde:

INBT: Comportamiento Innovador; LMCT: Aprendizaje por compromiso de gerencia; LSPT: Aprendizaje por establecimiento sistemático; LEXT: Aprendizaje por experimentación e innovación; LTRT: Aprendizaje por experiencia grupal. Los signos esperados para la regresión 1 de las variables LEXT, LTRT Y LMCT sean positivos y que el signo de la variable LSPT sean negativo.

Como se puede ver en la tabla 4, la parte que explica el comportamiento innovador que no depende de los aprendizajes es de 8,06 %, por otro lado ningún coeficiente de las

variables independientes es significativo, por lo que no se tienen en cuenta. La regresión no tiene un buen ajuste pues un R2 de 0,072 quiere decir que el 7,2% del comportamiento innovador está explicado por el modelo. Adicionalmente se ve que el F es de 1,069 y que no es significativo, lo que indica que la regresión no es significativa conjuntamente.

#### *REGRESION 2:*

$$INBT_i = \beta_0 + \beta_1 TMXT_i + \varepsilon_i \text{ Donde } i = 1,2,3 \dots 60$$

Donde:

INBT: Comportamiento Innovador; TMXT: el intercambio entre los miembros del grupo. El signo esperado para la regresión 2 de la variable TMXT sea Positivo.

Como se puede ver en la tabla 4, la parte que explica el comportamiento innovador que no depende de las relaciones de trabajo en grupo es de 7,4 %, por otro lado el coeficiente de la variable independiente no es significativo, por lo que no se tienen en cuenta. La regresión no tiene un buen ajuste pues un R2 de 0,044 quiere decir que el 4,4% del comportamiento innovador está explicado por el modelo. Adicionalmente se ve que el F es de 2,649 y que no es significativo, lo que indica que la regresión no es significativa conjuntamente.

### *REGRESION 3:*

$$INBT_i = \beta_0 + \beta_1 LMCT_i + \beta_2 LSPT_i + \beta_3 LEXT_i + \beta_4 LTRT_i + \beta_5 TMXT_i + \varepsilon_i \text{ Donde } i = 1,2,3 \dots 60$$

Donde:

INBT: Comportamiento Innovador; LMCT: Aprendizaje por compromiso de gerencia; LSPT: Aprendizaje por establecimiento sistemático; LEXT: Aprendizaje por experimentación e innovación; LTRT: Aprendizaje por experiencia grupal; TMXT: el intercambio entre los miembros del grupo. Los signos esperados para la regresión 3 de las variables LEXT, LTRT, TMXT, LCMT sean positivos y que el signo de la variable LSPT sea negativo.

Como se puede ver en la tabla 4, la parte que explica el comportamiento innovador que no depende de los aprendizajes ni de las relaciones de trabajo entre los miembros del grupo es de 8,2 %, por otro lado ningún coeficiente de las variables independientes es significativo, por lo que no se tienen en cuenta. La regresión no tiene un buen ajuste pues un R2 de 0,082 quiere decir que el 8,2% del comportamiento innovador está explicado por el modelo. Adicionalmente se ve que el F es de 0,962 y que no es significativo, lo que indica que la regresión no es significativa conjuntamente.

**Tabla 7: Resultado de las Regresiones, Primera Muestra**

	Regresion 1 Variable Dependiente INBT Estadístico t entre paréntesis	Regresion 2 Variable Dependiente: INBT Estadístico t entre paréntesis	Regresion 3 Variable Dependiente: INBT Estadístico t entre paréntesis
constante	<b>8,0620</b> (-10,051)***	<b>7,469</b> (13,282)***	<b>8,209</b> (9,907)***
LMCT	<b>-0,0730</b> (-0,806)		<b>-0,069</b> (-0,751)
LSPT	<b>-0,0410</b> (-0,476)		<b>-0,019</b> (-0,211)
LEXT	<b>-0,0310</b> (-0,332)		<b>-0,011</b> (-0,118)
LTRT	-0,099 (-1,172)		<b>-0,086</b> (-1,00)
TMXT		<b>-0,158</b> (-1,6276)	<b>-0,088</b> (-0,753)
R2	0,072	0,044	0,082
R2- ajustado	0,005	0,027	-0,003
F	1,069	2,649	0,962
# Obs	60	60	60

\* nivel de significancia 10%

\*\* nivel de significancia 5%

\*\*\* nivel de significancia 1%

### **6.1.2. SEGUNDA MUESTRA:**

*REGRESION 4:*

$$INBT_i = \beta_0 + \beta_1 LMCT_i + \beta_2 LSPT_i + \beta_3 LEXT_i + \beta_4 LTRT_i + \varepsilon_i \text{ Donde } i = 1,2,3 \dots 200$$

Donde:

INBT: Comportamiento Innovador; LMCT: Aprendizaje por compromiso de gerencia;

LSPT: Aprendizaje por establecimiento sistemático; LEXT: Aprendizaje por

experimentación e innovación; LTRT: Aprendizaje por experiencia grupal. Los signos

esperados para la regresión 4 de las variables LEXT, LTRT Y LMCT sean positivos y que el signo de la variable LSPT sean negativo.

Como se puede ver en la tabla 8, la parte que explica el comportamiento innovador que no depende de los aprendizajes es de 4,3%. Por su parte el coeficiente que acompaña la variable LCMT,  $\beta_1$  indica que por un aumento del 1% en el aprendizaje por compromiso de gerencia, aproximadamente el comportamiento Innovador aumenta en 0,1880%. Por otro lado el coeficiente que acompaña a la variable LSPT,  $\beta_2$  indica que por un aumento del 1% en el aprendizaje por establecimiento sistemático, aproximadamente el comportamiento Innovador disminuye en 0,14%. Por ultimo el coeficiente que acompaña a la variable LEXT,  $\beta_3$  indica que por un aumento del 1% en el aprendizaje por experimentación e innovación, aproximadamente el Comportamiento Innovador aumenta en 0,4%. La regresión tiene un R2 de 0,163 quiere decir que el 16,3% del comportamiento innovador está explicado por el modelo. Adicionalmente se ve que el F es de 9,506 y que es significativo al 99%, lo que indica que la regresión es significativa conjuntamente.

*REGRESION 5:*

$$INBT_i = \beta_0 + \beta_1 TMXT_i + \varepsilon_i \text{ Donde } i = 1,2,3 \dots 200$$

Donde:

INBT: Comportamiento Innovador; TMXT: el intercambio entre los miembros del grupo. El signo esperado para la regresión 5 de la variable TMXT sea Positivo.

