



## Programa de las IX Jornadas Argentinas de Robótica 15-17 de noviembre de 2017, UTN-FRC, Córdoba

### Organiza:

Centro de Investigación en Informática para la Ingeniería (CIII) de la UTN Facultad Regional Córdoba

### Hacen posible este evento:

FAGDUT: Asociación Gremial Docente de la Universidad Tecnológica Nacional



CIIECCA: Cámara de Industrias Informáticas, Electrónicas y de Comunicaciones del Centro de Argentina



Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Córdoba



### Avalan:

Este evento ha sido declarado de Interés por la Legislatura de la Provincia de Córdoba



Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, CCT Córdoba



Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Córdoba



Cámara Argentina de Impresión 3D y Fabricaciones Digitales



IEEE Argentina Young Professionals



IEEE Computational Intelligence Society – Capítulo Argentino



## Comité Organizador

Presidente: Dr. Luis Canali, CIII UTN - F.R.Cba. (FRC)

Co-presidente: Dr. Ricardo Carelli, INAUT - (UNSJ / CONICET)

Coordinador: Dr. Martín Pucheta (CIII UTN-FRC y CONICET)

Tesorera: Dra. Karim Nemer Pelliza (CIII UTN-FRC)

Miembros locales:

Dr. Eduardo Destéfanis (CIII UTN-FRC)

Dr. Gonzalo Pérez Paina (CIII UTN-FRC)

Dr. Gastón Araguás (CIII UTN-FRC)

Ing. Diego González Dondo (CIII UTN-FRC)

Dr. Claudio Paz (CIII UTN-FRC)

Ing. Javier Redolfi (CIII UTN-FRC y CONICET)

Dr. Mario Modesti (CIII UTN-FRC)

Ing. David Gaydou (CIII UTN-FRC)

## Comité Científico

Dra. Alba Perez-Gracia (ISU, USA)

Ing. Javier Redolfi (CIII UTN-FRC y CONICET)

Dr. Bruno Rocchia (IDIT-UNC/CONICET y UNRC)

Dr. Jorge Sánchez (UNC-CONICET)

Dr. Carlos Soria (INAUT-UNSJ/CONICET)

Dr. José Fernández León (UNIPBA-CONICET)

Dra. Cecilia Martínez (IDH-UNC/CONICET)

Mg. Juan Tarrío (I. Balseiro-CNEA)

Dr. Claudio Paz (CIII UTN-FRC y UBP)

Dr. Julián Pucheta (LIMAC-UNC y UNCa)

Dr. Cristian Luciano (MRLab-UIC, USA)

Dra. Karim Nemer Pelliza (CIII UTN-FRC)

Dr. Daniel Patiño (INAUT-UNSJ/CONICET)

Dr. Ladislao Mathe (UNC)

Ing. David Gaydou (CIII UTN-FRC)

Dr. Leonardo Giovanini (Sinc(i)-UNL/CONICET)

Ing. Diego González Dondo (CIII UTN-FRC)

Dr. Luis Canali (CIII UTN-FRC)

Dr. Eduardo Destéfanis (CIII UTN-FRC)

Dr. Mariano De Paula (UNIPBA-CONICET)

Dr. Emanuel Andrada (U.Jena, Alemania)

Dra. Marina Murillo (Sinc(i) UNL/CONICET)

Dr. Emanuel Slawiński (INAUT-UNSJ/CONICET)

Dr. Mario Modesti (CIII UTN-FRC)

Ing. Estefanía Pereyra (CIII UTN-FRC)

Dr. Mário Sarcinelli Filho (UFES, Brasil)

Dr. Favio Masson (IIIE-UNS/CONICET)

Dr. Martín Pucheta (CIII UTN-FRC y CONICET)

Dr. Flavio Roberti (INAUT-UNSJ/CONICET)

Dr. Matías Novas (CIEM/UNC-CONICET y UTN-FRC)

Dr. Gastón Araguás (CIII UTN-FRC)

Dr. Orlando Micolini (UNC)

