



Bilbao 7-8 marzo 2019

Bilbao 4-8 marzo 2019

XV Encuentro de la Red de Análisis Funcional y Aplicaciones

Conferenciantes

- A. Avilés
- P. Bonet
- C. Espinoza
- A. Fernández
- P. Hernández
- G. López
- J. González Llorente
- B. González Merino
- P. Jiménez Rodríguez
- I. Parissis
- A. Rueda
- A. Salguero Alarcón

IX Escuela-Taller de Análisis Funcional

- Profesores:
- J. Betancor*
 - G. Muñoz*
 - I. Parissis*
 - P. Sevilla-Peris*



Comité Organizador
Javier Falcó
Domingo García
Manuel Maestre
Carlos Pérez



www.uv.es/functanalysis/encuentros/2019/

XV Encuentro de la Red de Análisis Funcional y
Aplicaciones

y

IX Escuela-Taller de Análisis Funcional
(4-8 de Marzo de 2019 – Bilbao)

Red de Análisis Funcional y Aplicaciones

March 8, 2019

Programa

7 de marzo

8 de marzo

09:30-10:00 – Bienvenida
10:00-10:45 – Taller 1
10:55-11:25 – Café
11:25-12:10 – Taller 2
12:20-12:50 – P. Bonet
13:00-13:30 – Reunión Red
13:00-13:30 – Comida
16:00-16:30 – C. Espinoza
16:40-17:10 – A. Rueda
17:10-17:30 – Café
17:30-18:00 – A. Salguero Alarcón
18:10-18:40 – A. Avilés
21:00 – Cena del Encuentro

10:00-10:45 – Taller 3
10:55-11:25 – Café
11:25-12:10 – Taller 4
12:20-12:50 – I. Parissis
13:00-13:30 – A. Fernández
13:30-16:00 – Comida
16:00-16:30 – G. López
16:40-17:10 – P. Jiménez Rodríguez
17:10-17:30 – Café
17:30-18:00 – B. González Merino
18:10-18:40 – J. González Llorente
18:10-18:40 – P. Hernández



Contribuciones

Programa	ii
Listado de Abstracts	3
Avilés, Antonio: <i>Espacios de Banach bajo diferentes axiomas</i>	3
Bonet, José: <i>The Fréchet algebra of uniformly convergent Dirichlet series</i> .	3
Espinoza-Villalva, Carolina: <i>Average operators on rectangularly defined spaces</i>	4
Fernández-Bertolin, Aingeru: <i>Heisenberg Uniqueness Pairs and Unique Continuation for the Helmholtz equation</i>	4
González Llorente, José: <i>Averaging operators, fixed points and partial differential equations</i>	5
González Merino, Bernardo: <i>On Hermite-Hadamard inequalities and some applications</i>	5
Hernandez, Francisco L.: <i>Extensiones del teorema de Krasnoselskii de interpolación a operadores estrictamente singulares</i>	5
Jiménez Rodríguez, Pablo: <i>On the differentiability of the Convolution</i> . . .	6
López-Pérez, Ginés: <i>Renorming with bidual octahedral norms</i>	6
Parissis, Ioannis: <i>A characterization of the density property for translation invariant bases</i>	7
Rueda Zoca, Abraham: <i>Normas octaedrales en productos tensoriales de espacios de Banach</i>	7
Salguero-Alarcón, Alberto: <i>A straight way to twisted sums</i>	8
Listado de Talleres	9
Taller 1: Betancor, Jorge: <i>Funciones cuadrado y cálculo funcional H^∞ para operadores sectoriales</i>	9
Taller 2: Muñoz, Gustavo: <i>Geometría de espacios de polinomios y desigualdades polinomiales</i>	10
Taller 3: Parissis, Ioannis: <i>Maximal averaging operators: from geometry to boundedness through duality</i>	11
Taller 4: Sevilla-Peris, Pablo: <i>Espacios de Hardy y funciones holomorfas en infinitas variables</i>	12
Listado de Pósters	15
Indice de Conferenciantes	17

Listado de Abstracts

Espacios de Banach bajo diferentes axiomas

Avilés, Antonio
Universidad de Murcia

7 de Marzo
18:10
BCAM

En esta charla repasaremos algunas cuestiones sobre los fundamentos axiomáticos de las matemáticas, explicando el significado de axiomas como la Hipótesis del Continuo, el Axioma de Martin o los axiomas de determinación, y las implicaciones que tienen en algunos problemas sobre espacios de Banach. Aunque llegaremos a presentar resultados de investigación reciente, trataremos de dar a la exposición un carácter divulgativo sobre estos temas.

