

#### 4.5.5 Análisis de Correlación Canónica de los Profesores

Para la elección de estos dos conjuntos de variables se considerará las combinaciones entre las 4 secciones descritas en el capítulo 2 (Identificación Personal, Instrucción y Experiencia, Información Laboral y el Recurso Humano y Materiales de los Planteles).

- **Correlación canónica para los conjuntos de variables de “Identificación Personal e Instrucción y Experiencia”**

El vector  $p$ -variado  $\mathbf{X} \in \mathbb{R}^p$ , está compuesto por 14 variables, es decir  $p=14$ ; y se encuentra particionado en 2 grupos de variables. El primer grupo de variables  $\mathbf{X}^{(1)} \in \mathbb{R}^q$  corresponde a las variables de la sección de Identificación Personal, donde  $q = 5$  y el segundo grupo  $\mathbf{X}^{(2)} \in \mathbb{R}^{p-q}$  corresponde a las variables de Instrucción y Experiencia, donde  $p-q = 9$ . El primer grupo de variables tiene menos variables que el segundo, en donde  $q \leq p$ .

Con la ayuda del software de estadística SPSS se realizaron los cálculos correspondientes, y así en la Tabla IV.LV se muestran los coeficientes de las correlaciones para las 5 variables canónicas;

analizando los coeficientes de correlación canónicos solo en el par de variables canónicas  $U_1, V_1$  evidencia una alta correlación de 0.766, en cambio en los 4 pares de variables canónicas restantes no existe una correlación entre ellos. En la tabla IV.LVI se muestran los coeficientes de las variables canónicas Identificación personal ( $U_1$ ) e Instrucción y Experiencia ( $V_1$ ).

**Tabla IV.LV**

CORRELACIONES CANÓNICAS  $\text{Corr}(U_k, V_k)$ :  
*Identificación Personal e Instrucción y Experiencia de los profesores*

<b>k</b>	<b>Correlación Canónica</b>
1	0.7004
2	0.2028
3	0.1126
4	0.0484
5	0.0305

**Fuente:** Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

**Tabla IV.LVI**

*Coefficientes de la primera variable canónica de la Identificación Personal de los profesores*

<b>Variables de Ident. Personal</b>	<b>Coefficientes de <math>U_1</math></b>
IP <sub>1</sub>	-0.0994
IP <sub>2</sub>	0.9960
IP <sub>3</sub>	-0.0918
IP <sub>4</sub>	0.2007
IP <sub>7</sub>	0.0383

**Fuente :** Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

$$U_1: - 0.0994 IP_1 + 0.9960 IP_2 - 0.0918 IP_3 + 0.2007 IP_4 + 0.0383 IP_7$$

**Tabla IV.LVII**

*Coefficientes de la primera variable canónica de la Instrucción y Experiencia de los Profesores*

<b>Variables de Inst. y Experiencia</b>	<b>Coefficientes de <math>V_1</math></b>
IE1	-0.0437
IE2	0.0367
IE3	0.0029
IE4	-0.0878
IE5	-0.0945
IE6	-0.3799
IE7	-0.9607
IE8	-0.7538
IE9	-0.7736

**Fuente:** Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

$$V_1: -0.0437 IE_1 + 0.0367 IE_2 + 0.0029 IE_3 - 0.878 IE_4 - 0.0945 IE_5 \\ - 0.3799 IE_6 - 0.9607 IE_7 - 0.7538 IE_8 - 0.7736 IE_9$$

Debemos destacar el hecho que: la varianza de cada variable canónica es unitaria, es decir:

$$Var(U_1) = Var(U_2) = \dots = Var(U_5) = 1$$

$$Var(V_1) = Var(V_2) = \dots = Var(V_9) = 1$$

Así tenemos que:

$$Corr(U_i, V_k) = Corr(U_k, V_i) = Corr(U_i, U_k) = Corr(V_i, V_k) = 0 \quad i \neq k$$

La correlación entre las variables canónicas  $U_k$ ,  $V_k$  se detallan en la tabla IV.LV, como el coeficiente de correlación canónico, para nuestro estudio el coeficiente de correlación canónico de la primera variable canónica viene dada por:

$$Corr(U_1, V_1) = 0.7004$$

Una vez recalcada la importancia de esto, se pasará al análisis del primer par de variables canónicas, dicho análisis lo realizaremos en base a los mayores pesos tanto para  $U_1$  como para  $V_1$  que se muestran en la Tabla IV.LI y IV.LII respectivamente.

### **Primer par de variables canónicas**

Variable que aporta mayor peso para la variable canónica  $U_1$

- Edad de los directivos ( $IP_2$ )

Variables que aportan mayores pesos para la variable canónica  $V_1$

- Años de experiencia ( $IE_7$ )
- Escala económica ( $IE_9$ )
- Escala nominal ( $IE_8$ )

Las variables manifestadas de la Identificación Personal  $U_1$  como las de Instrucción y Experiencia para  $V_1$  están correlacionadas en un valor de 0.7004, como lo indica la primera correlación canónica.