Dr. Gerardo Acosta (UNIPBA-CONICET)

Dr. Pablo De Cristóforis (UBA ICC-CONICET)

Dr. Gonzalo Perez Paina (CIII UTN-FRC)

Dr. Ricardo Carelli (INAUT-UNSJ/CONICET)

Dr. Guido Sánchez (Sinc(i)-UNL/CONICET)

Dr. Roberto Simoni (UFSC, Brasil)

Dr. Guillermo Steiner (CIII UTN-FRC)

Dr. Sergio Preidikman (IDIT UNC/CONICET y UMD-USA)

Ing. Gustavo Wolfmann (UNC)

Dra. Sol Pedre (I. Balseiro-CNEA)

Dr. Héctor Chiacchiarini (IIIE-UNS/CONICET)

Dr. Taihú Pire (CIFASIS-CONICET)

Dr. Humberto Secchi (INAUT-UNSJ/CONICET)

Dr. Vicente Mut (INAUT-UNSJ/CONICET)

## Charlas Plenarias

Miércoles 15 | 18:00 a 19:00hs

Disertante: **Prof. Dr. Mário Sarcinelli Filho**, Profesor Titular, Departamento de Ingeniería Eléctrica, Universidad Federal de Espírito Santo – UFES, Brasil.

Keynote: **Seguimiento Autónomo de Trayectoria con el Cuadrimotor Parrot AR.Drone**

*Resumen:* En esta charla se trata de la navegación autónoma de un Vehículo Aéreo no Tripulado (VANT) de cuatro motores, el AR.Drone, de Parrot, considerando tareas de seguimiento de trayectoria. Tras una introducción tratando de características y aplicaciones de los VANTs, principalmente de alas rotativas, se muestra un modelo simplificado, y se lo utiliza para desarrollar un controlador de seguimiento de trayectoria que respeta el límite de velocidad del vehículo y un controlador adaptable, que permite que se pueda compensar alguna dinámica no modelada o cambios de carga, en el caso de transporte de una carga.

Viernes 17 | 18:00 a 19:00hs

Disertante: **Prof. Dra. Sol Pedre**, División de Robótica y Automatización CAREM - Centro Atómico Bariloche - CNEA. Profesora del Instituto Balseiro - CNEA – UNCuyo, Argentina.

Keynote: **Robótica y Automatización para Inspección y Mantenimiento en el Reactor Nuclear CAREM**

*Resumen:* El CAREM25 es el primer reactor nuclear de potencia de diseño 100% argentino. Es un reactor innovador en el segmento de pequeños reactores modulares, incorporando novedosas medidas de seguridad y de reducción de dosis para los operarios. Entre ellas, se encuentra la automatización de diferentes tareas. En esta charla, nos centraremos en los avances del sistema automatizado para mantenimiento de los Generadores de Vapor, que integra un robot industrial con herramientas especialmente diseñadas. Además, mostraremos algunos avances en la automatización de otras máquinas del reactor para, por ejemplo, recambiar los elementos combustibles o manipular los internos del reactor.

## Charla Técnica

Jueves 16 | 16:40 a 18:20 hs

Disertantes: **Gonzalo Mora** (Festo Didactic Canadá Labvolt) y **Luciano Nadal** (Festo Didactic Argentina)

Título: **Robótica Industria y el camino para alcanzar Industria 4.0**

Objetivo: Conocer el alcance y desarrollo de la Robótica Industrial y su impacto en la Industria 4.0

Temario:

- Programación de Robots
- Integración de sistemas para la manufactura flexible
- Protocolos de comunicación industriales
- Control de Procesos
- Productividad
- Industria 4.0 alcances y tendencias