.....
Investigación financiada por el proyecto MTM2017-86182-P.

The Fréchet algebra of uniformly convergent Dirichlet series

Bonet, José
Universitat Politècnica de València

7 de Marzo
12:20
BCAM

Motivated by a classical result of Bohr in 1913, which states that the abscissa of boundedness and the abscissa of uniform convergence coincide for a Dirichlet series, and by an improved Montel principle due to Bayart in 2002, we investigate the Fréchet algebra of all Dirichlet series that are uniformly convergent in the half-plane of complex numbers with positive real part when it is endowed with its natural complete metrizable locally convex topology.

7 de Marzo
16:00
BCAM

Average operators on rectangularly defined spaces

Espinoza-Villalva, Carolina
Universidad de Sonora

In 2001, J. Xiao proved the continuity of the weighted Hardy-Littlewood average H_φ on $L^p(\mathbb{R}^n)$ ($1 \leq p \leq \infty$) and $BMO(\mathbb{R}^n)$ under appropriate conditions on φ . This average operator is pointwise defined by

$$H_\varphi f(x) = \int_0^1 f(tx)\varphi(t)dt.$$

We are interested in classifying those non-negative functions φ for which H_φ and other operators related to it are continuous on the space of functions with bounded central rectangular mean oscillation. We will also consider the rectangular version of the n -dimensional Hardy operator and functions belonging to the space mentioned above to construct continuous operators on $L^p(\mathbb{R}^n)$ for $1 < p < \infty$.

Heisenberg Uniqueness Pairs and Unique Continuation for the Helmholtz equation

8 de Marzo
13:00
BCAM

Fernández-Bertolin, Aingeru

Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea

In 2011, Hedenmalm and Montes-Rodríguez introduced the concept of a Heisenberg Uniqueness Pair (\mathcal{M}, Σ) with $\mathcal{M} \subset \mathbb{R}^d$ a manifold and Σ a set in \mathbb{R}^d where the only finite measure μ supported in the manifold \mathcal{M} and such that its Fourier transform vanishes on Σ is the identically zero measure. Also in 2011, Sjölin and Lev, independently, provided examples in $d = 2$ in the case of \mathcal{M} the unit circle and Σ the union of two intersecting lines.

Since the Fourier transform of a measure supported in the circle can be seen as a solution of the Helmholtz equation, our aim in this talk is to give new proofs of the result due to Sjölin and Lev looking at Heisenberg Uniqueness Pairs from a PDE point of view. Moreover, this new approach will allow us to extend these results to a broader sense.

.....
This is a joint work with Ph. Jaming (Université de Bordeaux) and K. Gröchenig (Wien Universität).

Averaging operators, fixed points and partial differential equations

González Llorente, José

Universitat Autònoma de Barcelona

8 de Marzo
18:10
BCAM

The Mean Value Property (MVP) for harmonic functions in euclidean space is a key ingredient of the interplay between Geometric Function Theory, Probability and PDE's. It is also a natural starting point to define harmonic functions in other contexts like graphs or metric measure spaces. While it is well known that harmonic functions in a domain of \mathbb{R}^n satisfy the MVP in every ball contained in the domain, it is perhaps more surprising that, under appropriate assumptions, a single ball at each point of the domain is enough to guarantee harmonicity. This makes possible to look at harmonic functions as fixed points of certain averaging operators and to give constructive solutions of the Dirichlet Problem, an approach already considered by Lebesgue and Carathéodory. In the talk we will review some facts about the MVP and averaging operators, from classical stuff to recent nonlinear versions.

On Hermite-Hadamard inequalities and some applications

González Merino, Bernardo

Universidad de Sevilla

8 de Marzo
17:30
BCAM

The original Hermite-Hadamard inequality (1881) states that if $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ is a concave function, then

$$\frac{1}{b-a} \int_a^b f(x) dx \leq f\left(\frac{a+b}{2}\right) \quad (1)$$

for any $a < b$. In this talk we will derive some new extensions of (1) in \mathbb{R}^n replacing $f(x)$ by $f(x)^m$ for some $m \in \mathbb{N}$. As an application to these new inequalities, we will derive Rogers-Shephard type inequalities. The latter inequalities relate the volume of a convex compact set K in \mathbb{R}^n to the volumes of some of its sections and projections with respect to some linear subspaces, and some of them is considered as the reverse to the Brunn-Minkowski inequality.