Como se puede ver en la tabla 8, la parte que explica el comportamiento innovador que no depende de las relaciones de trabajo en grupo es de 4,77%. Por su parte el coeficiente que acompaña la variable TMXT,  $\beta_1$  indica que por un aumento del 1% en las relaciones de trabajo, aproximadamente el comportamiento Innovador aumenta en 0,24%. La regresión un R2 de 0,065 quiere decir que el 6,5% del comportamiento innovador está explicado por el modelo. Adicionalmente se ve que el F es de 13,656 y que es significativo al 99%, lo que indica que la regresión es significativa conjuntamente.

*REGRESION 6:*

$$INBT_i = \beta_0 + \beta_1 LMCT_i + \beta_2 LSPT_i + \beta_3 LEXT_i + \beta_4 LTRT_i + \beta_5 TMXT_i + \varepsilon_i \text{ Donde } i = 1,2,3 \dots 200$$

Donde:

INBT: Comportamiento Innovador; LMCT: Aprendizaje por compromiso de gerencia;

LSPT: Aprendizaje por establecimiento sistemático; LEXT: Aprendizaje por experimentación e innovación; LTRT: Aprendizaje por experiencia grupal; TMXT: el intercambio entre los miembros del grupo. Los signos esperados para la regresión 6 de las variables LMCT, LEXT, LTRT, TMXT sean positivos y que el signo de la variable LSPT sea negativo.

Como se puede ver en la tabla 8, la parte que explica el comportamiento innovador que no depende de los aprendizajes es de 4,381%. Por su parte el coeficiente que acompaña la variable LCMT,  $\beta_1$  indica que por un aumento del 1% en el aprendizaje por compromiso de gerencia, aproximadamente el comportamiento Innovador aumenta en 0,198%. Por ultimo el coeficiente que acompaña a la variable LEXT,  $\beta_3$  indica que por un aumento del 1% en el aprendizaje por experimentación e innovación, aproximadamente el Comportamiento Innovador aumenta en 0,411%. La regresión tiene un R2 de 0,164 quiere decir que el 16,4% del comportamiento innovador está explicado por el modelo. Adicionalmente se ve que el F es de 7,606 y que es significativo al 99%, lo que indica que la regresión es significativa conjuntamente.

**Tabla 8: Resultado de las regresiones, Segunda Muestra**

	Regresión 4 Variable Dependiente: INBT	Regresión 5 Variable Dependiente: INBT	Regresion 6 Variable Dependiente: INBT
constante	<b>4,3190</b> (12,04)***	<b>4,779</b> (12,427)***	<b>4,381</b> (11,259)***
LMCT	<b>0,1880</b> (1,963)**		<b>0,198</b> (2,00)**
LSPT	<b>-0,1450</b> (-1,654)*		<b>-0,143</b> (-1,620)
LEXT	<b>0,4000</b> (3,775)***		<b>0,411</b> (3,755)***
LTRT	-0,125 (-1,270)		<b>-0,116</b> (-1,150)
TMXT		<b>0,246</b> (3,695)***	<b>-0,044</b> (-0,414)
R2	0,163	0,065	0,164
R2- ajustado	0,146	0,06	0,142
F	9,506***	13,656***	7,606***
# Obs	200	200	200

\* nivel de significancia 10%

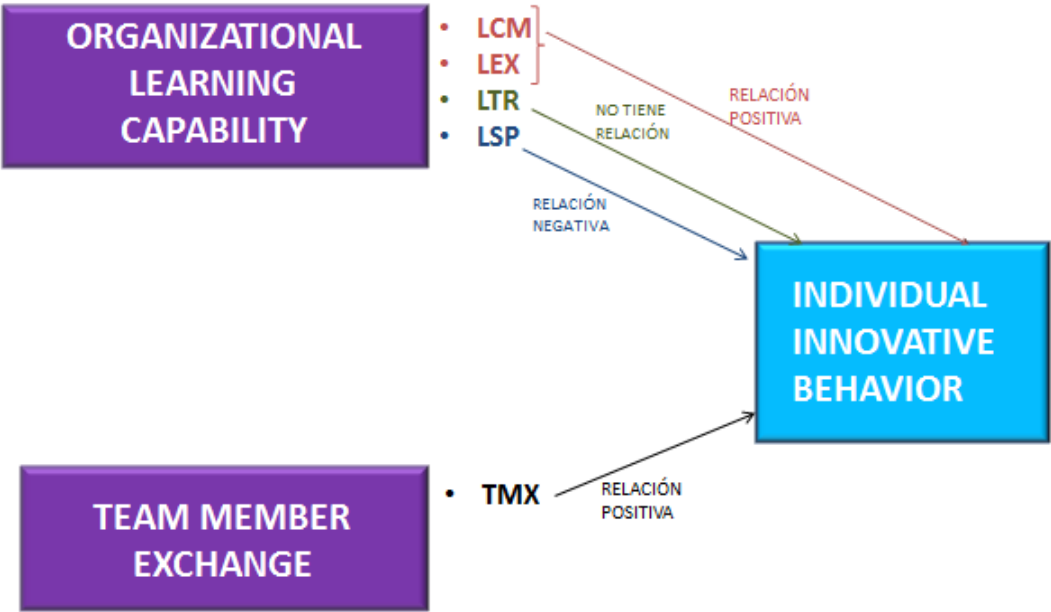
\*\* nivel de significancia 5%

\*\*\* nivel de significancia 1%

Después de realizar las regresiones con la muestra de tamaño más grande, se puede ver que por separado las variables de capacidad de aprendizaje en su mayoría son significativas, por lo el aprendizaje por compromiso de la gerencia, el aprendizaje por experimentación e innovación tienen una relación positiva con el comportamiento innovador y el aprendizaje por establecimiento sistemático tiene una relación negativa con el comportamiento innovador. También si se evalúa por a parte la relación entre los miembros del grupo (TMX) se evidencia que existe una relación positiva con el comportamiento Innovador. (Ilustración 9)

Cuando se evalúan todas las variables mediadoras en conjunto solo el aprendizaje por compromiso de la gerencia y el aprendizaje por experimentación tienen relación positiva y significativa con el Comportamiento Innovador.

