

ACTUALIZACIÓN SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN II SEMESTRE DE 2025

Nº	SEDE	FACULTAD	SEMILLERO	INVESTIGADOR	CORREO	GRUPO
1	Pamplona	Artes y Humanidades	ARJON	Campo Elías Flórez Pabón	ceflorez@unipamplona.edu.co	CONQUIRO
2	Villa del Rosario	Artes y Humanidades	SIDER- IA	Liliana Contreras Manrique	liliana1609contreras@gmail.com - liliana.contrerasm@unipamplona.edu.co	COGNITIO JURIS
3	Pamplona	Artes y Humanidades	Observatorio de saberes culturales y artísticos (OBSACUA)	Heyler Andrés Barrera Vargas	heyler.barrera@unipamplona.edu.co	Conocimientos Sensibles
4	Pamplona	Artes y Humanidades	SILEA	Rosa Isabel Moncada Gómez	rmocada@unipamplona.edu.co	Grupo de Investigación en Artes: Música, educación y visuales
5	Pamplona	Artes y Humanidades	TRIBUS	Carolina Gómez	profekarol@gmail.com	CODIGO CSP
6	Villa del Rosario	Artes y Humanidades	DERECHO, JUSTICIA Y FRONTERA	Diego Luis Coronel Peñuela	dlcp11@hotmail.com - diego.coronel3@unipamplona.edu.co	COGNITIO JURIS
7	Villa del Rosario	Artes y Humanidades	IRRADIA	Nórida Jaimes Daza	norida.jaimes@unipamplona.edu.co	COGNITIO JURIS
8	Pamplona	Artes y Humanidades	Lex Pacis: Investigación para la paz	Laura Milena Jauregui Buitrago	laura.jauregui@unipamplona.edu.co	JUPRO
9	Pamplona	Artes y Humanidades	Bildung	Carlos Arturo Plazas Lara	carlos.plazas@unipamplona.edu.co	Faría
10	Villa del Rosario	Artes y Humanidades	Semillero Interdisciplinario de Derecho y Economía Laboral - SIDEL	Grace Marengo Escorcía	grace.marengo@unipamplona.edu.co	COGNITIO JURIS
11	Pamplona	Artes y Humanidades	Señales	Victoria Sarmiento Henao	vicsarmiento@unipamplona.edu.co	Código CSP
12	Villa del Rosario	Artes y Humanidades	IBARAMÍ	Eliana Caterine Mojica Acevedo	elianamojica@unipamplona.edu.co	Observa
13	Cread - Cúcuta	Artes y Humanidades	Arista	Gilberto Beltrán Calle	betovsky_@hotmail.com	Conquiro
14	Pamplona	Agrarias	Semillero en reproducción Animal SIRAUP	Pablo Eduardo Ocampo Ortiz	pablo.ocampo@unipamplona.edu.co	Grupo de investigación en ciencias animales - GICA
15	Pamplona	Agrarias	Manejo Integrado de la resistencia de artrópodos plagas agrícolas a plaguicidas (MIRAPA)	Oscar Fernando Santos Amaya	oscar.santos12@unipamplona.edu.co	GIAS
16	Pamplona	Agrarias	Semillero de Bienestar Animal	Irlanda Méndez Sandoval	irlanda.mendez@uipamplona.edu.co	Grupo de investigación en ciencias animales - GICA
17	Pamplona	Agrarias	Agroecología	Javier Francisco Castellanos Martínez	javier.castellanos@unipamplona.edu.co	GIATAS

18	Pamplona	Agrarias	Semillero de Investigación en Sanidad Animal y Salud Publica SESAP	Karen Yurani Delgado Villamizar	karen.delgado@unipamplona.edu.co	Grupo de investigación en ciencias animales - GICA
19	Pamplona	Agrarias	SIDEIN Semillero de investigación en enfermedades infecciosas	Jesus Alberto Mendoza Ibarra	almendoza@unipamplona.edu.co	Grupo de investigación en ciencias animales - GICA
20	Villa del Rosario	Agrarias	Bioeconomía y Nutrición Tropical Animal - BIONUTRO	David Fernando Jaimes Portilla	david.jaimes@unipamplona.edu.co	GIAS
21	Pamplona	Agrarias	Semillero de Investigación en Agrónica	Fernando Gómez Parra	fernando.gomez@unipamplona.edu.co	Grupo de Investigación en Ciencias Animales