### Cronograma

de	hasta	Miércoles 15 nov.   Lugar: Auditorio	Jueves 16 nov.   Lugar: S.U.M.	Viernes 17 nov.   Lugar: Aula Magna
9:00	9:20	Acreditación	Vazquez et al. (ID 14)	Murillo et al. (ID 4)
9:20	9:40		Paes Santos et al. (ID 17)	D'Alessandro et al. (ID 22)
9:40	10:00		Montesdeoca et al. (ID 32)	De Croce et al. (ID 23)
10:00	10:20	Acto de apertura	Giribet et al. (ID 35)	Sarapura et al. (25)
10:20	10:40		Acosta et al. (ID 44)	Rosales et al. (ID 18)
10:40	11:20		Continúa la acreditación / Coffee break	Coffee break
11:20	11:40	Curetti et al. (ID 20)	Sanchez et al. (ID 6)	Yoaquino et al. (ID 5)
11:40	12:00	Martínez & Pesce (ID 51)		Perez Paina et al. (ID 56)
12:00	12:20	Pistarelli et al. (ID 21)	Gimenez et al. (ID 30)	Osimani & Salamero (ID 47)
12:20	12:40	Lunch	Pereyra et al. (ID 43)	Gassó & Gentiletti (ID 54)
12:40	14:00		Lunch	Lunch
14:00	14:20		Genzelis et al. (ID 9)	Exposición de Robots / Multicópteros Autónomos y Concurso de Estudiantes (posters) Lugar: Multiespacio (arriba de Auditorio)
14:20	14:40	Pailos et al. (ID 2)	Monllor et al. (ID 42)	
14:40	15:00	Grando et al. (ID 28)	Penco & Modesti (ID 15)	
15:00	15:20	Meneghini et al. (ID 38)	De Cristóforis et al. (ID 26)	
15:20	15:40	Barragán et al. (ID 27)	Pessacq et al. (ID 29)	
15:40	16:00	Slawiński et al. (ID 16)	Tarrio & Pedre (ID 49)	
16:00	16:40	Coffee break	Coffee   Continúa Expo Robots/Posters	Coffee break
16:40	17:00	González Dondo (ID 37)	Charla Técnica: Festo Didactic   Lugar: S.U.M.	Penco (ID 3)
17:00	17:20	Rocchietti (ID 45)		Redolfi (ID 39)
17:20	17:40	Gallardo (ID 33)		Pereyra (ID 11)
17:40	18:00	Osimani (ID 36)		Gassó Loncan (ID 55)
18:00	18:20	Plenaria: M. Sarcinelli		Plenaria: Sol Pedre
18:20	19:00			
19:00	19:30			Premios: estudiantiles/expo robots/multicópteros   Cierre
21:00	22:30		Cena de Camaradería   Lugar: Salón A.V.E.I.T.	

