

# Curriculum Vitae

## 1 Datos personales

Apellidos: **Panchapagesan Thiruvaiyaru**  
Nombres: **Venkataramaiyer**  
Lugar y fecha de nacimiento: **Thiruvaiyaru, India, 1 de Octubre 1939.**  
Nacionalidad: **Indu, Residente Venezolano**  
Cédula de Identidad: **E.- 81.152.162**  
Estado Civil: **Casado**

Idiomas: **Inglés (Lectura, escritura y conversación)**  
**Español (Lectura, escritura y conversación)**  
**Francés (Lectura de literatura Matemática)**  
**Alemán (Lectura de literatura Matemática)**

Empleo actual: **Profesor Titular, Universidad de Los Andes.**  
Dirección y Teléfono de Oficina: **Universidad de Los Andes**  
Telf.: **(0274) 240 14 10. (Oficina)**

## 2 Estudios de Pregrado

Universidad Central de Venezuela, Caracas, 1983.  
TÍTULO OBTENIDO: LICENCIADO DE MATEMÁTICAS

## 3 Estudios de Postgrado

### 3.1 Maestría

- University of Madras  
TÍTULO OBTENIDO: *Master of Scien (Matemáticas)*, 1960 - 1961

### 3.2 Doctorado

- University of Madras  
GRADO OBTENIDO: Doctor of Phylosophy (Ph D.) (Matemáticas), 1962 - 1965.
- Certificado en Alemán (1962-1963).

## 4 Experiencia

### 4.1 Cargos desempeñados en docencia

- 90-94** Nombrado investigador de nivel I del PPI del CONICIT para los período: Julio 1990 – Junio y Julio 1992 – Junio 1994.
- 94-97** Reclasificado como investigador de nivel II del PPI del CONICIT para el período: Julio 1994 y Junio 1997. Nivel II para el período Julio 1997 – Junio

2000. Nivel II para el período Julio 2000 – Junio 2003.
- 1994** Elegido como fellow del forum D'analystes de Madras, India, en el año 1994.
- 1995** 68 puntos otorgados en el Programa de Estímulo al Investigador (PEI) del CDCHT de la Universidad de Los Andes en el concurso de 1995. 81 puntos otorgados en el Programa de Estímulo al Investigador (PEI) del CDCHT de la Universidad de Los Andes en el concurso de 1997.
- 1996** Aval otorgada por el consejo del Departamento de Matemáticas, U.L.A. en 1996 por la aceptación de dos trabajos en la revista de prestigio internacional Trans. } Amer. Math. Soc.
- 1997** Clasificación Nivel I (Alta categoría) en el concurso de CONABA – Región Andina, año 1997.
- 1998** 83 puntos otorgados en concurso de CONANDES (1998).
- 1999** 71 puntos otorgados en el concurso del PEI del CDCHT de la Universidad de Los Andes para el período Julio 1997 – Junio 1999.
- 2002** Invitado por el editor de Handbook of Measure Theory para contribuir un sobre **Positive and Complex Randon Measure in Locally Compact Hausdorff Spaces**, Chapter 26, Elsevier, North- Holland, vol II, (2002), 1055-1090.
- Mi nombre está incluido en la 7<sup>a</sup> Edición de **Who's Who in Science and Engineering**, Marquis, Who's who, NJ, USA.
- 61-94** Asistente de Investigación, Department of Mathematics, University of Madras, Diciembre 1961 – Abril 1964, India.
- 66-69** Profesor Asistente, A.C.College of Technology, University of Madras, Enero 1966 – Febrero 1969, India.
- 69-77** Profesor Asociado, Ramanujan Institute of Mathematics, University of Madras, Febrero 1969 – Enero 1977, India.
- 77-78** Profesor Asociado, Ramanujan Institute of Mathematics, University of Madras, Enero 1977 – Junio 1978, India.
- 78-88** Profesor Asociado, Departamento de Matemáticas, Universidad de Los Andes, Julio 1978 – Junio 1988, Venezuela.
- 88-99** Profesor Titular, Departamento de Matemáticas, Universidad de Los Andes, Junio 1988 – Octubre 1999, Venezuela.
- 99-04** Profesor Jubilado, Departamento de Matemáticas, Universidad de Los Andes, Octubre 1999 – Presente, Venezuela.

#### 4.2 Cargos Administrativos

- Miembro de la comisión de Post-grado del Departamento de Matemáticas (1980-84).
- Miembro suplente de la comisión Física Matemáticas del C.D.C.H.T. (1985-87).
- Miembro de la comisión doctoral del Departamento de Matemáticas para estudiar la posibilidad de introducir el programa de Doctorado (Mayo - Septiembre 1996).
- A partir del 4 de Mayo, 1995 al 4 de Mayo de 1997 serví como el Coordinador del Grupo de Análisis Funcional del Departamento de Matemáticas, ULA.

### 4.3 Participación en jurados de tesis de doctorado

1. Dirigí una tesis de Ph. D. En Ramanujan Institute of Mathematics, University of Madras, durante el período 1974- 1978 titulada *SOME CONTRIBUTIONS TO VECTOR LATTICE-VALUED MEASURES* del alumno Shivappa Veerappa Palled cuya tesis fue aprobada para el título de Ph. D.

