

<https://doi.org/10.35839/repis.1.1.195>

EFFECTO DEL RENDIMIENTO DE CURSOS PREUNIVERSITARIOS EN EL RENDIMIENTO DE PRIMER AÑO DE MEDICINA.

Tucto Berríos, Joel^{1, a}, Dámaso Mata, Bernardo^{1, b}

ABSTRACT

Introduction: The present research work allowed knowing whether the performance of subjects in the pre university center Valdizano CEPREVAL is related to the performance of various subjects of the first year of university studies of the Academic Professional School of Human Medicine, in the National University Hermilio Valdizán of Huánuco. **Methods:** For whose purpose was considered the subjects of Mathematical aptitude, Verbal Ability, Chemistry, Biology and Anatomy of CEPREVAL as variables of the independent vector, and the subjects of Mathematics and Logical; Language and Communication, Medical Chemistry, Human Anatomy and Cell and Molecular Biology, of the first year of studies, of Academic Professional School - human medicine; as, variables of the dependent vector. These variables were analyzed in a sample of 35 medical students who entered in 2005 and 2006 by the modality of CEPREVAL. The integral analysis of the data consisted of measurement of association between the canonical variables of the dependant and independent vectors, through the application of Canonical Correlation Analysis. The type of study utilized was correlational, retrospective and longitudinal. **Results:** Two were the canonical correlations that were excellent for a significance level from 0.05. The first canonical correlation achieved greater average level (0.792) and the second correlation obtained the value of 0.538. The courses that contribute significantly to the performance of students in the first year of university studies were Verbal Ability, Mathematical aptitude, Mathematics and Logical; Language and Communication, Medical Chemistry and Human Anatomy. There was no significant contribution of the courses of Biology, and Cellular Molecular Biology. **Conclusions:** The results allowed concluding that the academic performance of first-year subjects of university study in the Academic Professional School - Human Medicine is correlated in joint form with the performance of CEPREVAL courses.

Keywords: Canonical correlation, academic performance, pre-university center.

RESUMEN

Introducción: El presente estudio ha permitido conocer si en forma conjunta el rendimiento de cursos del Centro Preuniversitario Valdizano (CEPREVAL) está relacionado con el rendimiento de los diferentes cursos del primer año de estudios universitarios de la EAP de Medicina Humana, UNHEVAL de Huánuco. **Métodos:** Se consideró los cursos de Aptitud Matemática, Aptitud Verbal, Química, Biología y Anatomía del CEPREVAL como variables del vector independiente, y los cursos de Matemática y Lógica, Lenguaje y Comunicación, Química Médica, Anatomía Humana, Biología Celular y Molecular del primer año de estudios de la EAP Medicina Humana como variables del vector dependiente. Estas variables fueron analizadas en una muestra de 35 estudiantes de Medicina que ingresaron en los años 2005 y 2006 por la modalidad del CEPREVAL. El análisis integral de los datos consistió en la medición de asociación entre las variables canónicas de los vectores dependientes e independientes, mediante la aplicación del Análisis de Correlación Canónica. El tipo de estudio empleado fue correlacional, retrospectivo y longitudinal. **Resultados:** Dos fueron las correlaciones canónicas que resultaron relevantes para un nivel de significación de 0,05. La primera correlación canónica alcanzó mayor ponderación (0,792) y la segunda correlación obtuvo el valor de 0,538. Los cursos que contribuyeron significativamente en el rendimiento de los estudiantes del primer año de estudios universitarios fueron Aptitud Verbal, Aptitud Matemática, Matemática y Lógica, Lenguaje y Comunicación, Química Médica y Anatomía Humana. No hubo aporte significativo de los cursos de Biología, Biología Celular y Molecular. **Conclusiones:** Los resultados permitieron concluir, que el rendimiento académico de los cursos del primer año de estudios universitarios de la EAP Medicina Humana está correlacionado en forma conjunta con el rendimiento de los cursos del CEPREVAL.

Palabras clave: Correlación canónica, rendimiento académico, centro preuniversitario.

Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

Facultad de Medicina Humana
Huánuco - Perú

Conflicto de intereses: Ninguno
Financiamiento: Ninguno

Recibido: 10 noviembre de 2017
Aceptado: 7 de diciembre de 2017

Correspondencia a:

bernardocristobal9@hotmail.com

¹ Docente EAP Medicina Humana,
Facultad de Medicina, UNHEVAL.

^a Magíster en Bioestadística

^b Doctor en Medicina

Citar como:

Tucto Berríos, J., Damaso Mata, B.
Efecto del rendimiento de cursos
preuniversitarios en el rendimiento de
primer año de medicina. Rev Peru
Invest Salud. 2017;1(1):10-17

INTRODUCCIÓN

El bajo rendimiento académico constituye un problema para la educación universitaria e incluso, para otros niveles, como la educación secundaria y primaria. El rendimiento académico en la formación universitaria se debe a muchos factores. En este estudio planteamos que la formación previa del recién ingresado por la modalidad del CEPREVAL puede estar relacionada con el rendimiento académico del primer año de formación universitaria, por lo que se realiza el estudio, para determinar el grado de relación entre estas dos etapas de formación académica.

En la Escuela Académico Profesional de Medicina Humana (EAP MH) los alumnos ingresan por la modalidad de CEPREVAL con puntajes altos, siendo 16 la nota mínima promedio; sin embargo, en el primer año de su formación universitaria la mayoría de los estudiantes no logran obtener el mismo nivel de rendimiento académico, razón por el cual existe disconformidad de parte de la plana docente, de los alumnos que acceden a la escuela por esta modalidad.

Para determinar el grado de relación que existe entre estas dos etapas de formación académica se aplica el modelo estadístico del Análisis de Correlación Canónica, para lo cual se consideró como variable dependiente los cursos del primer año de

estudios universitarios de la Escuela de Medicina y como variable independiente los cursos del CEPREVAL. El objetivo consiste en determinar si en forma conjunta el rendimiento de los cursos del Centro Preuniversitario Valdizano está relacionado con el rendimiento de los cursos del primer año de estudios universitarios de los alumnos ingresantes a la EAP MH 2005 y 2006 de la UNHEVAL.

Con los resultados del estudio se espera contribuir en el mejoramiento del nivel académico de los estudiantes pre-valdizanos, que se preparan en el CEPREVAL en los ciclos A, B y C; evitando de esta manera, que los estudiantes en el primer año de su formación universitaria y a lo largo de todo el proceso conducente a su graduación no tengan bajos rendimientos académicos.

MATERIALES Y MÉTODOS

La población estuvo constituida por los alumnos ingresantes en los períodos académicos 2005 y 2006 que cursaron el primer año de estudios de pregrado en la EAP MH de la Facultad de Medicina de la UNHEVAL, con una muestra de 35 alumnos ingresantes por la modalidad del Centro Preuniversitario Valdizano (41 % de la población).

La base de datos para el estudio fueron obtenidos de las siguientes fuentes de información: las calificaciones de cursos de los ingresantes por la modalidad del CEPREVAL (obtenidos de la Dirección Admisión) y las notas de los cursos del primer año de estudios de los alumnos de la EAP MH (de la Unidad de Registros Académicos de la UNHEVAL).

El estudio de acuerdo con la clasificación hecha por Dankhe (1986) es de tipo correlacional, puesto que está orientado a medir el grado de relación que existe entre el rendimiento de cursos del Centro Preuniversitario Valdizano y el rendimiento de cursos del primer año de estudios de la Escuela Académica Profesional de Medicina Humana.

Por el periodo en que fue recolectado la información es retrospectivo, porque trabaja con datos secundarios obtenidos de la unidad de archivos de la UNHEVAL, asimismo, el estudio es de tipo longitudinal, dado que el comportamiento de las variables fueron medidos en dos etapas a lo largo de un periodo, al comienzo y al final de los años académicos 2005 y 2006 respectivamente.

RESULTADOS

Se presenta en la [tabla 1](#), la matriz de correlaciones de los cursos del Centro Universitario Valdizano y del Primer Año de estudios universitarios de la Escuela Académica Profesional de Medicina Humana de la UNHEVAL.

En la [tabla 2](#), se muestran resultados de las pruebas estadísticas aproximadas para contrastar las hipótesis nulas de las correlaciones canónicas que son cero.