### Lugares del evento



## Miércoles 15 de noviembre | Lugar: Auditorio

9:00 – 9:40	Acreditación   <i>Lugar: Foyer de Auditorio</i>	
9:40 – 10:40	Acto de apertura   <i>Lugar: Auditorio</i>	
10:40 – 11:20	Continúa la acreditación / Coffee break   <i>Lugar: Patio del estudiante</i>	
11:20 – 12:00	<b>Sesión 1: Robótica Educativa</b> <span style="float: right;">Directores: C. Martínez y H. Secchi</span> Moderadora: Cecilia Martínez	
	<b>Propuesta educativa basada en proyectos prácticos de robótica avanzada sobre plataforma Jetson TX1 para estudiantes de grado y posgrado</b> <u>María Curetti</u> , Mariano Serra, Santiago García Bravo, Ana Georgina Flesia y Ladislao Mathe	
	<b>Formación Docente en Robótica: Una experiencia en un curso semipresencial</b> <u>M. Cecilia Martínez</u> y Eduardo Rodríguez Pesce	
12:00 – 12:20	<b>Sesión 2: Sistemas Embebidos y de Tiempo Real en Robótica</b> <span style="float: right;">Directores: C. Soria, C. Paz, y G. Pérez Paina</span> Moderador: Claudio Paz	
	<b>Caracterización de un sistema GPS RTK de bajo costo</b> Marcelo Pistarelli, <u>Taihú Pire</u> y Ernesto Kofman	
12:20 – 14:00	<i>Lunch</i>	
14:00 – 15:20	<b>Sesión 2: Cinemática y Dinámica de Robots</b> <span style="float: right;">Directores: M. Pucheta, A. Pérez Gracia y R. Simoni</span> Moderador: Martín Pucheta	
	<b>Modelado Dinámico y Control de un Tractor Articulado con Implemento</b> <u>Lucas M. Genzelis</u> , Guido M. Sanchez, Néstor N. Deniz, Marina H. Murillo y Leonardo Giovanini	
	<b>Plataforma de emulación de animales cuadrúpedos</b> <u>Hugo N. Pailos</u> , Guillermo Bima y Ariel Libal	
	<b>Robots for Cleaning Photovoltaic Panels: State of the Art and Future Prospects</b> <u>Marcel Tômas Grando</u> , Elias Renã Maletz, Daniel Martins, Henrique Simas y Roberto Simoni	
	<b>A Review of Robots for Inspection and Maintenance of Metallic Towers of Electricity Transmission</b> <u>Luan Meneghini</u> , André Luís Molgato, Roberto Simoni y Daniel Martins	
15:20 – 16:00	<b>Sesión 3: Teleoperación</b> <span style="float: right;">Directores: V. Mut, M. Modesti, H. Chiacchiarini</span> Moderador: M. Modesti	
	<b>Tree Pruning in Electrical Network: Topic and Fundamentals in Machines and Robots</b> Leandro Barragán Castellanos, Roberto Simoni y Daniel Martins	
	<b>Teleoperación Trilateral con Retardo de un Robot Móvil</b> Emanuel Slawiński, Vicente Antonio Mut y Diego Santiago	
16:00 – 16:40	Coffee Break   <i>Lugar: Patio del estudiante</i>	
16:40 – 18:00	<b>Sesión I de Avances de tesis de posgrado</b> <span style="float: right;">Directores: M. Pucheta, K. Nemer</span> Moderador: Karim Nemer	
	<b>Algoritmos dinámicamente distribuidos de fusión de datos en redes de sensores</b> Diego Gonzalez Dondo	
	<b>Sistema biométrico de identificación de personas a partir de imágenes a color de rostros</b> Marco Rocchietti	
	<b>Técnicas computacionales para el diseño automático y óptimo de mecanismos flexibles de precisión</b> Alejandro Gallardo	
18:00 – 19:00	<b>Charla Plenaria: Seguimiento Autónomo de Trayectoria con el Cuadrimotor Parrot AR.Drone</b> Prof. Dr. Mário Sarcinelli Fihlo, UFES, Brasil	