### 4.4 Formación de recursos Humanos

- Cursos dictados en A.C. College of Technology, University of Madras, India, desde Enero del 66 hasta febrero del 69: Cálculo I, II y III, Geometría Analítica I y II, Ecuaciones Diferenciales con aplicaciones a Ingeniería, Funciones Analíticas con aplicaciones (para M.Tech).
- He tenido bajo mi responsabilidad la formación de 27 jóvenes venezolanos para formarlos a través de la tutoría/asesoría de los trabajos de Grado/Ascenso como se describen a continuación.
- Tutoría de las Tesis de la Licenciatura del Departamento de Matemáticas, U.L.A Alfonso Moffi, “Medida e Integración”, 1979
- Tutoría de las Tesis de la Licenciatura del Departamento de Matemáticas, U.L.A Pablo Mejías, “Aplicaciones del Teorema de Baire a Análisis, Topología y Grupos Topológicos”, 1980.
- Tutoría de las Tesis de la Licenciatura del Departamento de Matemáticas, U.L.A Alejandro R, “Teorema de Runge y sus aplicaciones”, 1981.
- Tutoría de las Tesis de la Licenciatura del Departamento de Matemáticas, U.L.A José L. Rojas, “El Teorema de la Transformación de Riemann”, 1981.
- Tutoría de las Tesis de la Licenciatura del Departamento de Matemáticas, U.L.A José A. Guerrero, “Operadores Compactos y la Teoría de Fredholm”, 1996.
- Tutoría de las Tesis de la Licenciatura del Departamento de Matemáticas, U.L.A Walter Espinoza, “Teoría Algebraica de Fredholm”, 1997.
- Tutoría de las Tesis de la Licenciatura del Departamento de Matemáticas, U.L.A Gerson Barazarte Rojas, “ Teoría Descriptiva de la Integral de Lebesgue”, 1998.
- Tutoría de las Tesis de la Maestría del Departamento de Matemáticas, U.L.A Diómedes Bárcenas, “Un estudio de comparación de la Integral de Bochner”, 1981.
- Tutoría de las Tesis de la Maestría del Departamento de Matemáticas, U.L.A Brito Wilman, “Algunos aspectos sobre Operadores Espectrales”, 1981.
- Tutoría de las Tesis de la Maestría del Departamento de Matemáticas, U.L.A Roberto Morales, “Espacios Tonelados no Localmente Convexos”, 1981.
- Tutoría de las Tesis de la Maestría del Departamento de Matemáticas, U.L.A Elio Márquez, “Tópicos en Teoría de Funciones”, 1982.
- Tutoría de las Tesis de la Maestría del Departamento de Matemáticas, U.L.A Ernesto Jaimes, “Algunas pruebas del Teorema Espectral”, 1982.
- Tutoría de las Tesis de la Maestría del Departamento de Matemáticas, U.L.A Bartolo Barreto, “Integral de Daniell e Integral de Randon con varios estudios de

comparación”, 1983.

- Tutoría de las Tesis de la Maestría del Departamento de Matemáticas, U.L.A María L. Colasante, “Tres demostraciones de la Ecuación Funcional de zeta de Riemann y el Teorema de números primos”, 1983.
- Tutoría de las Tesis de la Maestría del Departamento de Matemáticas, U.L.A Mauro Silva T., “Tópicos en Medidas Vectoriales”, 1984.
- Tutoría de las Tesis de la Maestría del Departamento de Matemáticas, U.L.A Luis R. León M, “Sobre un Teorema de Orlicz- Pettiz”, 1984.
- Tutoría de las Tesis de la Maestría del Departamento de Matemáticas, U.L.A Bertha Granados, “Medidas Vectoriales Regulares”, 1987
- Tutoría de las Tesis de la Maestría del Departamento de Matemáticas, U.L.A Carlos Cova, “El Teorema de Representación de Riesz a partir del Teorema de Krein- Milman”, 1993.
- Tutoría de las Tesis de la Maestría del Departamento de Matemáticas, U.L.A Reinaldo Cadenas, “Teorema de Representación de Operadores en  $C_0(T)$  y  $C_0(T,X)$ ”, 1995.
- Tutoría de las Tesis de la Maestría del Departamento de Matemáticas, U.L.A Juan del C. Urbina, “Los  $L_1$ - espacios asociados a la Integral de Dobrakov”, 1995.
- Tutoría de las Tesis de la Maestría del Departamento de Matemáticas, U.L.A Armando Montilla, “Integración Multilineal y Representación de Operadores Multilineal en  $XC_0(T_i)$ ”, 1995.
- Trabajo de Ascenso asesorados: Mauro Silva, “Funciones de Conjuntos”, Agregado – 1989.
- Trabajo de Ascenso asesorados: Luis León M, “Teorema del tipo Orlicz- Pettis de Kalton”, Agregado – 1990.
- Trabajo de Ascenso asesorados: Reinado Cadenas, “Conjuntos Relativamente Compactos en los Espacios  $L(\Omega, \Sigma, \mu)$ ,  $ca(\Sigma)$  y  $ba(\mathbb{R})$ ”, Asistente - 1993.
- Trabajo de Ascenso asesorados: Juan del C. Urbina, “Algunas aplicaciones del Teorema de Hanh – Banach incluyendo la Teoría de Dualidad”, Asistente- 1993.
- Trabajo de Ascenso asesorados: Osmin Monsalve, “Operadores de Riesz y el ideal de los Operadores Inesenciales (co-asesorado por el Profesor Pietro Aiena, Italia\*)”, Agregado- 1997.
- Trabajo de Ascenso asesorados: Mauro Silva T., “Integrales de Henstock, de Macshane y las  $C$  y  $CB$ - integrales (co-asesorado por el Profesor Benedetto Bongiorno, Italia\*)”, Asociado- 1998.  
\* El trabajo proporciona 21 caracterizaciones de los Operadores de Riesz en espacios de Banach e incluye resultados muy recientes. Puede ser considerado una monografía de investigación en esta tema.
- Soy un reseñador en el panel de Zentrblatt für Mathematik desde 1978.
- Soy un reseñador en el panel de Mathematics Reviems desde 1989.
- Miembro del Comité Asesor de la Revista Técnica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Zulia, Maracaibo, a partir del año 1991 (asesoré en dos ocasiones).