▪ **Correlación canónica para los conjuntos de variables de “Identificación Personal e Información Laboral”**

El vector p-variado  $\mathbf{X} \in R^p$ , está compuesto por 16 variables, es decir  $p = 16$ ; y se encuentra particionado en 2 grupos de variables. El primer grupo de variables  $\mathbf{X}^{(1)} \in R^q$  corresponde a las variables de la sección de Identificación Personal, donde  $q = 5$  y el segundo grupo  $\mathbf{X}^{(2)} \in R^{p-q}$  corresponde a las variables de Información Laboral, donde  $p - q = 11$ . El primer grupo de variables tiene menos variables que el segundo, en donde  $q \leq p$ .

En la Tabla IV.LVIII se muestran los coeficientes de las correlaciones para las 5 variables canónicas; analizando los coeficientes de correlación canónicos solo en el par de variables canónicas U1,V1 evidencia una alta correlación de 0.9640, en cambio en los 4 pares de variables canónicas restantes no existe una correlación entre ellos. En la tabla IV.LIX se muestran los coeficientes de las variables canónicas Identificación personal (U1) e Instrucción y Experiencia (V1).

**Tabla IV.LVIII**

CORRELACIONES CANÓNICAS  $\text{Corr}(U_k, V_k)$ :  
*Identificación Personal e Información Laboral de los Profesores*

<b>k</b>	<b>Correlación Canónica</b>
1	0.964
2	0.3491
3	0.2064
4	0.0519
5	0.0168

**Fuente:** Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

**Tabla IV.LIX**

*Coefficientes de la primera variable canónica de la Identificación Personal de los Profesores*

<b>Variables de Ident. Personal</b>	<b>Coefficientes de U1</b>
IP <sub>1</sub>	0.7209
IP <sub>2</sub>	0.0582
IP <sub>3</sub>	0.0058
IP <sub>4</sub>	-0.0108
IP <sub>7</sub>	0.994

**Fuente:** Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

$$U_1: 0.7209 IP_1 + 0.0582 IP_2 + 0.0058 IP_3 + 0.0108 IP_4 + 0.9994 IP_7$$

**Tabla IV.LX**

*Coeficientes de la primera variable canónica de la Información Laboral de los profesores*

<b>Variables de Inst. y Experiencia</b>	<b>Coeficientes de V1</b>
IL <sub>1</sub>	0.0108
IL <sub>2</sub>	0.087
IL <sub>3</sub>	-0.9994
IL <sub>4</sub>	0.0359
IL <sub>5</sub>	-0.0155
IL <sub>6</sub>	-0.9975
IL <sub>7</sub>	0.0377
IL <sub>8</sub>	0.0366
IL <sub>9</sub>	-0.0142
IL <sub>10</sub>	0.0077
IL <sub>11</sub>	-0.0381

**Fuente:** Base de datos del Censo del Magisterio Fiscal. 2000

$$\begin{aligned}
 V_1: & 0.0108 IL_1 + 0.0387 IL_2 - 0.9994 IL_3 + 0.0359 IL_4 \\
 & - 0.0155 IL_5 - 0.9975 IL_6 + 0.0377 IL_7 + 0.0366 IL_8 \\
 & - 0.0142 IL_9 + 0.0077 IE_{10} - 0.0381 IL_{11}
 \end{aligned}$$

Debemos destacar el hecho que: la varianza de cada variable canónica es unitaria, es decir:

$$Var(U_1) = Var(U_2) = \dots = Var(U_5) = 1$$

$$Var(V_1) = Var(V_2) = \dots = Var(V_{11}) = 1$$

Así tenemos que:

$$Corr(U_i, V_k) = Corr(U_k, V_i) = Corr(U_i, U_k) = Corr(V_i, V_k) = 0 \quad i \neq k$$

La correlación entre las variables canónicas  $U_k$ ,  $V_k$  se detallan en la tabla XXXIV, como el coeficiente de correlación canónico, para nuestro estudio el coeficiente de correlación canónico de la primera variable canónica viene dada por:

$$Corr(U_1, V_1) = 0.9640$$

Una vez recalcada la importancia de esto, pasaremos al análisis del primer par de variables canónicas, dicho análisis lo realizaremos en base a los mayores pesos tanto para  $U_1$  como para  $V_1$  que se muestran en la Tabla IV.LIX y IV.LX respectivamente.

### **Primer par de variables canónicas**

Variables que aportan mayores pesos para la variable canónica  $U_1$

- Provincia donde habitan los directivos ( $IP_7$ )
- Provincia donde nacieron los directivos ( $IP_1$ )

Variables que aportan mayores pesos para la variable canónica  $V_1$

- Provincia donde laboran los directivos ( $IL_3$ )
- Provincia donde pertenecen presupuestariamente los directivos ( $IL_6$ )

Las variables manifestadas de la Identificación Personal  $U_1$  como las Información Laboral para  $V_1$  están correlacionadas en un valor de 0.9640, como lo indica la primera correlación canónica.