Correlaciones canónicas:

0,7920 0,5831 0,3614 0,2837 0,0933

Prueba de significancia para todas las correlaciones canónicas

Test	Estadística	Df ₁	Df ₂	F	Prob>F
Wilks'					
Lambda	0,194	25	94,37	2,08	0,0059 ^a

e = exacto, a = aproximado

Para evaluar si en forma conjunta las correlaciones canónicas son significativas, realizamos el siguiente contraste:

$$H_0: \rho_{u_1,v_1} = \rho_{u_2,v_2} = \rho_{u_3,v_3} = \rho_{u_4,v_4} = \rho_{u_5,v_5} = 0$$

H₁: Al menos un ρ_{u_i,v_i} es diferente de cero

Se considera la Prueba de Lambda de Wilk, el cual nos proporciona un valor de $p=0,0059$, como $p < 0,05$ rechazamos H_0 , por consiguiente, se concluye que al menos una correlación canónica es diferente de cero.

La [tabla 3](#), presenta el resumen de los resultados de las pruebas estadísticas para contrastar si las correlaciones canónicas en forma individual dan la significación estadística.

Se presentan en la [tabla 4](#), los coeficientes y su significación estadística de las características de los cursos que constituyen las variables canónicas U_i y V_i de las correlaciones canónicas ρ_{ii} . De la [tabla 4](#) se deduce las siguientes ecuaciones de correlación canónica que se establecen a continuación:

a) PRIMERA CORRELACIÓN CANÓNICA:

$$U_1 = -0,593^* \text{ Razonamiento Matemático} - 0,1719 \text{ Razonamiento Verbal} - 0,1609^A \text{ Química} + 0,0509 \text{ Biología} + 0,0840 \text{ Anatomía.}$$

$$V_1 = -0,3999^* \text{ Matemática y Lógica} + 0,5983^* \text{ Lenguaje y Comunicación} - 0,3616^* \text{ Química Médica} + 0,1804 \text{ Biología Celular} - 0,0597 \text{ Anatomía Humana.}$$

b) SEGUNDA CORRELACIÓN CANÓNICA:

$$U_2 = 0,0329 \text{ Razonamiento Matemático} + 0,810^* \text{ Razonamiento Verbal} + 0,1275 \text{ Química} - 0,2284 \text{ Biología} + 0,4663^{\Delta} \text{ Anatomía.}$$

$$V_2 = -0,0367 \text{ Matemática y Lógica} + 0,2883 \text{ Lenguaje y Comunicación} + 0,4424 \text{ Química Médica} + 0,2431 \text{ Biología Celular} - 1,2283^* \text{ Anatomía Humana.}$$

Tabla 1. Matriz de correlaciones de los cursos del Centro Universitario Valdivano y del Primer Año de estudios universitarios de la Escuela Académico Profesional de Medicina Humana de la UNHEVAL.

Cursos	Raz. Matemático	Raz. Verbal	Química	Biología	Anatomía	Matemát. y Lógica	Lenguaje y Comunic.	Química Médica	Biología Celular	Anatomía Humana
Raz. Matemático	1,0000									
Raz. Verbal	-0,0516 0,7683 ^a	1,0000								
Química	-0,1513 0,3855	0,3010 0,0789	1,0000							
Biología	0,0267 0,8791	0,3784 0,0250*	-0,0854 0,6256	1,0000						
Anatomía	-0,3804 0,0242*	-0,2878 0,0937	0,1010 0,5638	-0,2819 0,1009	1,0000					
Matemát. y Lógica	0,3818 0,0236*	0,2159 0,2128	0,1496 0,3911	0,0775 0,6581	-0,3592 0,0341*	1,0000				
Lenguaje y Comunic.	-0,4941 0,0026*	0,1542 0,3765	-0,0,78 0,8294	0,0641 0,7146	0,0927 0,5963	0,1927 0,2674	1,0000			
Química Médica	0,2016 0,2455	0,3686 0,0293*	0,0497 0,7768	0,0118 0,9462	-0,1363 0,4350	0,4151 0,0131*	0,3524 0,0379*	1,0000		
Biología Celular	-0,0194 0,9118	-0,2954 0,0850	-0,1724 0,3221	0,1498 0,3903	0,1146 0,5121	-0,0866 0,6210	-0,0976 0,5769	-0,0964 0,5819	1,0000	
Anatomía Humana	0,0223 0,8997	-0,2085 0,2295	-0,3585 0,0344*	0,0914 0,6014	-0,2305 0,1828	0,1996 0,2503	0,3121 0,0679	0,1431 0,4121	0,4507 0,0066*	1,0000

