# Prevalencia de trastornos psiquiátricos en Latinoamérica: revisión crítica

# Benjamín Vicente<sup>1</sup>, Pedro Rioseco<sup>2</sup>, Sandra Saldivia<sup>3</sup>, Robert Kohn<sup>4</sup>, Silverio Torres<sup>5</sup>

#### Resumen

Introducción: La forma como se conducen las investigaciones en epidemiología psiquiátrica en América Latina ha impedido que los resultados sean ampliamente conocidos; además, se han realizado pocos estudios comparativos. Objetivo: Comparar y analizar la prevalencia de trastornos psiquiátricos en Latinoamérica. Metodología: Revisión y comparación de estudios latinoamericanos. Resultados: Estudios de tercera generación llevados a cabo sobre muestras de población general en América Latina destacan tasas semejantes de depresión mayor, exceptuando un estudio en Colombia. Se observan mayores tasas de uso de alcohol o de trastornos asociados en Colombia y en un estudio en Lima. Tres estudios realizados en Estados Unidos con hispanos muestran consistentemente tasas mayores de problemas relacionados con el alcohol que los encontrados en todos los estudios realizados en Suramérica. La tasa de trastornos ansiosos en Chile fue más alta que la de depresión mayor, lo cual es replicado en otros estudios de la subregión sur. La baja tasa de comorbilidad en el estudio chileno se replica en Ciudad de México. Las tasas de uso de servicios de Estados Unidos, México y Chile no parecen diferir significativamente. Conclusiones: Se requieren medidas objetivas de discapacidad y análisis más precisos acerca de las necesidades de uso de servicios, comorbilidad médica y prevalencia de tasas de enfermedad mental grave.

Palabras clave: trastorno bipolar, jaqueca, comorbilidad.

Title: Prevalence of Psychiatric Disorders in Latin America: A Critical Review

### **Abstract**

Introduction: The way in which research on psychiatric epidemiology has been conducted in Latin America has impaired results from being widely known; additionally, few comparative

Psiguiatra. Departamento de Psiguiatría y Salud Mental, Facultad de Medicina de la Uni-

- versidad de Concepción, Chile.

  <sup>2</sup> Psiquiatra. Departamento de Psiquiatría y Salud Mental, Facultad de Medicina de la Uni-
- versidad de Concepción, Chile.

  Psiquiatra. Departamento de Psiquiatría y Salud Mental, Facultad de Medicina de la Universidad de Concepción, Chile.
- <sup>4</sup> Psiquiatra. Department of Psychiatry and Human Behavior, Brown University and Butler Hospital, Providence. Chile.
- <sup>5</sup> Psiquiatra. Departamento de Psiquiatría y Salud Mental, Facultad de Medicina de la Universidad de Concepción, Chile.

studies have been carried out. Objective: To compare and analyze the prevalence of psychiatric disorders in Latin America. Methods: Review and comparison of Latin-American studies. Results: Third generation studies carried out within samples of the general population in Latin America note similar rates of mayor depression, with the exception of a study in Colombia. Higher rates of alcohol use or related disorders were observed in Colombia and in a study in Lima. Three studies conducted in the United States with hispanics consistently show higher rates of alcohol-related problems than those found in all the studies done in South America. The rate of anxiety disorders in Chile was found to be higher than that of mayor depression, a finding that is replicated in other south sub-region studies. the low rate of comorbidity in the chilean study is replicated in Mexico city. the rates of use of services in the united states, Mexico and Chile do no seem to differ significantly. Conclusions: Objective incapacity measurements and more precise analysis on the needs of use of services, medical comorbidity and prevalence of rates on serious mental illness are required.

Key words: Bipolar disorder, migraine, comorbidity.

En la medida en que la transición epidemiológica en que se encuentra Latinoamérica continúe y la región se aleje del predominio relativo de las enfermedades infecciosas, indudablemente la carga relativa de la enfermedad mental aumentará de manera extraordinariamente significativa de la fecha actual al año 2020.

Se ha calculado que en Latinoamérica la enfermedad mental es, en la actualidad, responsable del 8,2% de la carga de los DALY (disability adjusted life years), es decir, los años de vida ajustados por discapacidad, y del 33,2% de los YLD (years lived with disability), los años vividos con discapacidad (1). La depresión mayor es considerada hoy como la decimotercera causa más importante que contribuye a los DALY y la más importante cuando se incluyen los YLD.