Extensiones del teorema de Krasnoselskii de interpolacion a operadores estrictamente singulares

Hernandez, Francisco L.

Universidad Complutense de Madrid

8 de Marzo
18:10
BCAM

Se presentan extensiones del teorema clasico de Krasnoselskii de interpolacion de operadores compactos entre espacios $L_p - L_q$, a la clase de los operadores estrictamente singulares. Se estudia la estructura del conjunto $V_{p,q}$ de los operadores estrictamente singulares no-compactos en funcion de los posicion de los valores p, q , y su relacion con el conjunto caracteristico $L(T)$ de Krasnoselskii y Zabrejko. La charla es parte de trabajos conjuntos con E. Semenov y P. Tradacete.

8 de Marzo
16:40
BCAM

On the differentiability of the Convolution

Jiménez Rodríguez, Pablo
Universidad de Valladolid

Convolution on the circle is well-known for preserving most of the best properties (in terms of regularity, namely continuity, Lipschitzianity or continuous differentiability) of the functions that take part in it. In the present talk we will focus on the property of differentiability alone, and we will examine to what extent differentiability for f and g ensures that $f * g$ is differentiable as well.

8 de Marzo
16:00
BCAM

Renorming with bidual octahedral norms

López-Pérez, Ginés
Universidad de Granada/IEMath-GR

El concepto de norma octaedral fue introducido por G. Godefroy y N. Kalton [2] en los 80, como una familia de normas “tipo” ℓ_1 , seguramente inspirados por una famosa caracterización de los espacios de Banach que contienen copias isomorfas de ℓ_1 , debida a B. Maurey [3]. Actualmente se sabe de la existencia de una estrecha relación entre normas octaedrales y otras propiedades geométricas en espacios de Banach, como la propiedad de Daugavet o propiedades de diámetro dos, por poner algunos ejemplos.

Aunque la definición original es formalmente diferente, podemos decir que una norma en un espacio de Banach separable X es octaedral, si existe algún elemento no nulo $x^{**} \in X^{**}$ de forma que

$$\|x + x^{**}\| = \|x\| + \|x^{**}\| \quad \forall x \in X.$$

B. Maurey [3] probó que un espacio de Banach separable X contiene copias isomorfas a ℓ_1 si, y sólo si, para algún elemento no nulo $x^{**} \in X^{**}$, se verifica la siguiente igualdad:

$$\|x + x^{**}\| = \|x - x^{**}\| \quad \forall x \in X.$$

Posteriormente, G. Godefroy [1] probó que un espacio de Banach X se puede renormar equivalentemente con una norma octaedral si, y sólo si, X contiene copias isomorfas a ℓ_1 .

El objetivo de esta charla será exponer las ideas generales que permiten renormar cada espacio de Banach separable, con copias isomorfas de ℓ_1 , de forma que la nueva norma bidual sea octaedral, respondiendo así, en el caso separable, a un interesante problema planteado por G. Godefroy en 1989 [1]. El caso no separable se resiste, por el momento.

El resultado que se anuncia en la charla es parte de un trabajo en colaboración con J. Langemets.

[1] G. Godefroy. *Metric characterization of first Baire class linear forms and octahedral norms*. Studia Math. T. XCV (1989), 2-15.

[2] G. Godefroy and N.J. Kalton, *The ball topology and its applications*. Contemporary Math. 85 (1989), 195-237.

[3] B. Maurey. *Types and ℓ_1 -subspaces*. Longhorn Notes. Texas Functional Analysis Seminar, Austin, Texas 1982/83.