a = coeficiente de significación,

* = significativo al nivel de 0,05

c) TERCERA CORRELACIÓN CANÓNICA:

$$U_3 = - 0,2394 \text{ Razonamiento Matemático} + 0,5399 \text{ Razonamiento Verbal} - 0,2074 \text{ Química} + 0,0799 \text{ Biología} - 0,4639 \text{ Anatomía.}$$

$$V_3 = 0,0462 \text{ Matemática y Lógica} + 0,2148 \text{ Lenguaje y Comunicación} + 0,2502 \text{ Química Médica} - 0,7473 \text{ Biología Celular} + 0,6873 \text{ Anatomía Humana.}$$

d) CUARTA CORRELACIÓN CANÓNICA:

$$U_4 = 0,1995 \text{ Razonamiento Matemático} + 0,5033 \text{ Razonamiento Verbal} - 0,5607 \text{ Química} - 0,3041 \text{ Biología} + 0,3608 \text{ Anatomía.}$$

$$V_4 = - 0,5212 \text{ Matemática y Lógica} - 0,2299 \text{ Lenguaje y Comunicación} + 0,8286 \text{ Química Médica} + 0,2572 \text{ Biología Celular} + 0,4107 \text{ Anatomía Humana.}$$

e) QUINTA CORRELACIÓN CANÓNICA:

$$U_5 = - 0,2067 \text{ Razonamiento Matemático} + 0,0215 \text{ Razonamiento Verbal} + 0,0246 \text{ Química} - 0,6984 \text{ Biología} - 0,5276 \text{ Anatomía.}$$

$$V_5 = 0,4371 \text{ Matemática y Lógica} + 0,3092 \text{ Lenguaje y Comunicación} - 0,0218 \text{ Química Médica} + 0,8938 \text{ Biología Celular} - 0,280 \text{ Anatomía Humana.}$$

Nota:

- * indica que el coeficiente es significativo con $p < 0,05$.
- Δ indica que el coeficiente es significativo con $p < 0,1$

La primera correlación canónica resultó significativo con ρ_1 , $w_1 = 0,7920$, el cual nos indica que el 62,7% de la variación de las calificaciones de los diferentes cursos del primer año de estudios universitarios de Medicina Humana es explicado por los diferentes cursos del CEPREVAL.

Considerando las variables canónicas U_1 y V_1 , se tiene lo siguiente:

Según la [tabla 3](#), la variable U_1 es una combinación lineal de los cursos del CEPREVAL, de los cuales han resultado como significativo Razonamiento Matemático ($p=0,000$) y Química ($p=0,085$).

El rendimiento de los cursos del CEPREVAL en un primer momento resultó básico en la formación de los estudiantes Pre-valdizanos. Para visualizar el rendimiento académico en el primer año de estudios universitarios consideramos la variable canónica V_1 .

V_1 es una combinación lineal de los cursos del primer año de estudios universitarios de la Escuela de Medicina Humana y los cursos que resultaron significativos son Matemática y Lógica ($p=0,001$), Lenguaje y Comunicación ($p=0,000$) y Química Médica ($p = 0,020$).

La segunda correlación canónica resultó significativo con ρ_2 , $v_2 = 0,5831$, el cual nos indica que el 34% de la variación de las calificaciones de los diferentes cursos del primer año de estudios de Medicina Humana es explicado por los diferentes cursos del CEPREVAL.

Considerando las variables canónicas U_2 y V_2 se presenta lo siguiente:

Según la [tabla 4](#), la variable U_2 es una combinación lineal de los cursos del Centro Preuniversitario Valdizano, de los cuales han resultado como significativo Razonamiento Verbal ($p=0,008$) y Anatomía ($p=0,059$), y este rendimiento resulta básico en un primer momento en la formación preuniversitaria y que permite establecer una relación con el rendimiento académico del primer año de estudios universitarios y se establece en la segunda variable canónica V_2 .