Los trastornos relacionados con el uso del alcohol están ubicados en el segundo lugar entre aquellos que producen YLD, pero sólo en el puesto decimocuarto cuando se trata de los DALY. Entre las mujeres, la depresión mayor es la séptima causa más frecuente de los DALY v la número uno cuando se trata de años de YLD. En el caso de los hombres, en nuestra América Latina, los trastornos asociados con el uso del alcohol se ubican en el lugar octavo en el caso de los DALY y definitivamente en el primero como causa de YLD.

De aquí al año 2020 se va a producir un cambio significativo en estas cifras y se espera que los trastornos psiquiátricos sean responsables del 20,9% de la carga total de enfermedad y que la depresión mayor alcance el segundo lugar entre todos los trastornos considerados.

Estos cálculos de discapacidad asociados con enfermedad mental se basan en datos epidemiológicos obtenidos en diferentes países de Latinoamérica, pero construidos en reuniones de expertos en diferentes sedes de la Organización Mundial de la Salud y no corresponden al análisis de datos "duros" provenientes de estudios epidemiológicos de última generación realizados con muestras representativas de la población general de los diferentes países. Hecho que, anticipamos, no sólo corrobora la situación descrita, sino que podría entregar un panorama aún más gris y preocupante.

Latinoamérica tiene una rica y larga tradición en la conducción de investigaciones en epidemiología psiquiátrica, usando escalas de síntomas (2) o instrumentos sumamente estructurados, denominados estudios de tercera generación (3). Infortunadamente, la mayoría de los estudios que examinan tasas de trastornos psiquiátricos no han sido conocidos ampliamente, en parte, porque sus resultados no están publicados en revistas internacionales que circulen en inglés. Por otro lado, cuatro estudios llevados a cabo en Norteamérica son los más frecuentemente citados y proporcionan las prevalencias de enfermedad mental más usadas, en su mayoría provenientes de poblaciones hispanas que han formado parte de sus muestras.

Uno de dichos estudios es la investigación conducida a comienzos de los años ochenta en Puerto Rico (4), donde se usó la entrevista diagnóstica estandarizada (DIS, por su sigla en inglés) (5), ampliamente conocida. Otro estudio que ha tenido gran difusión se llevó a cabo en el grupo denominado mexicano-estadounidenses de Estados Unidos y que usó el composite international diagnostic interview (CIDI) (6), conocido como estudio de prevalencia y uso de servicios (7).

Además se encuentra la encuesta de comportamiento alimentario (ECA), particularmente en los datos que corresponden a Los Ángeles, donde la población hispana fue "sobremuestreada" y en la cual también se utilizó el DIS (8). La ECA tiene también un grado de conocimiento, difusión e incidencia en la programación de nuestros servicios de salud.

Finalmente, el cuarto de estos estudios señeros -con una incidencia en nuestra región mayor de la que quisiéramos— es el de comorbilidad basado en el CIDI que cubrió la población total de Estados Unidos (9).

El primer estudio realizado en América Latina que utilizó técnicas de epidemiología psiquiátrica consideradas de tercera generación fue llevado a cabo en Argentina, utilizando como instrumento el PSE (present state examination) (10). Se basó en una muestra estratificada por distritos en la ciudad de Buenos Aires e incluyó, aproximadamente, 3.400 individuos de 17 años de edad v más, quienes fueron entrevistados con el PSE utilizando el Catego como programa para obtener diagnósticos según la Clasificación Internacional de Enfermedades versión novena (CIE-9) (11-13). Los investigadores entregaron prevalencias actuales para un número determinado de trastornos específicos. La elevada tasa de esquizofrenia (3%), comparada con la de psicosis afectiva (4%) y con la de depresión neurótica, que alcanzó apenas un 3,5%, hizo que muchos dudaran de la consistencia interna y de la rigurosidad metodológica del estudio.

Otro estudio que utilizó el PSE fue llevado a cabo en México (14); en este caso el instrumento fue complementado con algunos ítems de la escala de depresión del centro de estudios epidemiológicos (CES-D) (15) y con el cuestionario de autorreportaje (CAR O SRQ, por sus siglas en inglés) (16), además de secciones del DIS. Este estudio de alcance nacional incluyó a 1.984 personas de edades entre 16 y 64 años e incorporó diagnósticos actuales de caso probable y de caso definitivo, también según la versión novena del PSE.