22	Pamplona	Agrarias	Semillero de investigación en fitotecnía y ecofisiología vegetal SIFEV	Monica Liliana Fuentes Beltrán	monica.fuentes2@unipamplona.edu.co	GIAS
23	Pamplona	Agrarias	Semillero de investigación en sistemas de producción SISPAS	Ana Francisca González Pedraza	ana.gonzalez2@unipamplona.edu.co	GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN AGRICULTURA Y GANADERÍA SOSTENIBLE GIAS
24	Pamplona	Básicas	Óptica Moderna	Luis Alfonso Guerra Hernandez	luisguerra@unipamplona.edu.co	Óptica Moderna
25	Pamplona	Básicas	Semillero de Investigación en Tecnologías Verdes “ConCiencia”	Amanda Lucia Chaparro Garcia	achaparro@unipamplona.edu.co	Recursos Naturales
26	Pamplona	Básicas	Semillero en Biología Celular, Molecular y Genética	Alba Esther Ricardo Páez	albapaez@unipamplona.edu.co	BIOMOGEN
27	Pamplona	Básicas	Semillero de Investigación en Matemática Aplicada Universidad de Pamplona (SIMAP-UP)	Ruben Dario Santaella Forero	ruben.santaella@unipamplona.edu.co	Grupo de Investigación en Matemáticas Universidad de Pamplona
28	Pamplona	Básicas	Semillero de Investigación en Biomoléculas BIOMs	Karen Loraine Rincon Granados	karen.rincon2@unipamplona.edu.co luis.diazsanchez@unipamplona.edu.co	Grupo de Investigación en Biomoléculas UP
29	Pamplona	Básicas	CAPITULO DE OPTICA DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA – COUP	Martha Lucia Molina Prado	marlumopra@unipamplona.edu.co	Grupo Optica Moderna
30	Pamplona	Básicas	Chitarero	Blanca Cecilia Cañas Orduz	blanca.canas@unipamplona.edu.co	Integrar
31	Villa del Rosario	Básicas	Geocron	Ilich Sebastian Villamizar Solano	ilich.villamizar@unipamplona.edu.co	GIG Mammoth
32	Villa del Rosario	Básicas	Semillero de petrología, geoquímica y metalogénesis	Carlos Augusto Quiroz Parada	carlos.quiroz@unipamplona.edu.co	GIG Mammoth
33	Pamplona	Básicas	Semillero de Investigación en Biotecnología SEBIO	Alba Lucia Roa Parra	albalurp@unipamplona.edu.co	Recursos Naturales

34	Pamplona	Básicas	Semillero en gestión ambiental gestión del riesgo y cambio climático (SEGAGERC)	Juan Carlos Rojas Vargas	juan.rojas@unipamplona.edu.co	PRODUCTOS VERDES GPV
35	Pamplona	Básicas	Recursos Naturales	Luis Roberto Sánchez Montaña	lrsanchez@unipamplona.edu.co	Recursos Naturales
36	Pamplona	Educación	DISCEIN: Discentes investigadores	German Amaya Franky	german.amaya@unipamplona.edu.co	INVESTIGACIÓN PEDAGÓGICA
37	Villa del Rosario	Educación	SINEPD semillero Pedagogía y Didáctica de la Educación Física, Recreación y Deportes	Oscar Antonio Quintero Vargas	oscar.quintero@unipamplona.edu.co	Actividad Física, Recreación y Deporte
38	Pamplona	Educación	Semillero Recreación SIREC	Lucy Amparo Jaimes Lizcano	lucyjaimes@unipamplona.edu.co	Actividad Física, Recreación y Deportes
39	Villa del Rosario	Educación	Semillero de investigación en gestión deportiva y recreación (GESDR)	Diego Fernando Polanco Busto	diego.bustos@unipamplona.edu.co	actividad física recreación y deporte
40	Pamplona	Educación	HUELLAS DEL SABER	Surgei Bolivia Cacedo Villamizar	subocavi@unipamplona.edu.co	INVESTIGACIÓN PEDAGOGICA
41	Pamplona	Educación	Praxis: Educación y cultura	Hugo Alexander Vega Riaño	havega@unipamplona.edu.co	Ciencias Sociales e interculturalidad