V_2 es una combinación lineal de los cursos del primer año de formación universitaria y el curso que resultó significativo es Anatomía Humana ($p=0,003$).

Si bien es cierto que la tercera correlación canónica es ρ_3 , $v_3 = 0,3614$ y nos indica que el 13,1% de la variabilidad en el rendimiento de los cursos en el primer año de estudios de Medicina Humana es explicado por los cursos del Centro Preuniversitario Valdizano. La correlación resultó significativa pero es de bajo valor y una posible explicación sea por el azar.

Las correlaciones canónicas ρ_4 , v_4 y ρ_5 , v_5 no resultaron significativas, de tal manera que no son considerados en el análisis posterior. En las [figuras 1 y 2](#) se muestran los gráficos de las correlaciones que resultaron significativos.

Tabla 3. Resumen de los resultados de las pruebas estadísticas para contrastar si las correlaciones canónicas en forma individual dan la significación estadística.

Nº	Correlación Canónica	Valor de P	Significación Estadística
1	0,7920	0,00000	Si ($p < 0,05$)
2	0,5831	0,00024	Si ($p < 0,05$)
3	0,3614	0,04440	Si ($p < 0,05$)
4	0,2837	0,09854	No ($p > 0,05$)
5	0,0933	0,59398	No ($p > 0,05$)

P = probabilidad asociada al estadístico **t** de Student.

α = nivel de significación estadística (0,05)

Tabla 2. Resultados de las pruebas estadísticas aproximadas para contrastar las hipótesis nulas de las correlaciones canónicas que son cero.

Correlaciones canónicas:

0,7920 0,5831 0,3614 0,2837 0,0933

Prueba de significancia para todas las correlaciones canónicas:

Test	Estadística	Df ₁	Df ₂	F	Prob>F
Wilks' Lambda	0,194	25	94,37	2,08	0,0059 ^a

e = exacto, a = aproximado

Tabla 4. Coeficientes y su significación estadística de las características de los cursos que constituyen las variables canónicas U_i y V_i de las correlaciones canónicas ρ_{ii}