Antes del estudio de Puerto Rico se realizó uno en Perú, concretamente en el barrio Independencia, de Lima, que cubrió a 816 individuos. En él se utilizó el DIS. Su difusión también ha sido escasa y su condición de representar sólo un barrio lo ha hecho tener una incidencia menor (17,18).

El primer estudio epidemiológico de gran magnitud realizado en nuestra región y que intentó proveer diagnósticos DSM-III en la comunidad fue el estudio multicéntrico brasileño de morbilidad psiquiátrica, que se llevó a cabo en 1991 (19). Incluyó a 6.476 individuos de 15 años de edad y más, y fue realizado en tres áreas urbanas de grandes proporciones, como lo son Brasilia, São Paulo y Porto Alegre.

Se utilizó un diseño en dos etapas: la primera consistió en una entrevista screening de 44 puntos, denominada cuestionario para determinación de morbilidad en adultos (QMPA, por sus iniciales en inglés) (20); la segunda consistió en entrevistas diagnósticas llevadas a cabo en un 30% de aquellos que fueron tamizados como posibles casos y un 10% de aquellos cuyo screening resultó negativo.

Estas entrevistas se concretaron entre una y cuatro semanas después de la entrevista inicial. Los diagnósticos se realizaron usando una entrevista semiestructurada desarrollada por los propios investigadores basada en la lista de verificación (check list) de síntomas del DSM-III. Los instrumentos utilizados fueron diferentes y sólo una proporción limitada de los posibles casos fueron entrevistados. La sensibilidad y especificidad del QMPA para trastornos específicos nunca fue informada. Además, los resultados entregan prevalencias globales en los diferentes sitios estudiados que varían de una manera muy significativa.

El otro estudio representativo de poblaciones nacionales llevado a cabo en América Latina, aparte del estudio que nosotros hemos realizado en Chile, fue el colombiano, que se llevó a cabo en 1997 usando también el CIDI (21). Este estudio cubrió 15.048 individuos de 12 años de edad y más, y entregó tanto prevalencias de un año y de 12 meses como prevalencias de vida para un número no despreciable de trastornos psiquiátricos. Los resultados de este estudio están disponibles en un informe publicado en el Ministerio de Salud de Colombia, pero nunca han sido publicados en una revista indexada.

Hay otros cuatro estudios regionales recientes que han utilizado el CIDI llevados a cabo y publicados en Latinoamérica. En Brasil, en 1999, 1.464 personas de 16 años de edad y más fueron entrevistadas en una muestra probabilística obtenida de los niveles socioeconómicos medios y altos de un área de derivación de São Paulo (22). Otros dos estudios fueron llevados a cabo en México (23,24). El primero cubrió a la Ciudad de México y fue también realizado con un diseño multietápico que incluyó a 1.937 personas entre 16 y 64 años de edad. El segundo estudio usó el CIDI, pero fue limitado sólo a los trastornos afectivos. Este estudio involucró a 945 adultos entre 15 v 89 años de edad en 33 comunidades rurales (25). El cuarto estudio regional fue conducido en Santiago de Chile y usó el *clinical interview* schedule revisado CIS-R (26). Este estudio entrega sólo prevalencias actuales y cubrió una muestra de 3.870 individuos entre 16 y 64 años de edad (27).

El Estudio Chileno de Epidemiología Psiquiátrica (ECEP) (28) fue desarrollado para determinar la prevalencia y factores de riesgo de las enfermedades mentales y se basó en un muestreo representativo de la población nacional. Así mismo, proporciona prevalencias de vida y lápsicas de trastornos psiquiátricos cubiertos por el CIDI, que en este caso entrega diagnósticos DSM-III-R.

Es uno de los pocos de los estudios de psiquiatría epidemiológica que se han llevado a cabo en Latinoamérica con una muestra representativa de escala nacional. Además, es el primero que usa procedimientos estadísticos apropiados para corregir el diseño de muestreo y los pesos que aseguran su representatividad o la extrapolación de sus resultados a la población nacional.