**Ilustración 9: Relación de las variables Mediadoras con el Comportamiento Innovador**



## 7. CONCLUSIONES

- Después de realizar el trabajo se identificó que las variables de aprendizaje por compromiso de la gerencia, aprendizaje por experimentación e innovación y la relación entre los trabajadores de una organización tienen una relación e influencia positiva en el comportamiento Innovador de los trabajadores de una organización.
- Por otra parte se identificó que el aprendizaje por establecimiento sistemático tiene una influencia negativa y significativa sobre el comportamiento innovador, pues si los trabajadores aprenden sistemáticamente las cosas, es muy difícil y va en contra vía del surgimiento de comportamientos innovadores dentro de una organización por parte de los trabajadores.
- Es de gran importancia resaltar que los medios tecnológicos, de información y de comunicación tienen un gran peso en las organizaciones y pueden ser de gran ayuda para que los trabajadores tengan herramientas para volver su trabajo cada vez más innovador, sin dejar que la misma tecnología sistematice todos los procesos.
- Después de realizar este trabajo se encontró que un ambiente más cordial entre los mismos trabajadores de una organización, la formulación de metas conjuntas e individuales, las oportunidades de participación dentro de la toma de decisiones o actividades a realizar, las relaciones con vínculos más estrechos, menos crítica y

más apoyo son unos de los elementos que intensifican, realzan y promueven comportamientos innovadores en los trabajadores de una organización.

- Después de haber realizado ésta investigación a cerca del capital psicológico, se puede reconocer que las empresas en un futuro puedan tomar la personalidad de sus empleados como un activo más de la empresa, pues personalidades pujantes, innovadoras, fuera de los límites, contribuyen al mejoramiento y avance continuo de las empresas.
- Este estudio me proporcionó una ampliación en la forma de ver el Capital y como a través del tiempo éste ha ido evolucionando.
- Este estudio proporcionará una base para siguientes estudios en el tema de capital psicológico en Colombia, pues es un tema muy amplio y que apenas se están haciendo los primeros estudios.
- Este estudio puede contribuir a la formación de escalas de medición psicológicas en las organizaciones, que puedan ser tenidas en cuenta a la hora de evaluar al personal que trabaja en la organización o que quiera ser parte de ella.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Susanne G. Scott and Reginald A. Bruce (1994). Determinants of innovative behavior: a path model of individual innovation in the workplace. *The Academy of Management Journal*, Vol. 37, No. 3 (Jun., 1994), pp. 580-607.
- Del Águila, A y Meléndez, A (2010). Factores determinantes de la innovación en empresas de economía social, la importancia de la formación y de la actitud estratégica. *Revista de economía CIRIEC- España*, No. 67, pp. 129-155.
- Woodman, R (2010). Innovative behavior in the workplace: the role of performance and image outcome expectations. *The Academy of Management Journal*, Vol. 53, No. 2, pp.323-342
- De Jong. J (2003). Determinants of co-workers' innovative behaviour: an investigation into knowledge intensive services. *International Journal of Innovation Management*. Vol.7, No. 2, pp.189-212
- De Miguel, M. (2009). La inversión en capital psicológico dentro de las organizaciones. Recuperado el 2 de noviembre de 2009. <http://aecop.net/2009/11/la-inversion-en-capital-psicologico-dentro-de-las-organizaciones/>

## 9. ANEXOS

### 9.1 RESULTADOS SPSS MUESTRA 1:

```

COMPUTE INBT=MEAN (INB1, INB2, INB3, INB4, INB5, INB6) .
EXECUTE .
COMPUTE LMCT=MEAN (LMC1, LMC2, LMC3, LMC4, LMC5) .
EXECUTE .
COMPUTE LSPT=MEAN (LSP1, LSP2, LSP3) .
EXECUTE .
COMPUTE LEXT=MEAN (LEX1, LEX2, LEX3, LEX4) .
EXECUTE .
COMPUTE LTRT=MEAN (LTR1, LTR2, LTR3, LTR4) .
EXECUTE .
COMPUTE
TMXT=MEAN (TMX1, TMX2, TMX3, TMX4, TMX5, TMX6, TMX7, TMX8, TMX9, TMX10, TMX11, TMX12)
.
EXECUTE .
COMPUTE PRVT=MEAN (PRV1, PRV2, PRV3, PRV4, PRV5) .
EXECUTE .
COMPUTE PROT=MEAN (PRO1, PRO2, PRO3, PRO4, PRO5, PRO6, PRO7, PRO8, PRO9, PRO10) .
EXECUTE .
COMPUTE PRHT=MEAN (PRH1, PRH2, PRH3, PRH4, PRH5, PRH6, PRH7, PRH8, PRH9, PRH10) .
EXECUTE .
DESCRIPTIVES VARIABLES=INBT LMCT LSPT LEXT LTRT TMXT PRVT PROT PRHT
  /STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.

```

## Regresión

### Notas

Resultados creados	23-APR-2012 14:52:10
Comentarios	
Entrada	C:\Users\Daniella\Documents\DOCUMENTOS
Datos	DANI\decimo
Conjunto de datos activo	semestre\PDG2\variables1.sav
Filtro	Conjunto_de_datos1
	<ninguno>

	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	60
Tratamiento de los datos perdidos	Definición de perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario se tratarán como perdidos. Los estadísticos se basan en los casos sin valores perdidos para ninguna variable de las utilizadas.
Sintaxis	Casos utilizados	REGRESSION /MISSING LISTWISE /STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) /NOORIGIN /DEPENDENT INBT /METHOD=ENTER LMCT LSPT LEXT LTRT.
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,03
	Tiempo transcurrido	00:00:00,04
	Memoria necesaria	3548 bytes
	Memoria adicional requerida para los diagramas de residuos	0 bytes

[Conjunto\_de\_datos1] C:\Users\Daniella\Documents\DOCUMENTOS DANI\decimo semestre\PDG2\variables1.sav

**Variables introducidas/eliminadas<sup>a</sup>**

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
--------	------------------------	----------------------	--------

1	LTRT, LEXT, LMCT, LSPT <sup>b</sup>	.	Introducir
---	--	---	------------

a. Variable dependiente: INBT

b. Todas las variables solicitadas introducidas.

#### Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,269 <sup>a</sup>	,072	,005	,27325

a. Variables predictoras: (Constante), LTRT, LEXT, LMCT, LSPT

#### ANOVA<sup>a</sup>

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	,319	4	,080	1,069	,381 <sup>b</sup>
	Residual	4,107	55	,075		
	Total	4,426	59			

a. Variable dependiente: INBT

b. Variables predictoras: (Constante), LTRT, LEXT, LMCT, LSPT

#### Coefficientes<sup>a</sup>

Modelo		Coefficients no estandarizados		Coefficients tipificados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	8,062	,802		10,051	,000
	LMCT	-,073	,091	-,110	-,806	,424
	LSPT	-,041	,086	-,067	-,476	,636
	LEXT	-,031	,094	-,045	-,332	,741
	LTRT	-,099	,084	-,167	-,172	,246

a. Variable dependiente: INBT

```

REGRESSION
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT INBT
/METHOD=ENTER TMXT.