		Coef	Std, Err	T	P> [t]	[95% Conf Interva]	
U1	RM	-0,5930705	0,1004858	-5,90	0,000	-0,7972823	-0,3888587
	RV	-0,1719326	0,1588397	-1,08	0,287	-0,4947317	0,1508665
	Química	-0,1608551	0,0905619	-1,78	0,085	-0,344899	0,0231887
	Biología	0,050901	0,114659	0,44	0,660	-0,1821142	0,2839161
	Anatomía	0,0840136	0,1318484	0,64	0,528	-0,1839345	0,3519617
V1	Mat, Logica	-0,3999013	0,1132863	-3,53	0,001	0,6301268	-0,1696757
	Leng, Comun,	0,5982869	0,1141472	5,24	0,000	0,3663118	0,830262
	Quím, Medica	-0,3615816	0,1485166	-2,43	0,020	-0,6634035	-0,0597596
	Biol,Cel	0,1804311	0,1762197	1,02	0,313	-0,1776904	0,5385526
	Anatomía	-0,0596629	0,2138792	-0,28	0,782	-0,4943178	0,3749919
U2	RM	0,0329283	0,1815755	0,18	0,857	-0,3360776	0,4019342
	RV	0,810006	0,2870177	2,82	0,008	0,2267158	1,393296
	Química	0,1274958	0,1636432	0,78	0,441	-0,2050671	0,4600588
	Biología	-0,2284162	0,2071861	-1,10	0,278	-0,649469	0,1926366
	Anatomía	0,4662782	0,2382468	1,96	0,059	-0,0178976	0,950454
V2	Mat, Logica	-0,0366651	0,2047057	-0,18	0,859	-0,4526771	0,379347
	Leng, Comun,	0,2883001	0,2062613	1,40	0,171	-0,1308734	0,7074735
	Quím, Medica	0,4424386	0,2683659	1,65	0,108	-0,1029465	0,9878236
	Biol,Cel	0,240681	0,3184248	0,76	0,451	-0,4040489	0,890185
	Anatomía	-1,228334	0,3864746	-3,18	0,003	-2,013745	-0,4429235
U3	RM	-0,2393555	0,3362728	-0,71	0,481	-0,922744	0,444033
	RV	0,5399276	0,5315488	1,02	0,317	-0,5403096	1,620165
	Química	-0,2074342	0,3030626	-0,68	0,498	-0,8233314	0,408463
	Biología	0,079952	0,3837029	0,21	0,836	-0,699826	0,8597301
	Anatomía	-0,4638659	0,4412265	-1,05	0,301	-1,360546	0,4328141
V3	Mat, Logica	0,0462459	0,3791093	0,12	0,904	-0,7241968	0,8166887
	Leng, Comun,	0,2148448	0,3819902	0,56	0,578	-0,5614527	0,9911423
	Quím, Medica	0,2502313	0,4970061	0,50	0,618	-0,7598066	1,260269
	Biol,Cel	-0,7472558	0,5897138	-1,27	0,214	-1,945698	0,4511868
	Anatomía	0,6872972	0,7157402	0,96	0,344	-0,7672618	2,141856
U4	RM	1994859	0,4404787	0,45	0,654	-0,6956745	1,094646
	RV	0,5032868	0,6962678	0,72	0,475	-0,9116996	1,918273
	Química	-0,5607	0,3969771	-1,41	0,167	-1,367455	0,2460545
	Biología	-0,3040567	0,5026066	-0,60	0,549	-1,325476	0,7173629
	Anatomía	0,360776	0,5779559	0,62	0,537	-0,8137717	1,535324
V4	Mat, Logica	-0,5212077	0,4965895	-1,05	0,301	-1,530399	-0,3888587
	Leng, Comun,	-0,2299379	0,5003632	-0,46	0,649	-1,246798	0,1508665
	Quím, Medica	0,8285989	0,6510208	1,27	0,212	-0,4944345	0,0231887
	Biol,Cel	0,2571605	0,7724572	0,33	0,741	-1,312661	0,2839161
	Anatomía	0,4107378	0,9375373	0,44	0,528	-1,494567	0,3519617
U5	RM	-0,2067525	1,39058	-0,15	0,883	-3,032751	2,619246
	RV	0,0214628	2,1981	0,01	0,992	-4,445614	4,48854
	Química	0,0245632	1,253247	0,02	0,984	-2,522341	2,571467
	Biología	-0,6984376	1,586716	-0,44	0,663	-3,923033	2,526158
	Anatomía	-0,5275933	1,824592	-0,29	0,774	-4,235611	3,180424
V5	Mat, Logica	0,4371445	1,567721	0,28	0,782	-2,748847	3,623136
	Leng, Comun,	0,3092178	1,579634	0,20	0,846	-2,900985	3,519421
	Quím, Medica	-0,0218448	2,055256	-0,01	0,992	-4,198628	4,154939
	Biol,Cel	0,8938256	2,438628	0,37	0,716	-4,062063	5,849714
	Anatomía	-0,280004	2,959782	-0,09	0,925	-6,295004	5,734996

Figura 1

Diagrama de dispersión de la primera Correlación Canónica entre las variables U_1 y V_1 .