A characterization of the density property for translation invariant bases

Parissis, Ioannis

Universidad del País Vasco

8 de Marzo
12:20
BCAM

The classical theorem of Busemann and Feller characterizes the homothety invariant bases which differentiate L^∞ by means of the halo function. In formulas, if \mathfrak{B} is a collection of bounded open sets in \mathbb{R}^n then we say that \mathfrak{B} is a *density basis* if the averages of bounded functions f with sets from \mathfrak{B} converge to f almost everywhere, as the averaging sets shrink to points. The characterization of Busemann and Feller says that this happens if and only for every $\alpha \in (0, 1)$ we have

$$\sup_{0 < |E| < \infty} |E|^{-1} |\{M_{\mathfrak{B}} \mathbf{1}_E > \alpha\}| < \infty$$

where the supremum is taken over all measurable sets E and $M_{\mathfrak{B}}$ is the maximal function of the basis. We introduce a local version of the Busemann-Feller criterion which gives the characterization of the density property for bases which are *translation invariant but not dilation invariant*. The relevant theorem addresses a conjecture of M. de Guzmán from his famous monograph on differentiation of integrals. This talk reports on joint work with Paul A. Hagelstein (Baylor University).

Normas octaedrales en productos tensoriales de espacios de Banach

Rueda Zoca, Abraham

Universidad de Granada

7 de Marzo
16:40
BCAM

Un espacio de Banach X se dice que tiene la *propiedad de diámetro dos para slices* (respectivamente *propiedad de diámetro dos*, *propiedad fuerte de diámetro dos*) si todo slice (respectivamente todo abierto débil no vacío, toda combinación convexa de slices) de la bola unidad de X tiene diámetro dos. En 2013, T. Abrahamsen, V. Lima and O. Nygaard preguntaron cómo se preservan las propiedades anteriores al tomar producto tensorial de dos espacios. En 2015, se demostró si dos espacios de Banach X e Y tienen la propiedad fuerte de diámetro dos, entonces su tensor proyectivo $X \widehat{\otimes}_\pi Y$ también tiene la propiedad fuerte de diámetro dos, quedando como problema abierto si esta propiedad se preserva si sólo se asume sobre uno de los factores. En esta charla presentaremos un ejemplo que da respuesta negativa. Para ello, analizaremos en un contexto dual, condiciones para que un producto tensorial inyectivo de la forma $L_1([0, 1]) \widehat{\otimes}_\varepsilon Y$ tenga norma octaedral, lo

cual nos conducirá a estudiar la relación que existe entre la octaedralidad en un tensor inyectivo y la representabilidad finita en ℓ_1 .

.....
Investigación financiada por MECD FPU2016/00015, por el proyecto MINECO/FEDER MTM2015-65020-P y por el grupo de la Junta de Andalucía FQM-0185.

7 de Marzo
17:30
BCAM

A straight way to twisted sums

Salguero-Alarcón, Alberto
Universidad de Extremadura

A twisted sum of two Banach spaces Y and X is a space Z which contains Y as a closed subspace and the corresponding quotient Z/Y is X . The general theory of twisted sums studies how to construct the space Z out from the data Y , X , and which properties it enjoys.

In this talk, we describe two complementary approaches to construct twisted sums before introducing the main topic: twisted sums of ℓ_1 and c_0 . The reason to focus on this case is that they are somewhat mysterious spaces of which we only know their existence.

Listado de Talleres

Funciones cuadrado y cálculo funcional H^∞ para operadores sectoriales.

Taller 1: Betancor, Jorge
ULL Tenerife

8 marzo
11:30
BCAM

Las funciones cuadrado asociadas a generadores de semigrupos de operadores aparecen en el libro clásico de Stein ([3]) sobre la teoría de Littlewood-Paley para semigrupos actuando en espacios L^p . Stein dió algunas aplicaciones de estas funciones cuadrado al cálculo funcional y a multiplicadores para semigrupos de difusión. Más tarde Cowling ([1]) obtuvo extensiones de estos resultados y los usó para estudiar operadores maximales. El trabajo de Cowling, Doust, McIntosh y Yagi ([2]) fue fundamental en el desarrollo de esta teoría. En él se establecen conexiones entre el cálculo funcional H^∞ de McIntosh y los resultados de Stein.