## 5 Investigaciones

### 5.1 Participación en proyectos

- **PROYECTOS TERMINADOS:**

- 1) Proyectos Nos. C – 149, C – 150 y C – 409 del C.D.C.H.T. de la U.L.A. fueron culminados, Bajo los cuales los textos Medida e Integración – Parte I, Integral de Radon en Espacios Localmente Compactos y de Hausdorff e Introduction to von Neuman Algebras fueron redactados, así varios de los trabajos de investigación mencionados en la Columna 22.
- 2) También terminé el proyecto C – 587 (E) del C.D.C.H.T. bajo los auspicios del cual el Profesor Reinaldo Cardenas redactó su tesis de postgrado, que fue presentada en 1995 y aprobada por el jurado.
- 3) Bajo los auspicios del proyecto 794 – 96 – 05 – F del C.D.C.H.T. de la U.L.A. fue dirigida la Tesis de Licenciatura del Br. José A. Guerrero que fue presentada y aprobada en Noviembre 1996.
- 4) Bajo los auspicios del proyecto 792 – 96 – 05 – F del C.D.C.H.T. de la U.L.A. fue dirigida la Tesis de Licenciatura del Br. Walter Espinoza que fue presentada y aprobada en Febrero 1998.
- 5) Bajo los auspicios del proyecto 792 – 96 – 05 – F del C.D.C.H.T. de la U.L.A. fue dirigida la Tesis de Licenciatura del Br. Gerson Barazarte Rojas que fue presentada y aprobada en Febrero 1998.
- 6) Proyecto C – 586 del C.D.C.H.T.: **Medidas Vectoriales e Integración II** (colaboradores: Profesores Mauro Silva, Aramndo Montilla y Juan del Cristo Urbina). La tesis de Maestría de los profesores Armando Montilla y Juan del Cristo Urbina fueron dirigidas bajo los auspicios de este proyecto y fueron presentadas y aprobadas por el jurado, en 1995. También fueron publicados varios trabajos de investigación en la Col. 22 bajo este proyecto.
- 7) Proyecto de Cooperación Internacional en Matemáticas entre el CONICIT y el CNR – Italia: Geometría de Espacios de Banach y Teoría de Operadores – Coordinador Nacional: T.V. Panchapagesan. El proyecto fue iniciado en 1993 y luego fue revocado para el período 1995 – 1997. Los colaboradores nacionales fueron los profesores Osmin Monsalve y Mauro Silva. Bajo los auspicios de este proyecto fueron asesorados los trabajos de ascenso de los profesores Osmin Monsalve y Mauro Silva Testamark para ascender a la categoría de profesor agregado en 1997 y de profesor asociado en 1998, respectivamente. También las tesis de grado de los Brs. José A. Guerrero (1996), Walter Espinoza (1997) y Gerson Rojas (1998) fueron dirigidas bajo los auspicios de este proyecto.
- 8) Fui co-responsable del proyecto C – 797 – 96 – 05 – F del C.D.C.H.T. para asesorar el Trabajo de ascenso a la categoría de profesor agregado del profesor Osmin Monsalve. Título del proyecto: **Operadores de Riesz en Espacios de Banach.**
- 9) Terminé el proyecto C – 845 – B – 97 y entregué el informe final del proyecto en el mes de Marzo, 2001. El informe fue aceptado por el Directorio

del C.D.C.H.T. en 2001. Bajo los auspicios de este proyecto fueron desarrollados los trabajos de investigación 33 – 38 de la columna 22 y los trabajos en la columna 23.

• **PROYECTOS EN EJECUCIÓN:**

Presenté el proyecto nuevo titulado *Medidas Vectoriales e Integración – IV* al C.D.C.H.T. en el mes de Marzo del 2001 que ha sido asignado el código N°. C-1079-B-01. Bajo los auspicios de este proyecto he redactado y mecanografiado en Latex los tres trabajos de investigación. The Bartle –Dunford– Schwartz integral I, Basic Properties; The Bartle –Dunford– Schwartz integral II,  $L_p$  – spaces,  $1 \leq p < \infty$ ; and The Bartle –Dunford– Schwartz integral III, Integration with respect to  $IcHs$  – valued measures, The Bartle –Dunford– Schwartz integral IV, Applications to integration in locally compact Hausdorff spaces – Part I y The Bartle –Dunford– Schwartz integral V, Applications to integration in locally compact Hausdorff Spaces – Part II. Al presente estoy redactando el último trabajo de esta serie a saber, The Bartle –Dunford– Schwartz integral VI. Complements to the Thomas theory of vectorial Radon Integration. Como los seis trabajos constituyen para formar la teoría completa de la integral Bartle –Dunford– Schwartz, cada trabajo está basado en los anteriores y por lo tanto, ellos serán enviados todo juntos para publicación en el exterior cuando el último trabajo estaría listo.

## 6 Publicaciones

### 6.1 Artículos

1. Unitary Operators in Banach spaces, *Pacific J. Math.*, Vol 22, (1967), pp 467 - 475.
2. Semi-groups of scalar type operators in Banach spaces, *Pacific J. Math.*, Vol 30, (1969), pp. 489 – 517.
3. Extension of spectral measures, *Illinois J. Math.*, Vol 16, (1972), pp 130 – 142.
4. A generalized spectral mapping theorem, *J. Madras Univ.* Vol 41(2)B, (1978) pp. 46 – 53 (Co-autor: Shivappa Veerappa Palled).
5. A note on spectral and pre-spectral operators, *Revista Colombiana de Mat.*, Vol 16, (1982), pp. 57 – 63.
6. On vector lattice-valued measures I, *Math, Slovaca, Czechoslovakia*, Vol 33, (1983), pp. 269 – 292. (Co-autor: Shivappa Veerappa Palled).
7. A generalization of Fibuni's theorem for Banach algebra-valued measures, *Revista Colombiana de Mat.*, Vol 18, (1984), pp. 9 – 32. (Co-autor: Diómedes Bárcenas).