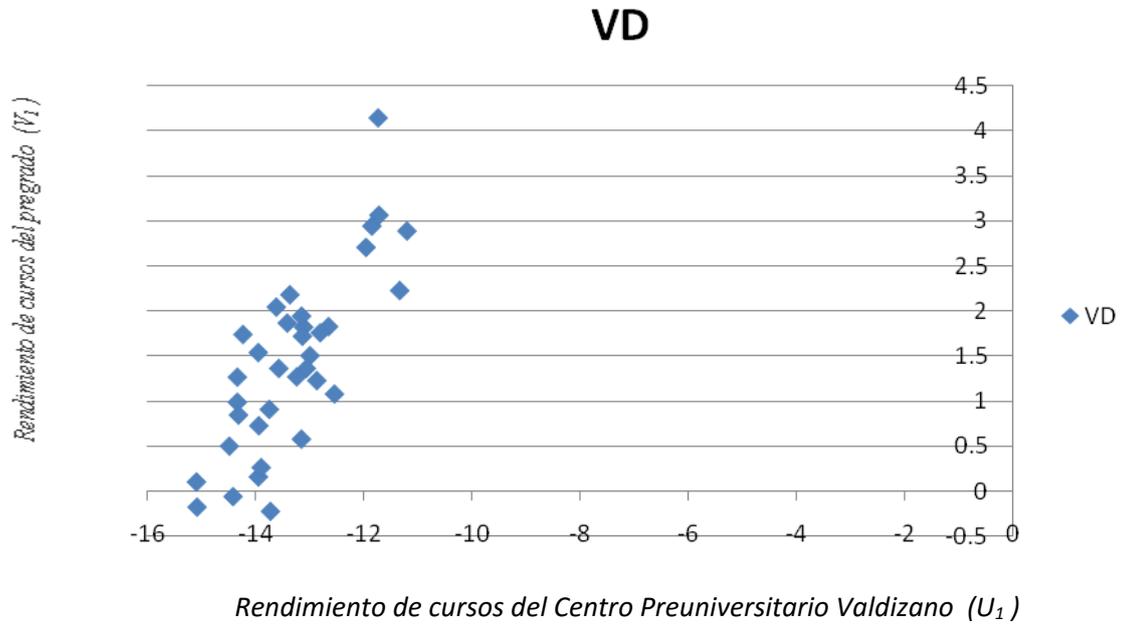
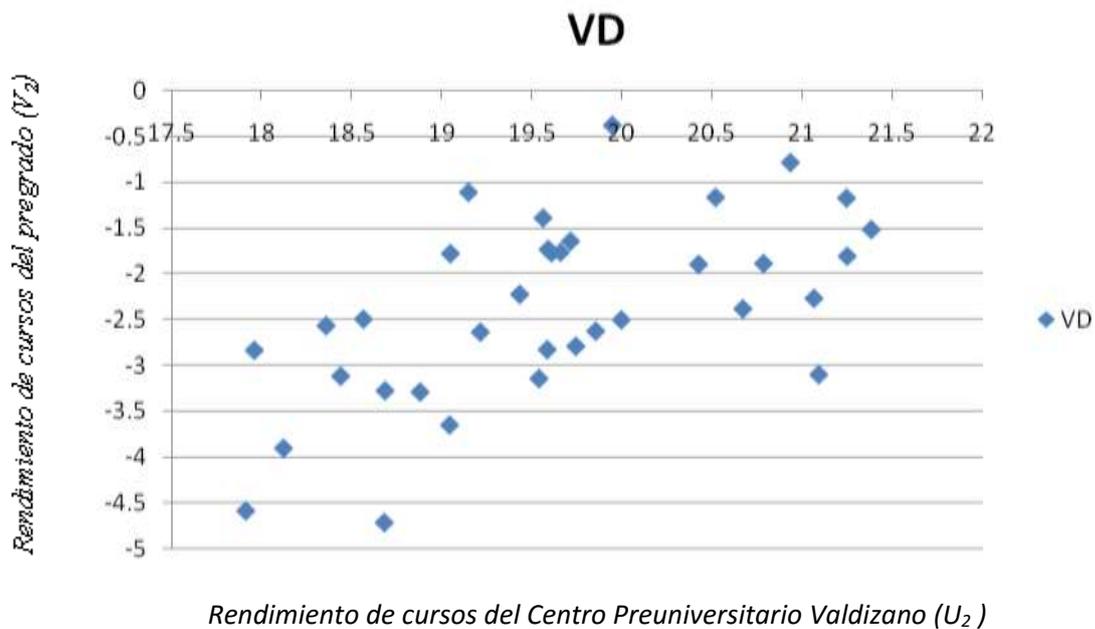


Figura 2

Diagrama de dispersión de la 2da. Correlación Canónica entre las variables U_2 y V_2



DISCUSIÓN

De las cinco correlaciones canónicas que se construyeron por la combinación lineal entre el rendimiento de los cursos del CEPREVAL y el rendimiento de los cursos del primer año de estudios universitarios de la EAP MH de la UNHEVAL, fueron dos las correlaciones que resultaron como significativas y aceptables para un nivel de significación menor de 0,05. La primera correlación canónica obtenida con coeficiente de 0,920 reflejó la mayor relación posible entre las notas de los cursos de las variables canónicas dependientes e independientes. La segunda correlación canónica con valor de 0,5831 representó la máxima correlación de la varianza no explicada, por las calificaciones de los cursos del primer par de variables canónicas.