## Jueves 16 de noviembre | Lugar: Salón de Usos Múltiples (S.U.M.) - 1er Piso

9:00 – 10:40	<p><b>Sesión 5: Robótica Móvil: Sub-acuática, Terrestre y Aérea</b>          Directores: G. Acosta, M. De Paula, J. Fernández León, L. Giovanini, J. Tarrío          Moderador: Juan Tarrío</p> <hr/> <p><b>Implementación de V2I Utilizando Visión Artificial y Clasificador Bayesiano</b>  <u>Raimundo Vazquez</u>, Alejandro Burgos, Jorge Marighueti, Martin Fernández, Marcos Portillo y Luis Canali</p> <hr/> <p><b>Un Controlador Basado en la Fusión de Controladores PVTOL para Navegación 3D de Vehículos Aéreos Autónomos</b>          Milton Cesar Paes Santos, <u>Mario Sarcinelli-Filho</u>, Alexandre Santos Brandão y Ricardo Carelli</p> <hr/> <p><b>Seguimiento de Trayectoria de un Robot Móvil Tipo Auto</b>  <u>Julio C. Montesdeoca</u>, Lucio Salinas, Marcos Toibeiro y Ricardo Carelli</p> <hr/> <p><b>Validación experimental de la tolerancia a fallas en un hexa-rotor con rotores inclinados</b>  <u>Juan Ignacio Giribet</u>, Claudio Pose e Ignacio Mas</p> <hr/> <p><b>MACÁBOT: prototipo de vehículo autónomo de superficie (ASV)</b>          Gerardo G. Acosta, Bruno Menna, Roberto de La Vega, Luis Arrien, Hugo Curti, Sebastián Villar, Roberto Leegstra, Mariano De Paula, Ignacio Carlucho, Franco Solari y <u>Alejandro Rozenfeld</u></p>
10:40 – 11:20	Coffee break   Lugar: Pasillo S.U.M.
11:20 – 12:00	<p><b>Sesión 6: Fusión Sensorial, Estimación y Seguimiento</b> <span style="float: right;">Directores: C. Paz, D. González Dondo, F. Masson, G. Sánchez</span>          Moderador: Guido Sánchez</p> <hr/> <p><b>Moving Horizon Estimation for GNSS-IMU sensor fusión</b>  <u>Guido Sanchez</u>, Marina Murillo, Lucas Genzelis, Nahuel Deniz y Leonardo Giovanini</p> <hr/> <p><b>Validation of an IMU-camera fusion algorithm using an industrial robot</b>  <u>Gonzalo Perez Paina</u>, Claudio Paz, Martín Pucheta, Bruno Bianchini, Fernando Martinez y Martín Nievas</p>
12:00 – 12:40	<p><b>Sesión 7: Sistemas Multi-robot y Robótica Cooperativa</b> <span style="float: right;">Directores: G. Araguás, E. Pereyra, M. Sarcinelli Filho</span>          Moderador: M. Sarcinelli Filho</p> <hr/> <p><b>Control multi-objetivo para transporte cooperativo de cargas con UAVs</b>          Javier Gimenez, Daniel Gandolfo, Lucio Salinas, <u>Claudio Rosales</u> y Ricardo Carelli</p> <hr/> <p><b>Planificador jerárquico de caminos para sistemas multi-robots</b>  <u>M. Estefanía Pereyra</u>, David Gaydou and Gastón Araguás</p>
12:40 – 14:00	Lunch
14:00 – 16:00	<p>Lugar: Multiespacio (arriba de Anfiteatro)</p> <p><b>Exposición de Robots</b>          Chairs: Guillermo Steiner, Claudio Paz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Implementación de un robot móvil omnidireccional</b>  <u>Andrés E. Rodriguez</u>, <u>Alexis N. Silva</u>, Federico Pinna, Guillermo Larregay, Luis Avila y Daniel Morán</li> <li>• <b>Control de un robot seguidor de línea con FPGA</b>  <u>Luis J. Vazquez</u>, German Ontivero, Franco Castro, Facundo Vicente y Javier Diaz</li> <li>• <b>Plataforma Stewart 6 RUS</b>  <u>Facundo A. Arce Vieyra</u>, Emmanuel Jordán y Bruno Correa</li> <li>• <b>Robot móvil de hardware abierto con fines educativos – EduRoMAA</b>  <u>Edio José Guizzo</u>, <u>Ignacio Torres</u> y Gonzalo Perez-Paina</li> <li>• <b>Navegación autónoma asistida por cámara externa</b>  <u>Fernando J. Martinez</u>, Fernando Trasobares, Martín Griffa, <u>M. Estefanía Pereyra</u> y Diego Gonzalez Dondo</li> <li>• <b>Banco de ensayos para el control de orientación del cuadricóptero QA3x1000</b>  <u>Martín Nievas</u>, <u>Axel Schneider</u> y David Gaydou</li> </ul> <p><b>Concurso de Trabajos Estudiantiles de Grado (posters)</b>          Chairs: Guillermo Steiner, Martín Pucheta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diseño conceptual de un sistema de flotabilidad para el control de profundidad de un vehículo robótico subacuático</b>  <u>Germán Hansen</u>, Matías Robador, Fernando Burgos, Claudio D'Ovidio y Claus Smitt</li> <li>• <b>Robot para limpieza de pisos</b>          Lucas Cukla, Gonzalo Frias, Eduardo Brunner, Lucas Reynoso, Cintia Fit, Brian Scheuermann, <u>Corina M. Feltn</u> y Aldo Caballero</li> <li>• <b>Diseño e implementación de un modelo cinemático para la plataforma Stewart 6 RUS</b></li> </ul>