Supongamos que A es un operador sectorial sobre $L^p(\Omega)$, con $1 < p < \infty$, y que F es una función analítica, no idénticamente nula, acotada en un sector $\{z \in \mathbb{C} : |\text{Arg}(z)| < \theta\}$ que contiene al espectro de A y que tiende a cero (de una forma característica) cuando $|z| \rightarrow \infty$ y $|z| \rightarrow 0$. La función cuadrada asociada a A y a F se define como sigue

$$\|x\|_F := \left\| \left(\int_0^\infty |F(tA)x|^2 \frac{dt}{t} \right)^{1/2} \right\|_p, \quad x \in L^p(\Omega).$$

El siguiente resultado muestra la conexión existente entre el cálculo funcional y las funciones cuadrado. Si A admite un cálculo funcional H^∞ , se verifica $\|x\|_{L^p(\Omega)} \simeq \|x\|_F$, para cada $x \in L^p(\omega)$.

Nuestro propósito es, después de estudiar los aspectos fundamentales del cálculo funcional y la funciones cuadrado, discutir sus conexiones.

Bibliography

- [1] M. Cowling, Harmonic analysis on semigroups, Ann. Math. 117 (1983), 267-283.
- [2] M. Cowling, I. Doust, A. McIntosh y A. Yagi, Banach space operators with a bounded H^∞ functional calculus, J.Austr.Math. Soc. (series A) 60 (1996), 51-89.
- [3] E.M. Stein, Topics in harmonic analysis related to the Littlewood-Pley theory, Ann. Math. Studies, Princeton University Press, 1970.

Alumnos del Taller

- Ariza Remacha, Héctor
- Cabezas Rosa, Lucía
- Canto Llorente, Javier
- Cao Labora, Gonzalo
- Castillo Godoy, María Luisa
- Utrera Torres, María Del Mar

Geometría de espacios de polinomios y desigualdades polinomiales

8 marzo
12:30
BCAM

Taller 2: Muñoz, Gustavo
IMI/UCM Madrid

Comenzaremos introduciendo los conceptos y resultados más relevantes de la teoría general de polinomios en espacios normados, para lo cual se seguirá la monografía de Dineen [4]. A partir de aquí, seguiremos dos líneas de trabajo:

Primero revisaremos la geometría de algunos espacios polinomiales de dimensión finita ya estudiados en el pasado. Nos centraremos en el estudio de determinados espacios polinomiales de dimensión 3, e intentaremos visualizar la esfera unidad del espacio, en busca de sus puntos extremos. Algunos problemas concretos que podrían formar parte del taller son la caracterización de los puntos extremos de $\mathcal{P}({}^2\ell_p^2)$ [6] o del espacio de trinomios reales o complejos [1, 7]. Se prestará especial atención al estudio de la geometría de espacios de polinomios sobre cuerpos convexos no simétricos respecto al origen, como $\mathcal{P}({}^2\Delta)$, $\mathcal{P}({}^2\Box)$ o $\mathcal{P}({}^2D(\alpha))$ siendo Δ el simplex, $\Box = [0, 1]^2$ y $D(\alpha)$ un sector circular de amplitud α en \mathbb{R}^2 (ver, por ejemplo [5]).

En segundo lugar, haremos una introducción al estudio de algunas desigualdades polinomiales destacadas en espacios normados. En concreto revisaremos desigualdades de tipo Bernstein-Markov, de tipo Bohnenblust-Hille, constantes incondicionales y constantes de polarización (ver por ejemplo [3, 2]). Algunos de estos problemas pueden ser resueltos en espacios concretos usando los resultados de la primera parte del taller, en combinación con el Teorema de Steintz (versión en dimensión finita del Teorema de Krein-Milman), como en [5].

Bibliography

- [1] R. M. Aron and M. Klimek, Supremum norms for quadratic polynomials, Arch. Math. (Basel) 76 (2001), no. 1, 73–80.
- [2] A. Defant, J. C. Díaz, D. García, and M. Maestre, Unconditional basis and Gordon-Lewis constants for spaces of polynomials, J. Funct. Anal. 181 (2001), no. 1, 119–145.

- [3] A. Defant, L. Frerick, J. Ortega-Cerdà, M. Ounaïes, and K. Seip, The Bohnenblust-Hille inequality for homogeneous polynomials is hypercontractive, *Ann. of Math.* (2) 174 (2011), no. 1, 485–497.
- [4] S. Dineen, *Complex analysis on infinite-dimensional spaces*, Springer Monographs in Mathematics, Springer-Verlag London, Ltd., London, 1999.
- [5] J. L. Gámez-Merino, G. A. Muñoz-Fernández, V. M. Sánchez, and J. B. Seoane-Sepúlveda, Inequalities for polynomials on the unit square via the Krein-Milman theorem, *J. Convex Anal.* 20 (2013), no. 1, 125–142.
- [6] B. C. Grecu, Geometry of 2-homogeneous polynomials on l_p spaces, $1 < p < \infty$, *J. Math. Anal. Appl.* 273 (2002), no. 2, 262–282.
- [7] G. A. Muñoz-Fernández and J. B. Seoane-Sepúlveda, Geometry of Banach spaces of trinomials, *J. Math. Anal. Appl.* 340 (2008), no. 2, 1069–1087.