```

## Regresión

### Notas

Resultados creados		23-APR-2012 14:52:48
Comentarios		
	Datos	C:\Users\Daniella\Documents\DOCUMENTOS DANI\decimo semestre\PDG2\variables1.sav
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos1
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	60
	Definición de perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario se tratarán como perdidos.
Tratamiento de los datos perdidos	Casos utilizados	Los estadísticos se basan en los casos sin valores perdidos para ninguna variable de las utilizadas.

Sintaxis	REGRESSION	
	/MISSING LISTWISE /STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) /NOORIGIN /DEPENDENT INBT /METHOD=ENTER TMXT.	
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,02
	Tiempo transcurrido	00:00:00,02
	Memoria necesaria	2676 bytes
	Memoria adicional requerida para los diagramas de residuos	0 bytes

[Conjunto\_de\_datos1] C:\Users\Daniella\Documents\DOCUMENTOS DANI\decimo semestre\FDG2\variables1.sav

**Variables introducidas/eliminadas<sup>a</sup>**

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	TMXT <sup>b</sup>	.	Introducir

- a. Variable dependiente: INBT
- b. Todas las variables solicitadas introducidas.

**Resumen del modelo**

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,209 <sup>a</sup>	,044	,027	,27014

- a. Variables predictoras: (Constante), TMXT

**ANOVA<sup>a</sup>**

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1					
Regresión	,193	1	,193	2,649	,109 <sup>b</sup>
Residual	4,233	58	,073		
Total	4,426	59			

a. Variable dependiente: INBT

b. Variables predictoras: (Constante), TMXT

**Coeficientes<sup>a</sup>**

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
1					
(Constante)	7,469	,562		13,282	,000
TMXT	-,158	,097	-,209	-1,628	,109

a. Variable dependiente: INBT

```

REGRESSION
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT INBT
/METHOD=ENTER TMXT LMCT LSPT LEXT LTRT.
    
```

## Regresión

Resultados creados		23-APR-2012 14:53:24
Comentarios		
	Datos	C:\Users\Daniella\Documents\DOCUMENTOS DANI\decimo semestre\PDG2\variables1.sav
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos1
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	60
	Definición de perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario se tratarán como perdidos. Los estadísticos se basan en los casos sin valores perdidos para ninguna variable de las utilizadas.
Tratamiento de los datos perdidos	Casos utilizados	REGRESSION /MISSING LISTWISE /STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) /NOORIGIN /DEPENDENT INBT /METHOD=ENTER TMXT LMCT LSPT LEXT LTRT.
Sintaxis		
	Tiempo de procesador	00:00:00,03
	Tiempo transcurrido	00:00:00,04
Recursos	Memoria necesaria	3908 bytes
	Memoria adicional requerida para los diagramas de residuos	0 bytes

[Conjunto\_de\_datos1] C:\Users\Daniella\Documents\DOCUMENTOS DANI\decimo semestre\PDG2\variables1.sav

**Variables introducidas/eliminadas<sup>a</sup>**

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	LTRT, LEXT, LMCT, LSPT, TMXT <sup>b</sup>	.	Introducir

- a. Variable dependiente: INBT  
 b. Todas las variables solicitadas introducidas.

**Resumen del modelo**

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,286 <sup>a</sup>	,082	-,003	,27433

- a. Variables predictoras: (Constante), LTRT, LEXT, LMCT, LSPT, TMXT

**ANOVA<sup>a</sup>**

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	,362	5	,072	,962	,449 <sup>b</sup>
	Residual	4,064	54	,075		
	Total	4,426	59			

- a. Variable dependiente: INBT  
 b. Variables predictoras: (Constante), LTRT, LEXT, LMCT, LSPT, TMXT

**Coeficientes<sup>a</sup>**

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
(Constante)	8,209	,829		9,907	,000
1 TMXT	-,088	,117	-,116	-,753	,455
LMCT	-,069	,091	-,104	-,751	,456
LSPT	-,019	,091	-,031	-,211	,833
LEXT	-,011	,097	-,017	-,118	,907
LTRT	-,086	,086	-,146	-1,000	,322

a. Variable dependiente: INBT

```

FACTOR
/VARIABLES INBT LMCT LSPT LEXT LTRT TMXT
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS INBT LMCT LSPT LEXT LTRT TMXT
/PRINT INITIAL EXTRACTION ROTATION
/FORMAT BLANK(.5)
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)
/ROTATION VARIMAX
/METHOD=CORRELATION.

```

## A. factorial

### Notas

Resultados creados	25-APR-2012 09:26:47
Comentarios	
Entrada	Datos
	Conjunto de datos activo
	C:\Users\Daniella\Documents\DOCUMENTOS DANI\decimo semestre\PDG2\variables1.sav Conjunto_de_datos1

	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	60
Manipulación de los valores perdidos	Definición de los perdidos	MISSING=EXCLUDE: Los valores definidos como perdidos por el usuario son considerados como perdidos. LISTWISE: Los estadísticos se basan en casos que no tienen valores perdidos para ninguna variable utilizada.
	Casos utilizados.	FACTOR /VARIABLES INBT LMCT LSPT LEXT LTRT TMXT /MISSING LISTWISE /ANALYSIS INBT LMCT LSPT LEXT LTRT TMXT /PRINT INITIAL EXTRACTION ROTATION /FORMAT BLANK(.5) /CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25) /EXTRACTION PC /CRITERIA ITERATE(25) /ROTATION VARIMAX  /METHOD=CORRELATION.
Sintaxis		
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,02

**Notas**

Recursos	Tiempo transcurrido	00:00:00,05
	Memoria máxima necesaria	5544 (5,414K) bytes

[Conjunto\_de\_datos1] C:\Users\Daniella\Documents\DOCUMENTOS DANI\decimo semestre\PDG2\variables1.sav

**Comunalidades**

	Inicial	Extracción
INBT	1,000	,212
LMCT	1,000	,275
LSPT	1,000	,415
LEXT	1,000	,299
LTRT	1,000	,468
TMXT	1,000	,550

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

**Varianza total explicada**

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción	
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza
1	2,219	36,978	36,978	2,219	36,978
2	,946	15,761	52,738		
3	,898	14,973	67,711		
4	,772	12,863	80,575		
5	,643	10,723	91,298		
6	,522	8,702	100,000		

**Varianza total explicada**

Componente	Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción
	% acumulado
1	36,978
2	
3	
4	
5	
6	

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

**Matriz de componentes<sup>a</sup>**

	Componente
	1
INBT	
LMCT	,524
LSPT	,645
LEXT	,547
LTRT	,684
TMXT	,741

Método de extracción:

Análisis de componentes  
principales.<sup>a</sup>

a. 1 componentes  
extraídos

**Matriz de  
componentes  
rotados<sup>a</sup>**

--

a. Sólo se ha  
extraído un  
componente. La  
solución no  
puede ser rotada.