42	Pamplona	Educación	Innovación Educativa y TIC INETIC	Juan Carlos Bermúdez	juan.bermudez2@unipamplona.edu.co	Nudos
43	Villa del Rosario	Educación	TENDENCIAS DEL ENTRENAMIENTO	Arles Javier Ortega Parra	arles_ortega@unipamplona.edu.co	ACTIVIDAD FISICA RECREACION Y DEPORTES
44	Pamplona	Educación	Lenguaje y participación social In Lingua	Juan Francisco Díaz González	juan.diaz3@unipamplona.edu.co	In Lingua
45	Pamplona	Educación	Semillero Aprendiendo a Ser Docentes Investigadores en el Aula, SASDIA-IN LINGUA	Sandra Milena Buitrago Rozo	sandra.buitrago@unipamplona.edu.co	INLINGUA
46	Cúcuta	Educación	EDUCACION INCLUSIVA Y NEURODESARROLLO INFANTIL	Elizabeth Duran Solano	elizabeth.duran@unipamplona.edu.co	INVESTIGACIÓN PEDAGÓGICA
47	Villa del Rosario	Educación	SICAFD (Semillero de Investigación en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte)	Rafael Enrique Lozano Zapata	rafaenloza@unipamplona.edu.co	ACTIVIDAD FISICA, RECREACION Y DEPORTES
48	Cúcuta	Educación	Explorando el mundo de la Infancia SIEMI-TIC	Carolina Prieto Rivera	carolina.prieto@unipamplona.edu.co	Investigación Pedagógica
49	Cúcuta	Educación	LETRA-CULTUS	Jisset Astrid López Agudelo	jisset.lopez@unipamplona.edu.co	DIHULEC
50	Cúcuta	Educación	SOLES	Alba Rocio Becerra Riaño	alba.becerra@unipamplona.edu.co	DIHULEC
51	Pamplona	Educación	Nicho Pedagógico	Edgard Aurelio Gonzalez Bautista	edgar.gonzalez@unipamplona.edu.co	DISCURSO
52	Pamplona	Educación	EPISTEME: Educación y Sociedad	Yovanni Alexander Ruiz Morales	yovanni.ruiz@unipamplona.edu.co	-EDUCACIÓN DIVERSIDAD Y TECNOLOGÍA ; DIALÉCTICA Y PRAXIS
53	Pamplona	Educación	EXDUCERE	Claudia Yaneth Fernández Fernández	cjfernandez@unipamplona.edu.co	FUTURO
54	Pamplona	Educación	Educación, Humanidad y Lenguaje	Sonia Patricia Gómez Silva	sgomez@unipamplona.edu.co	LEXICOL

55	Pamplona	Educación	Biología del desarrollo humano en el contexto de las ciencias de la actividad física.	Edgar Armando Carrillo Durán	Edgar.carrillo@unipamplona.edu.co	Actividad Física, Recreación y Deportes
56	Pamplona	Educación	Semillero de investigación en lenguas, cultura y educación SILCE	Lucy Duran Becerra	lduran@unipamplona.edu.co	CIEL
57	Cúcuta	Educación	Humanizándonos	Carlo Julián Espinel Criado	carlo.espinel@unipamplona.edu.co	DIHULEC
58	Pamplona	Educación	PILATES	Anderson Fabián Rubio Villamizar	anderson.rubio@unipamplona.edu.co	LEXICOL
59	Pamplona	Educación	CIENCIAS SOCIALES	Luis Ramiro Portilla Flórez	lportilla@unipamplona.edu.co	DIALECTICA Y PRAXIS
60	Pamplona	Educación	Semillero de Investigación en Lenguas Extranjeras - SILEX	Oscar Fernando Acevedo Campo	oscar.acevedo4@unipamplona.edu.co	Grupo de Investigación en Lenguas Extranjeras - GRILEX
61	Pamplona	Educación	Salud Pública	Sandra Licette Padilla Sarmiento	spadilla@unipamplona.edu.co	Psicología y Sociedad
62	Pamplona	Educación	Salud Humana	Lennys Soley Carvajal Suárez	lennys.carvajal@unipamplona.edu.co	Salud Humana
63	Pamplona	Educación	Semillero de Investigación en Nutrición Normal y Clínica Humana (SINCH)	Reider Arley Sierra Moreno	reider.sierra@unipamplona.edu.co	Grupo de investigación en Salud humana