8. On vector lattice-valued measures II, *J. Australian Math. Soc. (Series A)*, Vol 40, (1986), pp. 234 – 252, (Co-autor: Shivappa Veerappa Palled).
9. Algunas caracterizaciones de medidas espectrales extendibles, *Revista Colombiana Mat*, Vol 21, (1987), pp. 65 – 72, (Contribución por invitación del comité editorial para celebrar los primeros veinte años de la revista).
10. La extensión de Catathéodory para medidas con valores en operadores positivos, *Revista Colombiana de Mat.*, Vol 21, (1987), pp. 31 – 46. (Co-autor: G. González) (Contribución por el comité editorial para celebrar los primeros veinte años de la revista).
11. Multiplicity theory of projections in abelian von Neumann algebras, *Revista Colombiana de Mat*, Vol 22, (1988), pp. 37 – 48.
12. Unitary invariants of spectral measures, *Proceedings of Ramanujan Centennial International Conference*, publicado por the Ramanujan Mathematics Soc. Madras, India, Vol 1, (1988), pp. 103 – 118.
13. Uniform ordered spectral decompositions, *Revista Colombiana de Mat*, Vol 24, (1990), pp. 41 – 49.
14. On complex Randon measure I, *Czechoslovak Math. J.* 42 (117), (1992), pp. 599 – 612.
15. On complex Randon measure II, *Czechoslovak Math. J.* 43 (118), (1993), pp. 65 - 82.
16. Unitary invariants of spectral measures with the CGS-property, *Rend. Circolo Mat. Palermo, Italia, Serie II*, Vol 42, (1993), pp. 219 – 248.
17. A survey on the classification problem of factors of von Neumann algebras, *Extracta Mathematicae, Univ. Extremadura, España*, Vol 8, N° 1, (1993), pp. 1-30.
18. Generalization of a theorem of Alexandroff, *J. Math. Anal. Appl.*, Vol 189, (1995), pp. 345 – 350.
19. A theorem of uniform boundedness with applications to strong topology, *Atti della Acad. Di Sci., Lettere e Arti di Palermo, Italia*, Vol XIV, (1993-94), pp. 43 – 48.
20. Abstract regularity of group-valued additive and  $\sigma$ -additive set functions, *Math. Slovaca*, Vol 45, (1995), pp. 381 – 393.
21. A direct proof of a theorem of representation of multilinear operators on  $XCo(Ti)$ , (Co-autor: Ivan Dobrakov) *Contemporary Math, AMS*, (Proceedings of the international conference on Harmonic Analysis and Operator Theory para celebrar los ochenta años del Profesor Mischa Cotlar), Vol 189, (1995), pp. 185 – 199.
22. Orthogonal and bounded orthogonal spectral representations, *Rend. Circ. Mat, Palermo, Serie II*, Vol 44,(1995), pp. 417 – 440.

23. On simple spectral measure, Volumen homenaje al Dr. Rodolfo A. Ricabarra, Instituto de Matemática, Bahía Blanca, (1995), pp. 83 – 97 (Contribución por invitación).
24. On the Distinguishing features of the Dobrakov integral, Divulgaciones Mat., Vol 3, (1995), Univ. Zulia, Maracaibo, pp. 79 – 114. (Contribución por invitación).
25. On the Alexiewicz topology of the Denjoy space, (Co-autor: Benedetto Bongiorno), Real Anal. Exchange, Vol 21(2), (1995 - 96), pp. 604 – 614.
26. On weakly compact operators, Atti della Classe di Scienze Fisiche Matem e Naturali de Accademia Peloritana dei Pericolanti, Messina, Italia, Vol LXXIII, (1997), pp. 41 – 56.
27. Applications of a theorem of Grothendieck to vector measures, J. Math. Anal. Appl., Vol 214, pp. 89 – 101.
28. On Radon extension of Baire measure, Atti. Della Acad. Di Sci. Lettere e Ati di Palermo, Italia, Vol XVIII, (1997 - 98), pp. 61 – 72. (Co-autor: Bertha Granados).
29. Baire and  $\sigma$ -Borel characterizations of weakly compact sets in  $M(T)$ , Trans. Amer. Math. Soc., Vol 350, (1998), pp. 4839 – 4847.
30. Characterizations of weakly compact operators on  $Co(T)$ , Trans. Math. Soc., Vol 350, (1998), pp. 4849 – 4867.
31. Spatial isomorphism of abelian von Neumann algebras and the spectral multiplicity theory of Halmos, Proc. International Workshop on Operator Theory, Cefalú, Italia, (1997), Supplement Rend. Circ. Mat (Palermo), N° 56, (1998), pp. 179 – 189.
32. A classification of spectral measures with CGS – property, Atti Sem. Mat. Fis. Univ. Modena, Vol XLVII, (1999), pp. 337 – 361.
33. On the limitations of the Grothendieck techniques, Rev. Acad. Real Ciens. Exact. Fis. Natur, Madrid, España, Vol 94, (2000), pp. 437 – 440.
34. A simple proof of the Grothendieck theorem on the Dieudonné property of  $Co(T)$ , Proc. Amer. Math. Soc., Vol 129, (2001), pp. 823 – 831.
35. On Kelley's multiplicity function of an abelian von Neumann algebra, Math. Slovaca, Vol 51, (2001), pp. 565 – 582.
36. A simple proof of the Borel extension theorem and weak compactness of operators, (Co-autor: I. Dobrakov), Czechoslovak Math. J., Vol 52, (2002), pp. 691 – 703.
37. A Borel extension approach to weakly compact operators on  $Co(T)$ , Czechoslovak Math. J., Vol 52, (2002), pp. 97 – 115.
38. Positive and complex Radon measures in locally compact Hausdorff spaces, Capítulo 26 en el Handbook of Measure theory (contribución por invitación), Elsevier, Amsterdam, (2002), pp. 1055 – 1090.
39. Weak compactness of unconditionally convergent operators on  $Co(T)$ , Math. Slovaca, Vol 52, (2002), pp. 57 – 66.

40. A generalized Pettis measurability criterion and integration of vector functions, (Co-autor: I. Dobrakov), aceptado en Studia Math.

## 6.2 Monografías de investigación

1. Medida e Integración, Parte I, Teoría de Medida (**700 páginas aprox.**) fue publicado en 1991 en dos tomos como una co-edición del C.D.C.H.T., el Consejo de Estudios de Postgrado y de la Facultad de Ciencias de la U.L.A. El libro es de nivel avanzado y puede utilizarse como texto de cursos electivos y seminarios de pregrado y de postgrado. También puede utilizarse como un texto de referencia para los investigadores.
2. Integral de Randon en Espacios Localmente Compactos y de Hausdorff, editado por IV Escuela Venezolana de Matemáticas, 1991.
3. Introduction to von Neumann Algebras. Chapters 1-4, Lecture Notes, Part I, Notas de Matemática, N° 153, Departamento de Matemáticas, Facultad de Ciencias, U. L. A. (1995).