	<p><u>Facundo A. Arce Vieyra</u>, Emmanuel Jordán y Bruno Correa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Estimación de la posición de una plataforma móvil en un ambiente frutícola basado en la detección de troncos con visión estéreo</b> <u>Sebastián Sansoni</u>, Francisco Raverta Capua y Marcelo L. Moreyra</li> </ul> <p><b>Multicópteros Autónomos</b> Chair: Gastón Araguás</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Navegación autónoma mediante odometría visual monocular a bordo de MAVs</b> <u>Juan J. Tarrio</u>, Claus G. Smitt y Sol Pedre</li> <li><b>Cuadróptero autónomo con navegación mediante seguimiento de patrones en el piso</b> <u>Martin Nieves</u>, Joaquín Miranda, David Gaydou, Gonzalo Perez-Paina, Claudio J. Paz y Martín A. Pucheta</li> </ul>
16:00 – 16:40	Coffee Break   Lugar: Multiespacio
16:40 – 19:00	<p>Charla Técnica: <b>Robótica Industria y el camino para alcanzar Industria 4.0</b> Disertantes: Gonzalo Mora (Festo Didactic Canadá Labvolt) y Luciano Nadal (Festo Didactic Argentina)</p> <p>Lugar: S.U.M - 1er piso</p>
	<b>TIEMPO LIBRE</b>
21:00 – 22:50	<p><b>Cena de Camaradería</b> Lugar: Salón A.V.E.I.T.   Auspicia CIECCA</p>

### Viernes 17 de noviembre | Lugar: Aula Magna - 1er Piso

9:00 – 10:00	<p>Sesión 8: <b>Planificación, Localización, Mapeo y SLAM (A)</b> Directores: G. Perez Paina, P. De Cristóforis, F. Masson, M. Murillo, T. Pire Moderadora: M. Murillo</p> <p><b>A Path-Planning Algorithm Based on Receding Horizon Techniques</b> <u>Marina Murillo</u>, Guido Sánchez, Lucas Genzelis y Leonardo Giovanini</p> <hr/> <p><b>Hacia una densificación de sistemas SLAM esparsos basados en visión estéreo</b> Ariel D'Alessandro, <u>Taihú Pire</u> y Rodrigo Baravalle</p> <hr/> <p><b>Diseño Distribuido de un Sistema de Mapeo y Localización basado en visión para un Robot Móvil</b> Mauro De Croce, <u>Taihú Pire</u> y Federico Bergero</p>
10:00 – 10:40	<p>Sesión 9: <b>Control e Identificación de Robots (A)</b> Directores: R. Carelli, D. Gaydou, D. Patiño, J. Pucheta Moderador: David Gaydou</p> <p><b>Controladores Servovisuales para un UAV en el Seguimiento de Líneas de Cultivo</b> <u>Jorge A. Sarapura</u>, Flavio Roberti, José M. Sebastián y Ricardo Carelli</p> <hr/> <p><b>Control neuro adaptable de un UAV cuatrirotor basado en observador de estados</b> <u>Claudio Rosales</u>, Francisco Rossomando, Carlos Soria y Ricardo Carelli</p>
10:40 – 11:20	Coffee break   Lugar: Pasillo Aula Magna
11:20 – 12:40	<p>Sesión 10: <b>Visión e Inteligencia Artificial en Robótica</b> Directores: K. Nemer, J. Redolfi, E. Destéfanis, G. Araguás, A. Algorry Moderador: Eduardo Destéfanis</p> <p><b>Medición de ángulo con cámara de video, corrección de errores, verificación y contrastación de resultados.</b> Lucas Yoaquino, <u>Guillermo Gutierrez</u> y Germán Ghigi</p> <hr/> <p><b>Corrección de la distorsión de la escala del Autocolimador Nikon 6B/6D</b> <u>Guillermo Bergues</u>, Clemar Schürer, Nancy Brambilla y Luis Canali</p> <hr/> <p><b>Control de robot mediante reconocimiento de movimientos del rostro y la sonrisa del usuario utilizando cámara RGB estándar</b> <u>César Osimani</u> y Martín Salamero</p> <hr/> <p><b>Aprendizaje profundo con imágenes RGB-D: clasificación de objetos y estimación de la pose</b> <u>Juan Cruz Gassó Loncan</u> y Gerardo G. Gentiletti</p>
12:40 – 14:00	Lunch