GET

```
FILE='C:\Users\Daniella\Documents\DOCUMENTOS DANI\decimo  
semestre\PDG2\variables1.sav'.  
DATASET NAME Conjunto_de_datos1 WINDOW=FRONT.  
RELIABILITY  
/VARIABLES=INBT LMCT LSPT LEXT LTRT TMXT PRVT PROT PRHT  
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL  
/MODEL=ALPHA  
/SUMMARY=TOTAL.
```

## Correlaciones

Notas		
Resultados creados		26-APR-2012 10:12:02
Comentarios		
	Datos	C:\Users\Daniella\Documents\DOCUMENTOS DANI\decimo semestre\PDG2\variables1.sav
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos1
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	60
	Definición de valores perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
Manipulación de los valores perdidos	Casos utilizados	Los estadísticos para cada par de variables se basan en todos los casos que tengan datos válidos para dicho par.
Sintaxis		CORRELATIONS /VARIABLES=INBT LMCT LSPT LEXT LTRT TMXT PRVT PROT PRHT /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE.
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,02

[Conjunto\_de\_datos1] C:\Users\Daniella\Documents\DOCUMENTOS DANI\decimo semestre\PDG2\variables1.sav

## Correlaciones

		INBT	LMCT	LSPT	LEXT	LTRT	TMXT
INBT	Correlación de Pearson	1	-,171	-,152	-,117	-,226	-,209
	Sig. (bilateral)		,190	,248	,375	,082	,109
	N	60	60	60	60	60	60
LMCT	Correlación de Pearson	-,171	1	,168	,249	,230	,213
	Sig. (bilateral)	,190		,199	,055	,077	,103
	N	60	60	60	60	60	60
LSPT	Correlación de Pearson	-,152	,168	1	,138	,359**	,413**
	Sig. (bilateral)	,248	,199		,292	,005	,001
	N	60	60	60	60	60	60
LEXT	Correlación de Pearson	-,117	,249	,138	1	,208	,339**
	Sig. (bilateral)	,375	,055	,292		,111	,008
	N	60	60	60	60	60	60
LTRT	Correlación de Pearson	-,226	,230	,359**	,208	1	,357**
	Sig. (bilateral)	,082	,077	,005	,111		,005
	N	60	60	60	60	60	60
TMXT	Correlación de Pearson	-,209	,213	,413**	,339**	,357**	1
	Sig. (bilateral)	,109	,103	,001	,008	,005	
	N	60	60	60	60	60	60
PRVT	Correlación de Pearson	-,004	,083	,283*	,043	,176	,507**
	Sig. (bilateral)	,975	,528	,029	,743	,180	,000
	N	60	60	60	60	60	60
PROT	Correlación de Pearson	-,039	-,022	,149	,204	,345**	,359**
	Sig. (bilateral)	,768	,866	,256	,118	,007	,005
	N	60	60	60	60	60	60
PRHT	Correlación de Pearson	-,009	-,006	,003	,028	,238	,298*
	Sig. (bilateral)	,944	,964	,982	,831	,068	,021
	N	60	60	60	60	60	60

**Correlaciones**

		PRVT	PROT	PRHT
INBT	Correlación de Pearson	-,004	-,039	-,009
	Sig. (bilateral)	,975	,768	,944
	N	60	60	60
LMCT	Correlación de Pearson	,083	-,022	-,006
	Sig. (bilateral)	,528	,866	,964
	N	60	60	60
LSPT	Correlación de Pearson	,283	,149	,003
	Sig. (bilateral)	,029	,256	,982
	N	60	60	60
LEXT	Correlación de Pearson	,043	,204	,028
	Sig. (bilateral)	,743	,118	,831
	N	60	60	60
LTRT	Correlación de Pearson	,176	,345	,238**
	Sig. (bilateral)	,180	,007	,068
	N	60	60	60
TMXT	Correlación de Pearson	,507	,359	,298**
	Sig. (bilateral)	,000	,005	,021
	N	60	60	60
PRVT	Correlación de Pearson	1	,170	,191*
	Sig. (bilateral)		,194	,144
	N	60	60	60
PROT	Correlación de Pearson	,170	1	,501
	Sig. (bilateral)	,194		,000
	N	60	60	60
PRHT	Correlación de Pearson	,191	,501	1
	Sig. (bilateral)	,144	,000	
	N	60	60	60

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

\* . La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).

FACTOR

```

/VARIABLES INB1 INB2 INB3 INB4 INB5 INB6 LMC1 LMC2 LMC3 LMC4 LMC5 LSP1
LSP2 LSP3 LEX1 LEX2 LEX3 LEX4 LTR1 LTR2 LTR3 LTR4 TMX1 TMX2 TMX3 TMX4
TMX5 TMX6 TMX7 TMX8 TMX9 TMX10 TMX11 TMX12
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS INB1 INB2 INB3 INB4 INB5 INB6 LMC1 LMC2 LMC3 LMC4 LMC5 LSP1
LSP2 LSP3 LEX1 LEX2 LEX3 LEX4 LTR1 LTR2 LTR3 LTR4 TMX1 TMX2 TMX3 TMX4
    
```

```

TMX5 TMX6 TMX7 TMX8 TMX9 TMX10 TMX11 TMX12
/PRINT INITIAL EXTRACTION ROTATION
/FORMAT BLANK(.5)
/CRITERIA FACTORS(3) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)
/ROTATION VARIMAX
/METHOD=CORRELATION.

```

## Descriptivos

### Notas

Resultados creados		24-MAY-2012 08:46:38
Comentarios		
	Datos	C:\Users\Daniella\Documents\DOCUMENTOS DANI\decimo semestre\PDG2\variables1.sav
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos1
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	60
Manipulación de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario son considerados como perdidos.
	Casos utilizados	Se han utilizado todos los datos no perdidos.