Alumnos del Taller

- Bernardino del Pino, Manuel
- Chiclana Vega, Rafael
- Lavado Santiago, Estrella De Los Ángeles
- Gómez Espinosa, Luís
- Martínez Artero, Clara Isabel
- Souleymane, Ndiaye
- Storch de Gracia Fernández, Nuria

Maximal averaging operators: from geometry to boundedness through duality

Taller 3: Parissis, Ioannis
BCAM/UPV Bilbao

8 marzo
16:00
BCAM

The course will present the general principle that boundedness of maximal averages characterizes pointwise convergence in a variety of contexts. The main focus of the course will be on understanding maximal operators through geometry and duality. The general principle that we will try to explore is that there is an equivalence between geometric covering properties of families of sets, and boundedness of corresponding maximal operators. This equivalence is established through duality and thus reduces the problem of boundedness of maximal operators to that of understanding geometric covering lemmas. The opposite implication is also very useful, namely the fact that analytic properties of operators imply geometric and combinatorial properties of families of sets.

We will begin by exploring the simplest instances of the phenomenon described above: the case of maximal averages with respect to Euclidean balls, and cubes. Here the main tools are relatively simple covering lemmas. A next step will be to understand the family of rectangles in 2 dimensions, where the geometry and combinatorics are slightly more involved; this is reflected in the fact that the corresponding maximal operator, namely the "strong maximal function", has weaker boundedness properties. Depending on the dynamic and response of the work in the group during the school we might (or might not) touch upon another example which has a higher level of complexity, the directional maximal operator: here the family of sets is a set of parallelograms pointing in a given set of directions in the plane.

All the examples above will illustrate the general principle and exhibit the interplay between geometry, functional analysis, and analytic properties of maximal averages.

Alumnos del Taller

- Arraz Almirall, Alexis
- Cobollo Gómez, Christian
- Jardón Sánchez, Héctor
- Martín Murillo, María Cristina
- Quilis Sandemetro, Andrés
- Ribera, Pol

Espacios de Hardy y funciones holomorfas en infinitas variables

9 marzo
11:00
BCAM

Taller 4: Sevilla-Peris, Pablo
IUMPA/UPV Valencia

Si \mathbb{D} denota el disco unitario de \mathbb{C} y \mathbb{T} su frontera, un resultado básico del Análisis de Fourier muestra que los espacios $H_\infty(\mathbb{D})$ (de funciones holomorfas y acotadas) y $H_\infty(\mathbb{T})$ (de funciones en $L_\infty(\mathbb{T})$ cuyos coeficientes de Fourier $\hat{f}(n)$ son nulos para $n < 0$) son isométricamente isomorfos. El objetivo del taller es probar un resultado análogo para funciones en infinitas variables y llegar a

$$H_\infty(B_{c_0}) = H_\infty(\mathbb{T}^\infty),$$

donde $H_\infty(B_{c_0})$ es el espacio de funciones holomorfas y acotadas en B_{c_0} (la bola unidad abierta de c_0) y $H_\infty(\mathbb{T}^\infty)$ el correspondiente espacio de Hardy de funciones definidas en \mathbb{T}^∞ (producto numerable de \mathbb{T}). Partiendo del análisis del caso 1-dimensional obtendremos el resultado análogo para funciones en n variables

$$H_\infty(\mathbb{D}^n) = H_\infty(\mathbb{T}^n).$$

A partir de este resultado daremos el "salto" a funciones en infinitas variables. Los aspectos fundamentales que vamos a trabajar son los siguientes:

- Breve introducción a los espacios de Hardy en finitas e infinitas variables.
- Breve introducción a las funciones holomorfas en finitas e infinitas variables.
- El núcleo de Poisson en una y varias variables.
- Herramientas que permitan obtener resultados para funciones en B_{c_0} y \mathbb{T}^∞ a partir de los resultados para \mathbb{D}^n y \mathbb{T}^n .