64	Pamplona	Educación	Sexualidad y Diversidad	Martha Doris Corzo Rodríguez	marthacorzo@unipamplona.edu.co	Psicología y Sociedad
65	Pamplona	Educación	Semillero de investigación en innovación de productos y servicios de alimentación	Yoicelin Ayola Coneo	yoicelin.ayola@unipamplona.edu.co	Salud Humana
66	Villa del Rosario	Educación	Psicología Aplicada al Bienestar y las Organizaciones	Eliana María Ibáñez Casadiegos	eliana.casadiegos@unipamplona.edu.co	Psicología y Sociedad
67	Villa del Rosario	Educación	Desarrollo y Bienestar Humano	Diana Fernanda Granados Cataño	diana.granados@unipamplona.edu.co	Psicología y Sociedad
68	Pamplona	Educación	Comportamiento Económico y Organizacional CEO	Blanca Isabel Rozo Santafé	blanca.rozo@unipamplona.edu.co	Psicología y Sociedad
69	Pamplona	Educación	Semillero del grupo de investigación GIPPAM	Oscar Eduardo Mateus Arias	oscar.mateus@unipamplona.edu.co	GIPPAM
70	Pamplona	Educación	PSICOLOGÍA CLÍNICA Y DE LA SALUD	Imelda Rosa Vega Becerra	imelda.vega@unipamplona.edu.co	PSICOLOGIA Y SOCIEDAD
71	Pamplona	Educación	Semillas del cuidar	Isabel Soledad Hernandez	isabel.hernandez@unipamplona.edu.co	El cuidar
72	Pamplona	Educación	Comunicación Humana	Andrés Llanos Redondo	andres.llanos@unipamplona.edu.co	Comunicación Humana
73	Cúcuta	Educación	Semillero de Investigación en Salud Pública y Epidemiología	Raquel Amanda Villamizar	rachivigavillamizar@gmail.com	Grupo de Investigación en Salud Pública y Epidemiología
74	Pamplona	Educación	Semillero Ocupación Humana Activa	Marisol Urrea Silva	marisol.urrea@unipamplona.edu.co	DIDOH

75	Pamplona	Educación	SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN EN MICROBIOLOGÍA SIMI_UP	Daisy Janeth Carvajal Barrera	dajaca@unipamplona.edu.co	GIEPATI
76	Pamplona	Educación	PSICOEDUCND	Sonnia Nayibe Peña Fernández	sonnia.pena@unipamplona.edu.co	Psicología y Sociedad
77	Pamplona	Educación	Semillero de investigación en entomología médica tropical.	Reynaldo Gutierrez Marin	regumar@unipamplona.edu.co	GIEPATI
78	Pamplona	Ciencias Económicas y Empresariales	Semillero de Investigación en Administración SIA	Mayra Lorena Rojas Luna	MAYRA.ROJAS@UNIPAMPLONA.EDU.CO	GRAMMY
79	Villa del Rosario	Ciencias Económicas y Empresariales	Pobreza y Desarrollo Rural (PODER).	Karen Brigitte Vásquez Santos	karen.vasquez2@unipamplona.edu.co	ECOFRONT
80	Villa del Rosario	Ciencias Económicas y Empresariales	Crecimiento economico, Desigualdad y Conflicto Armado CREDEC	Rubén Danilo Yandún González	ruben.yandun@unipamplona.edu.co	Ecofront
81	Pamplona	Ciencias Económicas y Empresariales	CONMIPYME	Laura Teresa Tuta Ramirez	laurat@unipamplona.edu.co	CEyCON
82	Pamplona	Ciencias Económicas y Empresariales	Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Nathalie Hernández Pérez	nathalie.hernandez@unipamplona.edu.co	Ciencias Economicas y Empresariales
83	Villa del Rosario	Ciencias Económicas y Empresariales	Repensando el Desarrollo Económico Regional	Sadan De La Cruz Almanza	sadan.de@unipamplona.edu.co	ECOSFRONT
84	Villa del Rosario	Ciencias Económicas y Empresariales	Estudios en Economía Territorio y Desarrollo Sostenible	Eder Alexander Botello Sánchez	alexander.botello@unipamplona.edu.co	Grupo de Investigación en Ciencias Económicas y Empresariales (GICEE)