Entre las correlaciones canónicas determinadas mediante la estimación de las ecuaciones canónicas, la primera correlación canónica fue el que obtuvo mayor coeficiente significativo de 0,7920, el cual indica que el 62,7% de la variación de calificaciones de los diferentes cursos del primer año de estudios universitarios de la EAP de Medicina Humana es explicado por el rendimiento de los cursos del CEPREVAL. Consecutivamente, la segunda correlación canónica obtuvo un coeficiente significativo de 0,5831, el cual indica que el 34 % de la variación de calificaciones de los cursos del primer año de estudios universitarios de la Escuela de Medicina es explicado

por el rendimiento de los cursos del CEPREVAL, a la variación de cursos que no fue explicada por la primera correlación canónica.

El rendimiento de los diferentes cursos del primer año de estudios universitarios de la EAP MH de la UNHEVAL de Huánuco, están relacionadas en forma conjunta con el rendimiento de los cursos del CEPREVAL; quedando demostrada de manera concluyente, que existe correlación entre el puntaje obtenido por los alumnos en el Centro Preuniversitario Valdizano con las calificaciones obtenidas posteriormente en la Escuela de Medicina Humana durante el primer año de formación universitaria. Por consiguiente, la preparación que brinda el CEPREVAL contribuye en el rendimiento académico de los estudiantes del primer año de medicina.

Los cursos que han contribuido significativamente en forma conjunta en el rendimiento académico de los estudiantes de medicina humana fueron Matemática y Lógica, Lenguaje y Comunicación, Química Médica y Anatomía Humana; y los cursos que contribuyeron en la formación integral de los postulantes que se prepararon en el Área I del Centro Preuniversitario Valdizano fueron Razonamiento Matemático, Razonamiento Verbal, Química y Anatomía. No hubo aporte significativo de los cursos de Biología, Biología celular y molecular.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. JOHNSON Richard A., WICHERN Dean W., *Applied Multivariate Statistical Analysis*, Sixth Edition, Prentice Hall International; United States of America, 2007.
2. TIMM Neil H. -**Applied Multivariate Analysis**-Department of Education in Psychology School of Education, University of Pittsburgh, Verlag New York, 2002.
3. HAIR Joseph F.; ANDERSON Ralph E.; TATHAM Ronald L.; BLACK William C.; **Análisis Multivariante**; 5ª ed. en Español, Prentice Hall Iberia; Madrid, 1999.
4. PÉREZ César. **Técnicas de Análisis Multivariante de Datos: Aplicaciones con SPSS**; 1ª ed., Pearson Prentice Hall, Madrid, 2004
5. GIROUX Sylvain; TREMBLAY Ginette; *Metodología de las Ciencias Humanas*; Editorial Fondo de Cultura Económica; México, 2004.
6. PINEDA Elia Beatriz, ALVARADO Eva Luz, CANALES Francisca, *Metodología de la Investigación*; 2ª ed. Organización Panamericana de la Salud, 1994.
7. BERNAL TORRES César; *Metodología de la Investigación*; 2ª Ed. Pearson Educación, México, 2006.
8. FERNÁNDEZ Ruth (2000); El Curso Preuniversitario como predictor de rendimiento académico durante la carrera de medicina. [Sede Web]. La Paz, Bolivia, 2000-Base de datos LILACS; acceso el 28-03-09. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google &base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=313572&indexSearch=ID>
9. CARRIN PREZ, Evangelina (2002); Validación de características al ingreso como predictores del rendimiento académico a la carrera de medicina; [Sede Web]. La Habana-Cuba, 2002; acceso 20 de mayo de 2007. Disponible en: ecimed@informed.sld.cu
10. BACALLAO Jorge, PARAPAR José, ROQUE Gil; Árboles de regresión y otras opciones metodológicas aplicadas a la predicción del rendimiento académico; [Sede Web]. Cuba, mayo-agosto 2004; acceso 16/03/08. Disponible en: <mhtml:file://A/Revista%20Cubana%20de%20Educación%20Médica%20Superior%2>