## 6.3 Reportes de investigación

### TRABAJOS EN PREPARACIÓN:

- 1) The Bartle – Dunford - Schwartz integral IV, Complements to the Thomas Theory of vectorial Radon integration.
- 2) Basic convergence theorems of multilinear measures (Co-autor: Ivan Dobrakov).
- 3) Complements to integration of vector funtions (Co-autor: Ivan Dobrakov).

## 6.4 Monografías de tipo pedagógico

41. A note on a paper of Mc Arthur, (Co-autor: Luis León M.), Notas de Matemáticas, Dpto. de Matemáticas, U.L.A., N° 64, (1984), pp. 1 – 4.
42. Invariantes unitarias de los operadores normales en espacios de Hilbert Separables, Memorias de las Primeras Jornadas de Análisis, Dpto. de Mat., U.L.A., (1986), pp. 46 – 64.
43. Unitariy invariants of spectral measures I, Notas de Matemática, U.L.A., N° 85, (1987), pp. 1 – 61. (Una parte fue publicada luego en Rendiconti Circ. De Mat. Palermo (trabajo 16 en columna 22(a))).
44. Orthogonal and bounded orthogonal spectral representations, Notas de Matemáticas, U.L.A., N° 90, (1988), pp. 1 – 60 (Una partge fue publicada como el trabajo 32 en la columna 25).

45. Applications of Halmó's spectral multiplicity theory, Notas de Matemáticas, U.L.A., N° 101, (1989), pp. 1 – 37.
46. A Note on regular extensions, (Co-autor: Bertha Granados), Notas de Matemáticas, U.L.A., N° 92, (1988), pp. 1 – 6.
47. Algunas caracterizaciones de Medidas complejas de Radon en espacios localmente compactos, Memorias, I Coloquio Bolivariano de Mat., Quito, Ecuador, (1991), pp. 301 – 305.
48. A direct proof of theorem on representability of operator, (Co-autor: Ivan Dobrákov), Notas de Matemática, U.L.A., N° 142, (1994), pp. 1 - 9.
49. Distinguishing features of the Dobrákov Integral, Notas de Matemática, U.L.A., N° 145, (1994), pp. 1 – 20. (La versión mejorada fue publicada como el trabajo 25 de la columna 22(a)).

TRABAJOS LISTOS PARA ENVIAR AL EXTERIOR PARA SU PUBLICACIÓN EN REVISTAS CON ARBITRAJES:

- a. The Bartle – Dunford – Schwartz integral I, Basic Properties.
- b. The Bartle – Dunford - Schwartz integral II,  $L_p$ - Spaces,  $1 \leq p < \infty$ .
- c. The Bartle – Dunford - Schwartz integral III, Integration with respect to  $IcHs$  – valued measures.
- d. The Bartle – Dunford - Schwartz integral IV, Applications to integration in locally compact Hausdorff spaces – Part I.
- e. The Bartle – Dunford - Schwartz integral V, Applications to integrations in locally compact Hausdorff spaces – Part II.

Los primeros tres artículos fueron publicados en Notas de Matemática, Nrs. 222, 223 y 224 in 2002, (pre – print serie), Dpto de Mat. Fac. de Ciencias, U.L.A.

## 7 Comunicaciones en congresos

**1985.**

- 1) **Teoría de multiplicidad de las proyecciones en álgebras de von Neumann conmutativas**, en XXXV convención anual de AsoVAC, Mérida. (Luego el trabajo fue publicado en Revista Colombiana de Mat. Vol 22, 1988, pp. 37 - 48).
- 2) **Una nota sobre un artículo de Mc Arthur** (Co- autor: Luis León Montilla) en XXXV convención anual de AsoVAC, Mérida, (Luego el trabajo fue publicado en Notas de Matemática, U.L.A., N° 64, 1984, pp. 1 - 4).

**1986**

- 3) **Invariantes unitarias de los operadores normales en espacios de Hilbert separables**, en Primeras Jornadas de Análisis, Mérida. (Luego el trabajo fue publicado en las Memorias, 1986, pp. 46 - 64).
- 4) **Representaciones espectrales ordenadas relativas a medidas espectrales**, en XXXVI convención anual AsoVAC, Valencia. (Luego el trabajo fue publicado como Unitary Invariants of Spectral Measures with the CGS – property, en Rend. Circolo Mat. Palermo, Ser II, Vol 42, 1993, pp. 219 - 248).
- 5) **Representaciones espectrales ortogonales relativas medidas espectrales**, en XXXVI convención anual AsoVAC, Valencia (Luego fue publicado como pre – print en Notas de Matemática, U.L.A., N° 90, 1988 y una parte del cual fue publicado en Rend. Circolo Mat. Palermo Serie II, Vol 44, 1995, pp. 417 - 440).

**1987**

- 6) **Descomposiciones espectrales ordenadas uniformes**, en I Jornadas de Investigaciones de la Escuela de Ciencias UCLA, Barquisimeto. (El trabajo fue publicado en Revista Colombiana de Matemáticas, Vol 24, 1990, pp. 41 - 49).
- 7) **Aplicaciones de la Teoría de multiplicidad de Halmos**, en XXXVII convención Anual de AsoVAC, Maracaibo. (Luego ha sido publicado como pre – prints en Notas de Matemática, U.L.A., N° 101, 1989).
- 8) **Una nota sobre extensiones regulares**, en XXXVII convención anual de AsoVAC, Maracaibo. (Luego el trabajo fue publicado en Notas de Matemática, U.L.A., N° 92, 1988, pp. 1 – 7, (Co – autor: Bertha Granados).

**1989**

- 9) **Regularidad y extensiones regulares de las medidas con valores en grupos**, en III Jornadas de Análisis, teoría de grafos y aplicaciones, Cumaná. (Una versión mejorada fue publicada en Mat. Slovaca, Vol 45, 1995, pp. 381 - 393).
- 10) **Sobre el texto Medida e Integración, Parte I**, en III Jornadas de Análisis, teoría de Grafos y aplicaciones, Cumaná. (El libro fue publicado como co – edición del C.D.C.H.T., Consejo de Estudios de Postgrado y la Facultad de Ciencias, U.L.A., en 1991, en 2 tomos de 700 páginas aprox.)