Sintaxis		DESCRIPTIVES VARIABLES=INBT LMCT LSPT LEXT LTRT TMXT PRVT PROT PRHT /STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,00
	Tiempo transcurrido	00:00:00,00

[Conjunto\_de\_datos1] C:\Users\Daniella\Documents\DOCUMENTOS DANI\decimo semestre\PDG2\variables1.sav

#### Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
INBT	60	6,00	7,00	6,5556	,27389
LMCT	60	5,00	6,80	6,1933	,41328
LSPT	60	5,00	7,00	6,2444	,44623
LEXT	60	5,25	7,00	6,1625	,39816
LTRT	60	5,00	7,00	6,1333	,46365
TMXT	60	5,08	6,50	5,7750	,36188
PRVT	60	5,00	6,80	6,0200	,49772
PROT	60	5,50	6,90	6,1267	,27424
PRHT	60	5,10	6,80	6,0800	,33233
N válido (según lista)	60				

#### FACTOR

```

/VARIABLES INBT LMCT LSPT LEXT LTRT TMXT PRVT PROT PRHT
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS INBT LMCT LSPT LEXT LTRT TMXT PRVT PROT PRHT
/PRINT INITIAL EXTRACTION ROTATION
/FORMAT BLANK(.5)
/CRITERIA FACTORS(4) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)
/ROTATION VARIMAX
/METHOD=CORRELATION.

```

## A. factorial

### Notas

Resultados creados		24-MAY-2012 09:58:09
Comentarios		
	Datos	C:\Users\Daniella\Documents\DOCUMENTOS DANI\decimo semestre\PDG2\variables1.sav
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos1
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	60
	Definición de los perdidos	MISSING=EXCLUDE: Los valores definidos como perdidos por el usuario son considerados como perdidos.
Manipulación de los valores perdidos	Casos utilizados.	LISTWISE: Los estadísticos se basan en casos que no tienen valores perdidos para ninguna variable utilizada.

Sintaxis	<p>           FACTOR            /VARIABLES INBT LMCT            LSPT LEXT LTRT TMXT            PRVT PROT PRHT            /MISSING LISTWISE            /ANALYSIS INBT LMCT            LSPT LEXT LTRT TMXT            PRVT PROT PRHT            /PRINT INITIAL            EXTRACTION ROTATION            /FORMAT BLANK(.5)            /CRITERIA FACTORS(4)            ITERATE(25)            /EXTRACTION PC            /CRITERIA ITERATE(25)            /ROTATION VARIMAX            /METHOD=CORRELATION.         </p>
----------	--

**Notas**

Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,03
	Tiempo transcurrido	00:00:00,03
	Memoria máxima necesaria	11172 (10,910K) bytes

[Conjunto\_de\_datos1] C:\Users\Daniella\Documents\DOCUMENTOS DANI\decimo semestre\PDG2\variables1.sav

**Comunalidades**

	Inicial	Extracción
INBT	1,000	,751
LMCT	1,000	,537
LSPT	1,000	,601
LEXT	1,000	,772
LTRT	1,000	,558
TMXT	1,000	,713

PRVT	1,000	,753
PROT	1,000	,731
PRHT	1,000	,713

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

**Varianza total explicada**

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción	
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza
1	2,727	30,303	30,303	2,727	30,303
2	1,395	15,504	45,807	1,395	15,504
3	1,084	12,045	57,852	1,084	12,045
4	,922	10,246	68,098	,922	10,246
5	,785	8,722	76,819		
6	,767	8,518	85,337		
7	,529	5,883	91,220		
8	,437	4,854	96,074		
9	,353	3,926	100,000		

**Varianza total explicada**

Componente	Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción	Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	30,303	1,766	19,617	19,617
2	45,807	1,741	19,344	38,961
3	57,852	1,364	15,153	54,114
4	68,098	1,259	13,984	68,098
5				
6				
7				
8				
9				

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

**Matriz de componentes<sup>a</sup>**

	Componente			
	1	2	3	4
INBT				,619
LMCT		-,558		
LSPT	,572			
LEXT				,583
LTRT	,668			
TMXT	,809			
PRVT	,539		,659	
PROT	,596	,531		
PRHT		,653		

Método de extracción: Análisis de componentes principales.<sup>a</sup>

a. 4 componentes extraídos

**Matriz de componentes rotados<sup>a</sup>**

	Componente			
	1	2	3	4
INBT				-,865
LMCT			,665	
LSPT	,682			
LEXT			,860	
LTRT				,533
TMXT	,687			
PRVT	,843			
PROT		,838		
PRHT		,837		

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.<sup>a</sup>

a. La rotación ha convergido en 4 iteraciones.

**Matriz de transformación de las componentes**

Componente	1	2	3	4
1	,643	,545	,404	,355
2	-,063	,738	-,505	-,442
3	,763	-,398	-,399	-,317
4	,019	-,009	,649	-,760

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

## ***9.2 RESULTADOS SPSS MUESTRA 2***

```
COMPUTE INBT=MEAN (INB1, INB2, INB3, INB4, INB5, INB6) .
EXECUTE .
COMPUTE LMCT=MEAN (LMC1, LMC2, LMC3, LMC4, LMC5) .
EXECUTE .
COMPUTE LSPT=MEAN (LSP1, LSP2, LSP3) .
EXECUTE .
COMPUTE LEXT=MEAN (LEX1, LEX2, LEX3, LEX4) .
EXECUTE .
COMPUTE LTRT=MEAN (LTR1, LTR2, LTR3, LTR4) .
EXECUTE .
COMPUTE
TMXT=MEAN (TMX1, TMX2, TMX3, TMX4, TMX5, TMX6, TMX7, TMX8, TMX9, TMX10, TMX11, TMX12)
.
EXECUTE .
COMPUTE PRVT=MEAN (PRV1, PRV2, PRV3, PRV4, PRV5) .
EXECUTE .
COMPUTE PROT=MEAN (PRO1, PRO2, PRO3, PRO4, PRO5, PRO6, PRO7, PRO8, PRO9, PRO10) .
EXECUTE .
COMPUTE PRHT=MEAN (PRH1, PRH2, PRH3, PRH4, PRH5, PRH6, PRH7, PRH8, PRH9, PRH10) .
EXECUTE .
DESCRIPTIVES VARIABLES=INBT LMCT LSPT LEXT LTRT TMXT PRVT PROT PRHT
  /STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.
```

## **Descriptivos**

**Notas**

Resultados creados		24-MAY-2012 11:15:53
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	200
Manipulación de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario son considerados como perdidos.
	Casos utilizados	Se han utilizado todos los datos no perdidos.
Sintaxis		DESCRIPTIVES VARIABLES=INBT LMCT LSPT LEXT LTRT TMXT PRVT PROT PRHT /STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,02
	Tiempo transcurrido	00:00:00,01

[Conjunto\_de\_datos0]

**Estadísticos descriptivos**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
INBT	200	2,00	7,00	6,1842	,84430
LMCT	200	2,00	7,00	5,9158	,94561
LSPT	200	1,00	7,00	5,7667	1,11934
LEXT	200	2,25	7,00	5,7625	1,04297
LTRT	200	1,00	7,00	5,7400	1,07911
TMXT	200	2,08	7,00	5,7100	,87157

PRVT	200	2,60	7,00	5,8440	,86476
PROT	200	3,00	7,00	5,8234	,82067
PRHT	200	3,20	7,00	5,9940	,75632
N válido (según lista)	200				

CORRELATIONS

```

/VARIABLES=INBT LMCT LSPT LEXT LTRT TMXT PRVT PROT PRHT
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE.