85	Pamplona	Ciencias Económicas y Empresariales	DESARROLLO ECONÓMICO	Carlos Andrés Gualdrón Guerrero	carlos.gualdron@unipamplona.edu.co	GICEE
86	Pamplona	Ciencias Económicas y Empresariales	Instituciones y Política pública	Ivonne Patricia Acevedo Puerto	ivonne.acevedo@unipamplona.edu.co	GICEE
87	Pamplona	Ciencias Económicas y Empresariales	ECONOMÍA Y DESARROLLO EMPRESARIAL	Marisol Maestre Delgado	marisol.maestre@unipamplona.edu.co	GRAMY
88	Villa del Rosario	Ingenierías y Arquitectura	SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN DETECCIÓN Y DIAGNÓSTICO DE FALLAS EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL, SIDDFAI.	Rocco Tarantino Alvarado	rocco.tarantino@unipamplona.edu.co	Automatizacion y Control (A&C)
89	Pamplona	Ingenierías y Arquitectura	Semillero de investigación e Innovación en diseño SIID	Mauricio Enrique Sotelo Barrios	mauricio.sotelo@unipamplona.edu.co	PUNTO
90	Pamplona	Ingenierías y Arquitectura	Semillero de Investigación en Diseño - SIED	John Alexander Benavides Bernal	john.benavides@unipamplona.edu.co	PUNTO

91	Pamplona	Ingenierias y Arquitectura	Semillero de Investigación en Educación y Culturas: APRENDO	Sandra Forero Salazar	sforero@unipamplona.edu.co	Grupo PUNTO
92	Pamplona	Ingenierias y Arquitectura	Automatización y sistemas eléctricos industriales	Pedro Julián García Guarín	pedro.garcia25@unipamplona.edu.co	Automatización y control
93	Villa del Rosario	Ingenierias y Arquitectura	REDCOMSIS	Jorge Enrique Herrera Rubio	JHERRERA@UNIPAMPLONA.EDU.CO	GITENT- Grupo de Investigación En Telecomunicaciones y Nuevas Tecnologías
94	Pamplona	Ingenierias y Arquitectura	Semillero de investigación de Automatización, Robótica y Control - SIARC	Cesar Augusto Peña Cortes	cesarapc@unipamplona.edu.co	Automatización y Control
95	Pamplona	Ingenierias y Arquitectura	Semillero de Investigación en Modelado de Procesos y Producción Sostenible-SIMPRO	Ana María Rosso Cerón	ana.rosso@unipamplona.edu.co	Grupo de Investigación en Sostenibilidad para la Innovación y el Modelado de Productos y Procesos Automatizados-SIMPRA
96	Pamplona	Ingenierias y Arquitectura	DELTA(Desarrollo Estructural para la Liberación del Talento Analítico)	Dean Andersson Montañez Torres	dean.montanez@unipamplona.edu.co	ETENOHA
97	Villa del Rosario	Ingenierias y Arquitectura	Prismax	Jessica Ferley Dominguez Rangel	jessica.dominguez@unipamplona.edu.co	ingpro-ges
98	Villa del Rosario	Ingenierias y Arquitectura	Semillero de investigacion en Inteligencia Artificial SIA	German Arley Portilla Gonzalez	german.portilla@unipamplona.edu.co	GIBUP
99	Pamplona	Ingenierias y Arquitectura	Semillero de Investigación en Ingeniería de Sistemas - SIIS	Jose Orlando Maldonado Bautista	orlmaldonado@gmail.com	CICOM
100	Pamplona	Ingenierias y Arquitectura	SEMILLERO DE INVESTIGACION EN ING QUIMICA, SINVINQ	Jacqueline Corredor Acuña	jacquelinecorredor@yahoo.com	GRUPO DE INVESTIGACION EN ING. QUIMICA
101	Villa del Rosario	Ingenierias y Arquitectura	SEMILLERO CICOM DE VILLA DEL ROSARIO	Rocio De Belen Contreras Manrique	rociodebelen@unipamplona.edu.co	CICOM