**1990**

- 11) **Algunas caracterizaciones de las medidas complejas acotadas de Radon en espacios localmente compactos**, en XI Convención de AsoVAC, Cumaná.

**1991**

- 12) **Aplicaciones de la teoría de multiplicidad de Halmos II**, en IV

Jornadas de Matemática, Universidad Simón Bolívar, Caracas.

- 13) Una hora de charla sobre **Un surgey del problema de la clasificación de factores de álgebras de von Neumann**, en IV Jornadas de Matemáticas, Universidad Simón Bolívar, Caracas. (El trabajo fue publicado primero en Notas de Matemática del Departamento de Matemáticas, U.L.A., y luego en Extracta Math., Vol 8, N° 1, 1993, pp. 1 - 30).
- 14) Dicté el cursillo **Integral de Radon en espacios localmente compactos y de Hausdorff**, a los participantes de la IV Escuela Venezolana de Matemáticas, Mérida, Basado sobre el texto redactado por mi y publicado por la IV Escuela en 1991.

## 1992

- 15) Presenté el trabajo **Sobre la extensión de Radon de las medidas de Baire**, V Jornada de Matemáticas, UNET, San Cristóbal, 3 – 5 de Junio. (Luego el trabajo fue publicado en Atti della Acad. Di Sci. Lettere e Arti di Palermo, Vol. XVIII, 1997 – 98, pp. 61 – 72).
- 16) Presenté el trabajo de investigación **La regularidad abstracta de las funciones de conjuntos aditivas con valores en grupos abelianos de Hausdorff**, en XLII Convención anual de AsoVAC. (La versión mejorada y definitiva fue publicada en Mathematica Slovaca, 1995).

## 1993

- 17) Presenté el trabajo de investigación **Un Teorema de acotación uniforme con aplicación a la topología fuerte**, en las VI Jornadas de Matemática, Universidad Simón Bolívar, Caracas, 29 – 31 de Marzo, 1993. (Luego el trabajo fue publicado en Atti. Della Acad. Di Sci. Lettere e Arti di Palermo, Vol. XIV, 1993 – 94, pp. 43 – 47).

## 1994

- 18) Dicté una charla de una hora sobre la **Integral de Dobrakov para funciones Vectoriales**, en las VII Jornadas de Matemática, U.C.L.A., Barquisimeto, 23 – 25 de Marzo, 1994. (El trabajo fue publicado en Divulgaciones Matemáticas, Vol. 3, 1995, pp. 79 – 114).
- 19) Presenté el trabajo de **Investigación una prueba directa de un Teorema de Representación de operadores**, (Co-autor: Ivan Dobrakov) en las VII Jornadas de Matemática, U.C.L.A., Barquisimeto, 23 – 25 de Marzo, 1994. (El trabajo fue publicado en Notas de Mat. N° 142, 1994, pp. 1 – 9).

## 1995

- 20) Presenté el trabajo de **Investigación Caracterizaciones de los operadores Débilmente compactos en  $Co(T)$** , en las VIII Jornadas de Matemática, U.C.V., Caracas, 3 – 5 de Abril, 1995. (La versión mejorada fue publicada en Trans. Amer. Math. Soc. 350, 1998, pp. 4849 – 4867).

## 1996

- 21) Presenté el trabajo de investigación **Sobre las medidas vectoriales de Radon**, en las IX Jornadas de Matemática, 24 – 26 de Abril, 1996, L.U.Z., Maracaibo.

## 1998

- 22) Presenté el trabajo de investigación **Sobre las limitaciones de las técnicas de Grothendieck en la Sala Raimundo Chela**, Dpto. de Mat., Escuela de Mat., Facultad de Ciencias, U.C.V, Caracas, 5 de Octubre, 1998. (El trabajo será publicado en Rev. Real Acad. Ciens. Exact. Fis. Natur. Madrid).

## 1999

- 23) Presenté el trabajo de investigación **Compacidad débil de los operadores Incondicionalmente convergente en  $Co(T)$** , en las XII Jornadas de Matemática, 23 – 26 de Marzo, 1999, U.C.V., Caracas,

## 2000

- 24) Presenté el trabajo de investigación **Caracterizaciones de los operadores débilmente compactos en  $Co(T)$  mediante el teorema de extensión boreliana**, XIII Jornadas Matemática Venezolana, 10 – 13 de Abril, 2000, Universidad de Carabobo, Valencia. (Este trabajo es una parte del trabajo A Borel extension approach to weakly compact operators on  $Co(T)$  que será publicado en Czechoslovak Math. J.)
- 25) Por invitación dicté una charla sobre **Criterio generalizado de Pettis e integración de funciones vectoriales en el seminario de Grupo de Análisis**, Dpto. de Matemáticas, U.C.V., Caracas, 27 de Junio de 2000.

## 2001

- 26) El trabajo **Sobre la integral de Batle – Dunford – Schwartz I**, ha sido presentado en las XIV Jornadas Matemáticas, 3 – 6 de Abril, 2001, Barquisimeto.
- 27) El trabajo **Sobre la integral de Batle – Dunford – Schwartz II**, ha sido presentado en las XIV Jornadas Matemáticas, 3 – 6 de Abril, 2001, Barquisimeto.

## 2002

- 1) El resumen del trabajo **Sobre la separabilidad de  $L_p(m)$ ,  $1 \leq p < \infty$** , fue aceptado para Presentarse en las XIV Jornadas Matemática, Maracaibo, 21 – 23 de Marzo, 2002, No pude participar en las jornadas por razones personales.
- 2) El resumen del trabajo **Relaciones entre los espacios  $L_p(m)$ ,  $1 \leq p = \infty$** , fue aceptado para presentarse en las XIV Jornadas Matemática, Maracaibo, 22 – 23 de Marzo, 2002, no pude participar en las jornadas por razones personales.

## CONGRESOS INTERNACIONALES:

### 1987

- 1) Fui invitado al Ramanujan Centennial International Conference y presenté el trabajo **Unitary Invariants of spectral measures**, en este evento, durante diciembre, 1987, en Annamalainagar, India. (Luego el trabajo fue publicado en las memorias de las conferencia, Vol. 1, 1988, pp. 103 - 118).