Aproximadamente uno de cada tres individuos de la población tiene un trastorno psiquiátrico de vida en Chile (36%) y un poco más de la quinta parte de la población (22,5%) ha tenido un trastorno en los últimos 12 meses. Los trastornos psiguiátricos más frecuentemente encontrados en vida fueron agorafobia (11,1%), trastorno depresivo mayor (9,7%) y dependencia al alcohol (6,4%). Para los hombres el trastorno más común fue el abuso y dependencia del alcohol (16,2%), mientras que para la mujer se trató de los trastornos ansiosos (24,9%). Un tercio de aquellos diagnosticados o que recibieron algún diagnóstico tenía un trastorno psiquiátrico comórbido.

Este estudio padece de las mismas limitaciones que la mayoría de los otros estudios de prevalencias psiquiátricas transversales: primero, las prevalencias de vida están basadas en reportes retrospectivos; segundo, los diagnósticos que finalmente se entregan se basan en el CIDI, que es una entrevista muy estructurada, pero administrada por no clínicos, y tercero, es posible que la muestra no tenga el poder estadístico requerido para examinar factores de riesgo en aquellos trastornos psiquiátricos que son menos comunes.

La entrevista fue conducida en 4 provincias que conformaron finalmente el estudio chileno de prevalencia psiquiátrica, pero que no fueron realizadas al tiempo, sino en un período de siete años. Esto, infortunadamente, es un reflejo de las dificultades para obtener el financiamiento adecuado y conducir investigación en los países en desarrollo.

Los hallazgos del estudio chileno de prevalencia psiquiátrica son, en alguna medida, similares a los encontrados en otras poblaciones hispanas. La Tabla 1 entrega una comparación de los resultados del ECEP con otros estudios de prevalencia de vida publicados en las poblaciones hispanas de Estados Unidos y de América Latina, utilizando tanto el DIS como el CIDI.

En contraste con aquellos resultados obtenidos en el estudio de la submuestra de hispanos del estudio de comorbilidad estadounidense, la tasa de depresión mayor del ECEP fue considerablemente menor, 9,7%, comparada con 18,3% de aquél, y la tasa de trastornos asociados al uso de alcohol fue de 10,2%, frente a 20,8%. Es concebible, pero poco probable, que esto pueda ser completamente explicado por las diferencias en el método empleado, como el uso adicional de pruebas en el estudio de comorbilidad (7).

Por otro lado, exceptuando el caso colombiano, todos los otros estudios tienen tasas semejantes de depresión mayor. En el estudio de Colombia la distimia no fue considerada como diagnóstico y aquellos individuos que la padecen pueden haber sido incluidos en el subgrupo de depresión mayor, lo que explicaría la diferencia en las tasas.

Tabla 1. Prevalencias de vida de algunos trastornos psiquiátricos en estudios realizados con DIS o CIDI en Latinoamérica o en población hispana de Estados Unidos

Trastorno	CPPS	CPPS (15-24)	Colombia (21)	Lima (17)	Ciudad México (14)	Puerto Rico (4)	ECA (8)	MAPSS (7)	NCS (9)
Depresión mayor	9,2	9,7	19,6	9,7	7,8	4,6	5,6	9,0	18,3
Distimia	8,0	7,4		3,4	1,5	4,7	4,0	3,3	8,6
Episodio maniaco	1,9	2,0	1,2	0,9	1,3	0,5	0,7	1,7	0,5
Esquizofrenia	1,8	1,8	1,4	0,6		1,8	0,8		
Ansiedad genera-									
lizada	2,6	2,9	3,1		1,1				6,2
Trastorno de									
pánico	1,6	1,8	0,3	2,1	0,4	1,7	1,3	1,7	1,8
Cualquier fobia	13,9	14,4	3,8	8,5		12,2	17,5		
Agorafobia	11,4	11,8			3,8	6,9	7,7	7,8	6,8
Fobia social	10,2	10,2			2,2	1,6	3,2	7,4	19,0
Fobia simple	9,8	9,9			3,0	8,6	12,8	7,4	16,4
Abuso o depen-									
dencia del alcohol	10,0	10,2	16,6	18,6	11,3	12,6	16,7	14,4	20,8

Las mayores tasas de abuso de alcohol o de trastornos asociados en Colombia (21) también se pueden deber a que éstos se diagnosticaron utilizando como método de identificación el CAGE (28), que es sólo un instrumento de screenning. Por su parte, las tasas igualmente elevadas del estudio de Lima (18) en el área de los trastornos del alcohol pueden reflejar el muy bajo nivel socioeconómico de la muestra utilizada. Los tres estudios realizados en los Estados Unidos (7), considerando sólo las submuestras hispánicas, tienen consistentemente tasas mayores de problemas relacionados con el alcohol que los encontrados en todos los estudios realizados en Suramérica.