Bibliografía

- [1] B. J. Cole and T. W. Gamelin. Representing measures and Hardy spaces for the infinite polydisk algebra. *Proc. London Math. Soc.* (3), 53(1):112–142, 1986.
- [2] A. Defant, D. García, M. Maestre, and P. Sevilla-Peris. *Dirichlet Series and Holomorphic Functions in High Dimensions*, to appear, *New Mathematical Monographs*. Cambridge University Press, 2019.
- [3] S. Dineen. *Complex analysis on infinite-dimensional spaces*. Springer Monographs in Mathematics. Springer-Verlag London Ltd., London, 1999.
- [4] J. Duoandikoetxea. *Fourier analysis*, volume 29, *Graduate Studies in Mathematics*. American Mathematical Society, Providence, RI, 2001. Translated and revised from the 1995 Spanish original by David Cruz-Uribe.
- [5] W. Rudin. *Function theory in polydiscs*. W. A. Benjamin, Inc., New York-Amsterdam, 1969.
- [6] W. Rudin. *Function theory in the unit ball of \mathbf{C}^n* , volume 241, *Grundlehren der Mathematischen Wissenschaften [Fundamental Principles of Mathematical Science]*. Springer-Verlag, New York-Berlin, 1980.

Alumnos del Taller

- Chirinos, Jonathan
- González García, Eki
- González Barral, Nerea
- López Martínez , Antoni
- Méndez, Héctor
- Quero De La Rosa, Alicia

Listado de Pósters

- Almeida Lozano, Víctor Manuel (Universidad de La Laguna): *Discrete Hardy spaces and heat semigroup associated with the discrete Laplacian,*
- Cabello Sánchez, Félix (Universidad de Extremadura): *On the bounded approximation property on subspaces of ℓ_p when $0 < p < 1$ and related issues,*
- Castillo Godoy, María Luisa (Universidad de Granada): *Orthogonally additive polynomials on convolution algebras associated with a compact group,*
- García, Ricardo (Universidad de Extremadura): *Ext^2 en espacios de Banach,*
- Gerlach Mena, Pablo José (Universidad de Sevilla): *Algebraic structure of continuous, unbounded and integrable functions,*
- Japón Pineda, M. Angeles (Universidad de Sevilla): *Renorming $C(K)$ to obtain fixed point properties,*
- López Alfonso, Salvador (Universitat Politècnica de Valencia): *On Nikodym and Rainwater sets for spaces of bounded measures,*
- López Pellicer, Manuel (Universitat Politècnica de Valencia): *Grothendieck property on algebras of sets,*
- Guirao Sánchez, Antonio José (Universitat Politècnica de Valencia): *Completeness in the Mackey topology by norming subspaces,*
- Manzano Rodríguez, Antonio (Universidad de Burgos): *Measures related to closed injective ideals of multilinear operators and interpolation,*
- Miana Sanz, Pedro Jose (Universidad de Zaragoza): *Hilbertian Hardy-Sobolev spaces on a Half-Plane,*
- Peris Manguillot, Alfred (Universitat Politècnica de València): *On the dynamics of some linear models in finance,*
- Quero de la Rosa, Alicia (Universidad de Granada): *Numerical index with respect to an operator,*
- Prado Bassas, José Antonio (Universidad de Sevilla): *Hausdorff and Box dimensions of continuous functions and lineability,*

- Rodríguez Abellán, José David (Universidad de Murcia): *Chain conditions in free Banach lattices*,
- Rueda Segado, M. Pilar (Universitat de València): *Biduality in weighted spaces of analytic functions*.

Indice de Conferenciantes

Avilés
Antonio, 3

Bonet
José, 3

Espinoza-Villalva
Carolina, 4

Fernández-Bertolin
Aingeru, 4

González Merino
Bernardo, 5

González Llorente
José, 5

Hernandez
Francisco L., 5

Jiménez Rodríguez
Pablo, 6

López-Pérez
Ginés, 6

Parissis
Ioannis, 7

Rueda Zoca
Abraham, 7

Salguero-Alarcón
Alberto, 8

Taller 1
Alumnos, 9

Taller 2
Alumnos, 10

Taller 3
Alumnos, 11

Taller 4
Alumnos, 12