### 1990

- 2) Presenté el trabajo **Algunas caracterizaciones de las medidas complejas de Radon en espacios localmente compactos**, en el I Coloquio Bolivariano de Matemática, Quito, Ecuador, Junio, 1990. (Luego el trabajo fue publicado como: On Complex Radon Measures I, Czechoslovak Math. J., Vol. 42, 1992, pp. 599 – 612 y On Complex Radon Measure II, Czechoslovak Math. J., Vol. 42, 1993, pp. 65 – 82).

### 1992

- 3) Serví en comité organizador nacional del Taller internacional en espacios de Banach celebrado en Dpto. de Matemáticas, U.L.A., durante 7/1/1992 – 17/1/1992.
- 4) Participé en el *Taller de Espacios de Banach* durante 7 – 17 de Enero de 1992, Mérida. También fui el modelador de las sesiones de las mañanas, en las cuales varios matemáticos de prestigio internacional dictaron charlas sobre el desarrollo recientes en los temas del taller.

### 1993

- 5) Presenté el trabajo de investigación **Generalization of a theorem of Alexandroff**, en el segundo simposio del desarrollo de Matemática, La Habana, Cuba, 21 – 25 de Septiembre 1992. (Luego el trabajo fue publicado en J. Math. Anal. Appl., Vol. 189, 1995, pp. 343 - 350).

### 1994

- 6) Presenté el trabajo de investigación **A Direct proof of a theorem of representation of multilinear operators on  $XCo(Ti)$** , (Co-autor: Ivan Dobrakov) en International Conference in Harmonic Analysis and Theory of Operators para celebrar los ochenta años del Profesor Mischa Cotlar, 3 – 8 de Enero 1994, Caracas. (El trabajo fue publicado en los Proceedings de las conferencias – AMS Contemporary Math. Series, Vol. 189, 1995, pp. 185 – 199).

### 1995

- 7) Fui invitado para participar como ponente en el XIX Symposium in Real Analysis, Conferencia Internacional, que fue celebrada en Erice,

Italia, entre 13 al 20 de Junio 1995. Presenté el trabajo **On Radon vector measures**, cuyo resumen ha sido publicado en Real Anal. Exchange, Vol. 21, 1995 – 96, pp. 74 – 75 ).

#### 1996

- 8) Fui invitado para participar como ponente en el Seventh Meeting on Real Analysis and Measure Theory, el cual fue celebrado eb Ischia, Italia entre 15 al 19 de Julio de 1996. Presenté el trabajo **A classification of spectral measures**, with the CGS – property. Este trabajo fue publicado en Atti. Sem. Mat. Fis. Univ. Modena, Vol. XLVII, 1999, pp. 338 – 361.
- 9) Fui invitado para participar como ponente en el The Second International Conference in Abstract Analysis. Reunión en el Kruger Park, Republic of South Africa, que fue celebrada entre el 27 de Mayo al 1 de Junio 1996. Envié el trabajo **Characterizations of weakly compact operators on  $Co(T)$** , para presentar en la conferencia que fue publicado en Abstracts de la conferencia. Por problema de visa no pude participar en la conferencia.

#### 1997

- 10) Fui invitado para presentar el trabajo de investigación sobre Álgebras de von Neumann titulado **Spatial isomorphism of abelian von Neumann algebras and the spectral multiplicity theory of Halmos**, en el Workshop on Operator Theory, celebrado entre el 14 al 19 de Junio 1997, Cefalú, Italia. Publicado en las memorias en el suppl. Red. Circ. Mat. Palermo, N° 56, 1998, pp. 179 – 189.

#### 1998

- 11) Por invitación presenté el trabajo de investigación titulado **A Borel extension approach weakly compact operators on  $Co(T)$**  , en VIII Meeting on Real Analysis and Measure Theory, celebrado en Maiori, Italia, 22 – 26 de Septiembre de 1998. El trabajo será publicado en Czechoslovak Math. J.
- 12) Por invitación presenté el trabajo de investigación **On the limitations of the Grothendieck techniques**, en el colloquium del Departamento de Análisis Matemático, Universidad Computense, Madrid, España, 30 de Septiembre, 1998. El trabajo fue publicado en Rev. Real Acad. Cienc. Exact. Fis. Natur, Madrid.

#### 1999

- 13) Por invitación presenté el trabajo de investigación **A generalized Pettis Measurability criterion and integration of vector function**, en Symposium in Real Analysis XXIII en Lodz, Polonia, 21 – 27 de Junio, 1999. El resumen es publicado en Real Analysis Exchange, Vol.

25 (1), 1999/2000, pp. 35 – 38. El trabajo ha sido aceptado en Studia Math. (Co – autor: I. Dobrakov).

### CONGRESOS NACIONALES:

Los siguientes trabajos fueron presentados en distintos congresos nacionales en orden cronológico:

- 14) Por invitación presenté el trabajo **On the Bartle – Dunford – Schwartz integral**, en IX Meeting on Real Analysis and Measure Theory, Grado, Italia, del 15 al 19 de Septiembre, 2000.

### ASCENSOS:

Siendo un profesor contratado hasta el mes de Febrero de 1986, se me fue permitido ascender a la categoría de profesor titular sólo en Junio de 1988.

## 8 Invitaciones

1. Bajo el Esquema de Intercambios Científicos de Ramanujan Institute of Mathematics, University of Madras, India y British Council, visité las Universidades de Newcastle Upon Tyne y de Cambridge, Inglaterra, en el año 1972, durante los meses Febrero – Junio.
2. Bajo los auspicios de Intercambio Científicos de la U.L.A. y con el cofinanciamiento del CONICIT y la Fundación Polar por invitación visité el Instituto de Matemáticas de la Academia Eslovaca de Ciencias, Bratislava, Eslovaquia, durante tres meses (Abril – Junio, 1993) para hacer investigación en el área de Medidas vectoriales e Integración, conjuntamente con el profesor Ivan Dobrakov.
3. Fui invitado para dictar una serie de charlas en la teoría de Integral de Dobrakov en la Escuela Matemáticas, Kamaraj Madurai University, Madurai, India. Dicté estas charlas en el mes de Septiembre de 1993. También por invitación dicté dos charlas sobre integral de Dobrakov y una sobre la clasificación de factores en Ramanujan Institute of Mathematics, University of Madras, Madras, India.
4. Bajo los auspicios del proyecto de cooperación internacional entre el CONICIT y el CNR – Italia visité el Dpto. de Mat. De Universidad de Palermo, Italia, durante el período del 7 de Junio al 6 de Julio de 1994 e hice investigación con el profesor Bongiorno en el campo de la Integral de Denjoy. Redacté un trabajo de investigación con el profesor Bongiorno como Co – autor. El trabajo fue publicado en Vol. 22, Nº 2, 1995 – 96 de Real Anal. Exchange (ver 25 en la columna 25).
5. Bajo los auspicios del Intercambio Científico de la U.L.A. y los proyectos internacional entre el CONICIT y el CNR – Italia visité el Departamento