La tasa de trastornos ansiosos en Chile fue más alta que la de

depresión mayor, algo que también es reproducido en otros estudios de población hispana de la subregión sur. La baja tasa de comorbilidad en el estudio chileno también fue informada por el estudio realizado en Ciudad de México con el CIDI (23), en un claro contraste con el estudio de comorbilidad estadounidense, donde esta condición, la comorbilidad, fue la norma.

Las tasas de utilización de servicios de Estados Unidos, México (23) y Chile no parecen diferir significativamente. Aun cuando las comparaciones transnacionales son crudas, debido a las diferencias de metodología de los estudios, creemos que con la inclusión del Estudio Chileno de Prevalencias Psiquiátricas una visión general más nítida de la prevalencia de los trastornos psiquiátricos en América Latina está emergiendo claramente.

La importancia del rol de la enfermedad mental y la utilización de los servicios de salud para estos problemas y para la discapacidad en general en América Latina, aunque está creciendo, no es, en nuestra opinión, todavía completamente valorada. Los estudios de epidemiología psiquiátrica son un medio para proveer información relevante a las autoridades que estén en posición o en condiciones de asignar recursos para enfrentar el desarrollo de una epidemia de trastornos mentales que claramente puede ser anticipada en América Latina, en la medida en que el proceso actual de transición epidemiológica continué desarrollándose.

Sin embargo, nuevos estudios se requieren para, por ejemplo, aumentar o afinar el interés en las necesidades de la utilización de servicios, la presencia de comorbilidad médica, la prevalencia de tasas para enfermedades mentales graves y las cada vez más necesarias medidas objetivas de discapacidad.

## Bibliografía

- Murray CJ, López AD. The global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020. Boston: Harvard University Press; 1996.
- Levav I, Lima BR, Somoza-Lenon M, Kramer M, González R. [Mental health

- for all in Latin America and the Caribbean: epidemiologic bases for action]. Bol Oficina Sanit Panam. 1989:107:196-219. Spanish.
- 3. Dohrenwend BP, Dohrenwend BS. Perspective on the past and future of psychiatric epidemiology. Am J Public Health. 1981;72:1271-79.
- Canino GJ. Bird HR. Shrout PE. Rubio M, Bravo M, Martínez R et al. The prevalence of specific psychiatric disorders in Puerto Rico. Arch Gen Psychiatry. 1987:44:727-35.
- Robins LN, Helzer JE, Croughan J, Ratcliff KS. National Institute of Mental Health diagnostic interview schedule: its history, characteristics, and validity. Arch Gen Psychiatry. 1981;38:381-9.
- Robins LN, Wing J, Wittchen HU, Helzer JE, Babor TF, Burke J, et al. The composite international diagnostic interview: an epidemiologic instrument suitable for use in conjunction with different diagnostic systems and in different cultures. Arch Gen Psychiatry. 1988;45:1069-77.
- 7. Vega WA, Kolody B, Aguilar-Gaxiola S, Alderete E, Catalano R, Caraveo-Anduaga J. Lifetime prevalence of DSM-III-R psychiatric disorders among urban and rural Mexican Americans in California. Arch Gen Psychiatry. 1998;55:771-8.
- Karno M, Hough RL, Burnam MA, Escobar JI, Timbers DM, Santana F, et al. Lifetime prevalence of specific psychiatric disorders among Mexican Americans and Non-Hispanic whites in Los Angeles. Arch Gen Psychiatry. 1987;44:695-701.
- Kessler RC, McGonagle KA, Zhao S, Nelson CB, Hughes M, Eshleman S, et al. Lifetime and 12-month prevalence of DSM-III-R psychiatric disorders in the United States. Arch Gen Psychiatry. 1994;51:8-19.
- 10. Wing JH, Nixon J, Mann SA, Leff JP. Reliability of the PSE, (ninth edition) used in a population survey. Psychol Med. 1977;7:505-16.
- 11. Larraya FP, Casullo MM, Viola FP. Prevalencia de la patologia mental en la megalópolis de Buenos Aires. Buenos Aires: Consejo Nacional de Investigaciones Cientificas y Técnicas; 1982.
- Marco G. Prevalencia de desórdenes mentales en el área metropolitana de la