102	Pamplona	Ingenierias y Arquitectura	SIETE	Alba Yajaira Sánchez Delgado	alba.sanchez@unipamplona.edu.co	ETENOHA
103	Pamplona	Ingenierias y Arquitectura	Semillero de Investigación en Seguridad y Salud en el Trabajo - SEISSAT	Angélica María Contreras Jáuregui	angelicac@unipamplona.edu.co	INGAPO (Investigación, Gestión y Administración de Producción y Operaciones)
104	Pamplona	Ingenierias y Arquitectura	Radiocomunicaciones, Telemática, IoT e IA. (sigla: RadioNew)	Jose Del Carmen Peña Fernández	ing_josepf@unipamplona.edu.co	LOGOS
105	Villa del Rosario	Ingenierias y Arquitectura	GIIDAC	Jesús Enrique Durán Villamizar	jesusenrique.duran@unipamplona.edu.co	GIIDAC

106	Pamplona	Ingenierias y Arquitectura	SIAAS	Maria Esther Rivera	maes@unipamplona.edu.co	GIAAS
107	Pamplona	Ingenierias y Arquitectura	Semillero de Investigación Variabilidad y Cambio Climático (SIVCC)	Jarol Derley Ramón Valencia	jarol.ramon@unipamplona.edu.co	Grupo de Investigación Agua, Aire y Suelo (GIAAS)
108	Pamplona	Ingenierias y Arquitectura	AQUA	Diego Iván Sánchez Tapiero	diego.sanchez@unipamplona.edu.co	ETENOHA
109	Pamplona	Ingenierias y Arquitectura	Semillero de investigación en diseño asistido por computador SICAD	Jorge Duvan Villamizar Gallardo	jorge.villamizar@unipamplona.edu.co	Grupo PUNTO
110	Pamplona	Ingenierias y Arquitectura	AgroIngenio	Cristhian Ivan Riaño Jaimes	cristhian.riano@unipamplona.edu.co	Logos
111	Pamplona	Ingenierias y Arquitectura	SISTEMAS MULTI-SENSORIALES, ADQUISICIÓN DE DATOS Y RECONOCIMIENTO DE PATRONES	Cristhian Manuel Duran Acevedo	cmduran@unipamplona.edu.co	GRUPO GISM
112	Villa del Rosario	Ingenierias y Arquitectura	Semillero de ingeniería eléctrica y tecnologías emergentes - SIETE	Jesús Enrique Salamanca Jaimes	jexuz27@gmail.com	Grupo de Investigación en Sistemas energéticos
113	Pamplona	Ingenierias y Arquitectura	SISTEMAS MULTI-SENSORIALES, ADQUISICIÓN DE DATOS Y RECONOCIMIENTO DE PATRONES.	Cristhian Manuel Duran Acevedo	cmduran@unipamplona.edu.co	GRUPO EN SISTEMAS MULTISENSORIALES Y RECONOCIMIENTO DE PATRONES
114	Villa del Rosario	Ingenierias y Arquitectura	ROBOLAB	Jair Elías Araujo Vargas	jair.araujo@unipamplona.edu.co	LOGOS
115	Pamplona	Ingenierias y Arquitectura	Semillero de Investigación en Mercados, Organización y Tecnologías Aplicadas	Rosa Yaneth Contreras González	rosa.contreras@unipamplona.edu.co	Grupo de Investigación en Ingeniería de la Calidad, Procesos Industriales y Gestión Organizacional
116	Pamplona	Ingenierias y Arquitectura	Automatización y sistemas eléctricos industriales	Pedro Julián García Guarín	pedro.garcia25@unipamplona.edu.co	Automatización y control
117	Villa del Rosario	Ingenierias y Arquitectura	ASIMEC	Juan Jose Roberto Parada Gomez	ing_robertoparada@unipamplona.edu.co	Automatizacion y COntrol
118	Pamplona	Ingenierias y Arquitectura	TERRITORIOS METAFORICOS	Elkin Raúl Gómez Carvajal	elkin.gomez@unipamplona.edu.co	GESTIÓN INTEGRAL DEL TERRITORIO GIT
119	Pamplona	Ingenierias y Arquitectura	Semillero de Investigación en Biomateriales & Bioingeniería aplicadas a Tecnologías Industriales	Jairo Lenin Ramón Valencia	Jairo.ramon@unipamplona	Grupo de Investigación en Ingeniería Mecánica de la Universidad de Pamplona (GIMUP)