- de Matemáticas, Universidad de Palermo, Italia e hice investigación en el área de Operadores de Fredholm y de Riesz durante el período comprendido entre el 7 de Junio y 15 de Julio de 1995, que me permitió asesorar un trabajo de ascenso en el tópic de Operadores de Riesz y dos tesis de Licenciatura en el tópic de Operadores de Fredholm.
6. Bajo los auspicios del Intercambio Científico de la U.L.A. visité el Departamento de Análisis Matemático, Facultad de Matemáticas, Universidad Computense de Madrid, España, por una semana en Septiembre – Octubre, 1998. Dicté una conferencia *On the Limitations of the Grothendieck techniques* en el Coloquium del Departamento el día 30 de Septiembre, 1998.
  7. Fui invitado por C.N.R. Italia como profesor visitante por un mes en el Dpto. de Mat., Universidad de Palermo, Italia, durante al año 1997.
  8. Fui invitado para colaborar en arbitrar un trabajo de investigación para las Revistas Proceedings of the American Math. Soc. (Marzo 1997, Julio 2001) y Real Analysis Exchange (Diciembre 1998, Enero 2000).
  9. Fui invitado por el Editor de **Handbook on Measure theory** para contribuir con un capítulo sobre las medidas de Radon que será publicado en 2002 por Elsevier, Amsterdam.
  10. Fui invitado a dar principal charla en 17<sup>th</sup> Summer Conference on Real Functions Theory, STARA LESNA, Septiembre 1 – 6 de 2002 organizado por el Mathematical Institute of the Slovak Academy of Sciences. No pude participar por falta de conseguir Slovak visa.

## 9 Becas y premios

- Becario Menor de UGC de la India durante el período Abril 1964- Diciembre 1965.

## 10 Seminarios

### 10.1 Participación en seminarios

- Cursos dictado a alumnos de doctorado en Ramanujan Institute of Mathematics, University of Madras, India, desde Marzo del 1969 hasta Junio del 1978.
  - Análisis Funcional en espacios de Banach.
  - Teoría de Operadores en espacio de Banach.
  - Álgebra de Banach.
  - Álgebra de von Newman.
  - Teoría de espacios localmente convexos y dualidad.
  - Análisis completo.
  - Teoría de distribuciones.
  - Medida e Integración.

• Cursos dictado a los alumnos de pre y post-grado en el Departamento de Matemática, Facultad de Ciencias, Universidad de Los Andes, desde Julio de 1978 hasta la fecha:

- Análisis Real (PG) (varias veces)
- Funciones Analíticas (Licenciatura)
- Análisis Funcional (PG) (varias veces)
- Funciones Analíticas (PG)
- Tópicos en Teoría de Funciones (electiva - PG)
- Productos Infinitos y Funciones Enteras (electiva - PG)
- Ecuación Funcional de  $\zeta$  de Riemann y el teorema de números primos (electiva-PG)
- Espacios de Hilberg (electiva- PG).
- Teorema espectral de los operadores hermitianos y normales (electiva-PG)
- Teoría de operadores espectrales (electiva-PG)
- Espacios vectoriales topológicos tonelados no localmente convexos (electiva-PG)
- Tópicos en Análisis Funcional I (electiva-PG)
- Tópicos en Análisis Funcional II (electiva-PG)
- Medidas Vectoriales I (electiva- PG)
- Medidas Vectoriales II (electiva- PG)
- Medidas Vectoriales III (electiva- PG)
- Integral de Daniell (electiva-PG)
- Integral de Radon en espacios localmente compactos (electiva- PG)
- Integral de Dobrakov (electiva -PG)
- Integral Multilineal de funciones escalares (electiva -PG)
- Teoría espectral de operadores en espacios de Banach (electiva - Licenciatura)
- Operadores compactos y el teorema alternativo de Fredholm (electiva-Licenciatura)
- Operadores de Fredholm y de Riesz (electiva- Licenciatura)
- Integral de Henstock (elective - Licenciatura)
- Teoría descriptiva de la Integral de Lebesgue (electiva- Licenciatura)
- Integral de Denjoy - Teoría constructiva y teoría descriptiva (electiva -Licenciatura)
- Medida e Integración (obligatorio, Licenciatura) (varias veces)
- Análisis Funcional (obligatorio, Licenciatura).

**Nota:** Los cursos anteriores fueron para los alumnos de pre y post – grado y profesores, con el fin de preparar su tesis o trabajo de ascenso.

**FECHA DE INGRESO A LA U.L.A.:**

Fui contratado a nivel de Profesor Asociado en el Departamento de Matemáticas, Facultad de Ciencias, U.L.A. y me incorporé en el Departamento el día primero de Julio de 1978 como Profesor Contratado. Pasé a la condición de Ordinario en Febrero, 1986 por un régimen especial con la antigüedad calculada desde la fecha 1 – 7 – 1978. Luego ascendí a la categoría de Titular por credenciales el 15 de Junio, 1988 (Por reglamento de la U.L.A. un profesor contratado no puede ascender al nivel titular). Fui jubilado el 1 de Octubre de 1999.

**SOCIEDAD PERTENECIENTE:**

- 1) Indian Mathematical Society
- 2) Ramanujan Mathematical Society
- 3) American Mathematical Society
- 4) AsoVAC VENEZUELA
- 5) Asociación Matemática Venezolana