- República Argentina. Acta Psiguiatr Psicol Am Lat. 1982;28:93-102.
- 13. Aszkenazi M, Casullo MM. Factores socioculturales y presencia de psicopatologías en poblaciones de distintas localidades argentinas. Acta Psiguiatr Psicol Am Lat. 1984;30:11-20.
- 14. Caraveo-Anduaga J, Medina-Mora ME, Racón ML. Villatoro J. Martínez-Vélez A. Gómez M. La prevalencia de los trastornos psiguiátricos en la población urbana adulta en México. Salud Ment. 1996;19:14-21.
- 15. Radloff LS, Locke BZ: The dommunity mental health assessment survey and the CES-D scale. In: Weissman MM, Myers MM, Ross CE, editors. Community Surveys of Psychiatric Disorders. New Brunswick (New Jersey): Rutgers University Press; 1986. p. 177-90.
- 16. Harding TW, de Arango MV, Baltazar J, Climent CE, Ibrahim HH, Ladrido-Ignacio L, et al. Mental disorders in primary health care: a study of their frequency and diagnosis in four developing countries. Psychol Med. 1980;10:231-41.
- Minobe K, Perales A, Sogi C, Warthon D, Llanos R, Sato T. Prevalencia de vida de trastornos mentales en Independencia (Lima, Perú). Anales de Salud Mental. 1990;6:9-20.
- 18. Yamamoto J, Silva A, Sasao T, Wang C, Nguyen L. Alcoholism in Peru. Am J Psychiatry. 1993;150:1059-62.
- 19. Almeida-Filho N, Mari JJ, Coutinho E, França JF, Fernandes J, Andreoli SB, Busnello ED. Brazilian multicentric study of psychiatric morbidity. Br J Psychiatry. 1997;171:524-9.

- 20. Santana V. Estudo epidemiológica das doencas mentais em um bairro de Salvador. Série de Estudos em Saúde. 1982:2:122.
- 21. Torres de Galvis Y, Montoya ID. Segundo Estudio Nacional de Salud Mental v Consumo de Sustancias Psicoactivas, Colombia 1997. Bogotá: Ministerio de Salud Pública: 1997.
- 22. Andrade LH, Lolio CA, Gentil V, Laurenti R. Epidemiologia dos transtornos mentais em uma årea definida de captação da cidade de São Paulo, Brasil. Revista de Psiguiatria Clinica. 1999;26:1-6.
- Caraveo-Anduaga JJ. Colmenares BE. Saldívar HG. Morbilidad psiguiátrica en la Ciudad de México: prevalencia y comorbilidad a lo largo de la vida. Salud Ment. 1999; 22(Supl):62-7.
- Caraveo-Anduaga JJ. Epidemiología de la morbilidad psiquiátrica en la Ciudad de México. México: Instituto Mexicano de Psiquiatría: 1995.
- Salgado de Snyder VN, Diaz-Perez MJ. Los trastornos afectivos en la población rural. Salud Ment (Mexico City). 1999; 22(Suppl):68-74.
- Lewis G, Pelosi AJ. Manual of the Revised Clinical Interview Schedule (CIS-R). London: MRC Institute of Psychiatry; 1990.
- Araya R, Rojas G, Fritsch R, Acuña J, Lewis G. Common mental disorders in Santiago, Chile: prevalence and sociodemographic correlates. Br J Psychiatry. 2001:178:228-33.
- 28. Vicente B, Rioseco P, Saldivia S, Kohn R, Torres S. Estudio chileno de prevalencia de patología psiquiátrica (DSM-III-R/CIDI) (ECPP). Revista Médica Chile. 2002;130:527-36.

Recibido para publicación: 3 de junio de 2005 Aceptado para publicación: 30 de septiembre de 2005

Correspondencia Benjamín Vicente Departamento de Psiquiatría y Salud Mental Facultad de Medicina de la Universidad de Concepción bvicent@udec.cl