14:00 – 15:20	<b>Sesión 9: Control e Identificación de Robots (B)</b> Moderador: Julián Pucheta Directores: R. Carelli, D. Gaydou, D. Patiño, J. Pucheta
	<b>Control de posición y evasión de obstáculos para robots de asistencia</b> Matías Monllor, Daniel E. Herrera Anda, Flavio Roberti y <u>Ricardo Carelli</u>
	<b>Control sub-óptimo de tiempo discreto para posicionamiento de robots móviles</b> Matías Monllor, Daniel E. Herrera Anda, <u>Julio C. Montesdeoca</u> , Flavio Roberti y Ricardo Carelli
	<b>Control difuso versus PID para el sistema de bola y plataforma</b> <u>José J. Penco</u> y Mario R. Modesti
15:20 – 16:00	<b>Sesión 8: Planificación, Localización, Mapeo y SLAM (B)</b> Moderador: Gonzalo Perez Paina Directores: G. Perez Paina, P. De Cristóforis, F. Masson, M. Murillo, T. Pire
	<b>Cálculo de la covarianza de ICP para la localización de un robot diferencial mediante odometría y láser</b> Pablo De Cristóforis, <u>Thomas Fischer</u> y Matías Nitsche
	<b>Localización externa para robots móviles utilizando múltiples cámaras</b> Facundo Pessacg, <u>Thomas Fischer</u> y Matías Nitsche
	<b>Odometría visual monocular para generar mapas navegables en tiempo real a bordo de UAVs</b> <u>Juan J. Tarrío</u> , Claus Smitt y Sol Pedre
16:00 – 16:40	Coffee break   Lugar: Pasillo Aula Magna
16:40 – 18:00	<b>Sesión II de Avances de tesis de posgrado</b> Moderador: Martín Pucheta Directores: M. Pucheta, K. Nemer
	<b>Control de la posición de una bola sobre una plataforma basculante mediante técnicas de lógica difusa</b> José Jorge Penco
	<b>Planificación de camino y trayectoria de una formación de robots autónomos</b> M. Estefanía Pereyra
	<b>Aplicación en agricultura de precisión de esquemas actuales de reconocimiento visual</b> Javier A. Redolfi
	<b>Desarrollo de una interfaz Hombre-Máquina genérica basada en control compartido para el comando de brazos robóticos asistenciales</b> Juan Cruz Gassó Loncan
18:00 – 19:00	Charla Plenaria: <b>Robótica y Automatización para Inspección y Mantenimiento en el Reactor Nuclear CAREM</b> Prof. Dra. Sol Pedre, Instituto Balseiro - CNEA
19:00 – 19:30	Entrega de Premios (Auspicia FAGDUT)   Acto de Cierre

## Modalidades de exposición

Los *Trabajos Científicos* y de *Avances de tesis de posgrado* tendrán una modalidad de exposición oral de 15 min + 5 min de preguntas.

Los trabajos del *Concurso de trabajos estudiantiles de grado* se expondrán como pósteres A0, con una exposición oral de no más de 7 min + 3 min de preguntas ante un jurado de 3 personas del Comité Científico.

Las *Exposiciones de Robots* serán simultáneas y destinadas a un público general, cada expositor contará con una mesa y conexión eléctrica; se solicita que describan las necesidades específicas para exponer a: [JAR2017@listas.cii.com.ar](mailto:JAR2017@listas.cii.com.ar)