```

## Correlaciones

### Notas

Resultados creados		24-MAY-2012 11:33:38
Comentarios		
	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
Entrada	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	200
	Definición de valores perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
Manipulación de los valores perdidos	Casos utilizados	Los estadísticos para cada par de variables se basan en todos los casos que tengan datos válidos para dicho par.

Sintaxis		CORRELATIONS /VARIABLES=INBT LMCT LSPT LEXT LTRT TMXT PRVT PROT PRHT /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE.
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,03
	Tiempo transcurrido	00:00:00,03

[Conjunto\_de\_datos0]

### Correlaciones

		INBT	LMCT	LSPT	LEXT	LTRT	TMXT
	Correlación de Pearson	1	,317**	,229**	,367**	,256**	,254**
INBT	Sig. (bilateral)		,000	,001	,000	,000	,000
	N	200	200	200	200	200	200
	Correlación de Pearson	,317**	1	,729**	,736**	,736**	,708**
LMCT	Sig. (bilateral)	,000		,000	,000	,000	,000
	N	200	200	200	200	200	200
	Correlación de Pearson	,229**	,729**	1	,787**	,758**	,680**
LSPT	Sig. (bilateral)	,001	,000		,000	,000	,000
	N	200	200	200	200	200	200
	Correlación de Pearson	,367**	,736**	,787**	1	,822**	,748**
LEXT	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000		,000	,000
	N	200	200	200	200	200	200
	Correlación de Pearson	,256**	,736**	,758**	,822**	1	,737**
LTRT	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000		,000
	N	200	200	200	200	200	200
	Correlación de Pearson	,254**	,708**	,680**	,748**	,737**	1
TMXT	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	200	200	200	200	200	200
	Correlación de Pearson	,294**	,606**	,623**	,678**	,694**	,697**
PRVT	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	200	200	200	200	200	200
PROT	Correlación de Pearson	,330**	,704**	,747**	,761**	,793**	,670**

	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	200	200	200	200	200	200
	Correlación de Pearson	,242**	,568**	,649**	,705**	,685**	,720**
PRHT	Sig. (bilateral)	,001	,000	,000	,000	,000	,000
	N	200	200	200	200	200	200

### Correlaciones

		PRVT	PROT	PRHT
	Correlación de Pearson	,294	,330**	,242**
INBT	Sig. (bilateral)	,000	,000	,001
	N	200	200	200
	Correlación de Pearson	,606**	,704	,568**
LMCT	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000
	N	200	200	200
	Correlación de Pearson	,623**	,747**	,649
LSPT	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000
	N	200	200	200
	Correlación de Pearson	,678**	,761**	,705**
LEXT	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000
	N	200	200	200
	Correlación de Pearson	,694**	,793**	,685**
LTRT	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000
	N	200	200	200
	Correlación de Pearson	,697**	,670**	,720**
TMXT	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000
	N	200	200	200
	Correlación de Pearson	1**	,773**	,707**
PRVT	Sig. (bilateral)		,000	,000
	N	200	200	200
	Correlación de Pearson	,773**	1**	,792**
PROT	Sig. (bilateral)	,000		,000
	N	200	200	200
	Correlación de Pearson	,707**	,792**	1**
PRHT	Sig. (bilateral)	,000	,000	
	N	200	200	200

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

```

FACTOR
/VARIABLES INBT LMCT LSPT LEXT LTRT TMXT PRVT PROT PRHT
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS INBT LMCT LSPT LEXT LTRT TMXT PRVT PROT PRHT
/PRINT INITIAL EXTRACTION ROTATION
/FORMAT BLANK(.5)
/CRITERIA FACTORS(4) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)
/ROTATION VARIMAX
/METHOD=CORRELATION.

```

## A. factorial

### Notas

Resultados creados		24-MAY-2012 11:48:41
Comentarios		
	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
Entrada	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	200
	Definición de los perdidos	MISSING=EXCLUDE: Los valores definidos como perdidos por el usuario son considerados como perdidos.
Manipulación de los valores perdidos	Casos utilizados.	LISTWISE: Los estadísticos se basan en casos que no tienen valores perdidos para ninguna variable utilizada.

Sintaxis		<pre> FACTOR /VARIABLES INBT LMCT LSPT LEXT LTRT TMXT PRVT PROT PRHT /MISSING LISTWISE /ANALYSIS INBT LMCT LSPT LEXT LTRT TMXT PRVT PROT PRHT /PRINT INITIAL EXTRACTION ROTATION /FORMAT BLANK(.5) /CRITERIA FACTORS(4) ITERATE(25) /EXTRACTION PC /CRITERIA ITERATE(25) /ROTATION VARIMAX  /METHOD=CORRELATION. </pre>
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,03
	Tiempo transcurrido	00:00:00,02
	Memoria máxima necesaria	11172 (10,910K) bytes

[Conjunto\_de\_datos0]

#### Comunalidades

	Inicial	Extracción
INBT	1,000	,994
LMCT	1,000	,854
LSPT	1,000	,866
LEXT	1,000	,842
LTRT	1,000	,833
TMXT	1,000	,950
PRVT	1,000	,821
PROT	1,000	,905
PRHT	1,000	,856

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

**Varianza total explicada**

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción	
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza
1	6,137	68,185	68,185	6,137	68,185
2	,893	9,927	78,112	,893	9,927
3	,537	5,968	84,080	,537	5,968
4	,354	3,934	88,014	,354	3,934
5	,313	3,481	91,496		
6	,254	2,828	94,323		
7	,232	2,576	96,899		
8	,162	1,795	98,694		
9	,118	1,306	100,000		

**Varianza total explicada**

Componente	Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción	Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	68,185	3,080	34,226	34,226
2	78,112	2,656	29,509	63,735
3	84,080	1,112	12,353	76,088
4	88,014	1,073	11,927	88,014
5				
6				
7				
8				
9				

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

**Matriz de componentes<sup>a</sup>**

	Componente			
	1	2	3	4
INBT		,919		
LMCT	,835			
LSPT	,857			
LEXT	,905			
LTRT	,896			
TMXT	,855			
PRVT	,832			
PROT	,902			
PRHT	,836			

Método de extracción: Análisis de componentes principales.<sup>a</sup>

a. 4 componentes extraídos

**Matriz de componentes rotados<sup>a</sup>**

	Componente			
	1	2	3	4
INBT			,979	
LMCT	,763			
LSPT	,835			
LEXT	,714			
LTRT	,721			
TMXT				,731
PRVT		,770		
PROT	,593	,721		
PRHT		,823		

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.<sup>a</sup>

a. La rotación ha convergido en 6 iteraciones.

**Matriz de transformación de las componentes**

Componente	1	2	3	4
1	,676	,615	,204	,352
2	-,127	-,142	,979	-,076
3	-,646	,757	,019	-,093
4	-,331	-,169	,004	,928

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

```
REGRESSION
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT INBT
/METHOD=ENTER LMCT LSPT LEXT LTRT.
```

## Regresión

### Notas

Resultados creados		24-MAY-2012 12:02:22
Comentarios		
	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
Entrada	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	200
Tratamiento de los datos perdidos	Definición de perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario se tratarán como perdidos.

Sintaxis	Casos utilizados	Los estadísticos se basan en los casos sin valores perdidos para ninguna variable de las utilizadas. REGRESSION /MISSING LISTWISE /STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) /NOORIGIN /DEPENDENT INBT /METHOD=ENTER LMCT LSPT LEXT LTRT.
	Recursos	<p>Tiempo de procesador 00:00:00,02</p> <p>Tiempo transcurrido 00:00:00,03</p> <p>Memoria necesaria 3548 bytes</p> <p>Memoria adicional requerida para los diagramas de residuos 0 bytes</p>

[Conjunto\_de\_datos0]

**Variables introducidas/eliminadas<sup>a</sup>**

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	LTRT, LMCT, LSPT, LEXT <sup>b</sup>	.	Introducir

a. Variable dependiente: INBT

b. Todas las variables solicitadas introducidas.

**Resumen del modelo**

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,404 <sup>a</sup>	,163	,146	,78023

a. Variables predictoras: (Constante), LTRT, LMCT, LSPT, LEXT

#### ANOVA<sup>a</sup>

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1					
Regresión	23,146	4	5,787	9,506	,000 <sup>b</sup>
Residual	118,709	195	,609		
Total	141,855	199			

a. Variable dependiente: INBT

b. Variables predictoras: (Constante), LTRT, LMCT, LSPT, LEXT

#### Coefficientes<sup>a</sup>

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
1					
(Constante)	4,319	,359		12,040	,000
LMCT	,188	,096	,210	1,963	,051
LSPT	-,145	,088	-,193	-1,654	,100
LEXT	,400	,106	,495	3,775	,000
LTRT	-,125	,098	-,159	-1,270	,206

a. Variable dependiente: INBT

```
REGRESSION
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT INBT
/METHOD=ENTER TMXT.
```

## Regresión

### Notas

Resultados creados		24-MAY-2012 12:03:07
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
Tratamiento de los datos perdidos	Núm. de filas del archivo de trabajo	200
	Definición de perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario se tratarán como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos se basan en los casos sin valores perdidos para ninguna variable de las utilizadas.
Sintaxis		REGRESSION
		/MISSING LISTWISE
		/STATISTICS COEFF
		OUTS R ANOVA
		/CRITERIA=PIN(.05)
		POUT(.10)
Recursos		/NOORIGIN
		/DEPENDENT INBT
		/METHOD=ENTER TMXT.
	Tiempo de procesador	00:00:00,03
	Tiempo transcurrido	00:00:00,05
	Memoria necesaria	2676 bytes

Memoria adicional requerida para los diagramas de residuos	0 bytes
--	---------

[Conjunto\_de\_datos0]

**Variables introducidas/eliminadas<sup>a</sup>**

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	TMXT <sup>b</sup>	.	Introducir

- a. Variable dependiente: INBT
- b. Todas las variables solicitadas introducidas.

**Resumen del modelo**

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,254 <sup>a</sup>	,065	,060	,81867

- a. Variables predictoras: (Constante), TMXT

**ANOVA<sup>a</sup>**

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	9,152	1	9,152	13,656	,000 <sup>b</sup>
	Residual	132,703	198	,670		
	Total	141,855	199			

- a. Variable dependiente: INBT
- b. Variables predictoras: (Constante), TMXT

**Coefficientes<sup>a</sup>**

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
1 (Constante)	4,779	,385		12,427	,000
TMXT	,246	,067	,254	3,695	,000

a. Variable dependiente: INBT

```

REGRESSION
  /MISSING LISTWISE
  /STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA
  /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
  /NOORIGIN
  /DEPENDENT INBT
  /METHOD=ENTER LMCT LSPT LEXT LTRT TMXT.
    
```

## Regresión

**Notas**

Resultados creados		24-MAY-2012 12:03:47
Comentarios		
	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
Entrada	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	200
Tratamiento de los datos perdidos	Definición de perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario se tratarán como perdidos.

Sintaxis	Casos utilizados	Los estadísticos se basan en los casos sin valores perdidos para ninguna variable de las utilizadas. REGRESSION /MISSING LISTWISE /STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) /NOORIGIN /DEPENDENT INBT /METHOD=ENTER LMCT LSPT LEXT LTRT TMXT.
	Recursos	<p>Tiempo de procesador 00:00:00,03</p> <p>Tiempo transcurrido 00:00:00,04</p> <p>Memoria necesaria 3908 bytes</p> <p>Memoria adicional requerida para los diagramas de residuos 0 bytes</p>

[Conjunto\_de\_datos0]

**Variables introducidas/eliminadas<sup>a</sup>**

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	TMXT, LSPT, LMCT, LTRT, LEXT <sup>b</sup>	.	Introducir

a. Variable dependiente: INBT

b. Todas las variables solicitadas introducidas.

**Resumen del modelo**

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,405 <sup>a</sup>	,164	,142	,78190

a. Variables predictoras: (Constante), TMXT, LSPT, LMCT, LTRT, LEXT

**ANOVA<sup>a</sup>**

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	23,251	5	4,650	7,606	,000 <sup>b</sup>
	Residual	118,604	194	,611		
	Total	141,855	199			

a. Variable dependiente: INBT

b. Variables predictoras: (Constante), TMXT, LSPT, LMCT, LTRT, LEXT

**Coeficientes<sup>a</sup>**

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	
	B	Error típ.	Beta			
1	(Constante)	4,381	,389		11,259	,000
	LMCT	,198	,099	,222	2,000	,047
	LSPT	-,143	,088	-,190	-1,620	,107
	LEXT	,411	,110	,508	3,755	,000
	LTRT	-,116	,101	-,148	-1,150	,251
	TMXT	-,044	,105	-,045	-,414	,679

a. Variable dependiente: INBT