

## Curso de Verano de la UPM

13-14 de julio de 2015

La Granja (Segovia)

Cátedra "Ingeniero General D. Antonio Remón y Zarco del Valle"

### Título:

Evolución y posibilidades de la automatización inteligente en los sistemas de armas y de apoyo logístico en las FAS

### Dirección:

Prof. Gonzalo León (Director de la Cátedra)

GB Miguel Angel Ballesteros (Director del IEEE, CESEDEN)

### Secretario:

D. David Ramirez (analista del IEEE, CESEDEN)

### Objetivos:

La evolución de las tecnologías robóticas y sus posibilidades en el campo de las Fuerzas Armadas (FAS) se ha acelerado exponencialmente en la última década. No sólo se trata del



caso conocido ampliamente de los "drones", sino de la aparición de múltiples elementos de vigilancia activa y pasiva, de vehículos automáticos, de sistemas de apoyo al despliegue de tropas como "perros" robóticos de carga, etc. Todo ello dotado de una inteligencia creciente basada en sistemas de computación cognitiva y distribuida que interaccionan con los recursos humanos en el campo o en la retaguardia.

La disponibilidad de estos sistemas genera, además, múltiples desafíos y oportunidades tácticas en el despliegue de tropas, en la defensa de posiciones, en sistemas de control e inteligencia, en la relación entre esos sistemas autónomos y las unidades militares, etc. que obligan a repensar la forma en la que se conciben y desarrollan las operaciones militares tanto ofensivas como defensivas.

Más allá de lo que ello supone de desafío tecnológico y de posibilidades para la industria en la provisión de una generación totalmente innovadora de sistemas de armas, y la evolución de las estrategias y tácticas en acciones militares derivadas, aparecen también múltiples problemas éticos y de control de la

propia tecnología por la sociedad. ¿Cómo deseamos controlar el desarrollo de operaciones militares?, ¿estamos seguros de mantener el control de nuestros propios artefactos?

La cátedra **Ingeniero General D. Antonio Remón y Zarco del Valle** de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) y el Centro de Estudios de la Defensa Nacional (CESEDEN) desea analizar en el presente curso de verano la evolución, alternativas, posibilidades y riesgos asociados derivados del creciente uso de estas tecnologías conducentes a un escenario bélico automatizado y ofrecer, en el marco de un curso de verano, la posibilidad de aprender las posibilidades actuales, identificar escenarios de evolución previsible, y reflexionar conjuntamente sobre estos aspectos.

Para impartir el programa se va a contar con expertos de los campos militar, de la investigación y de la industria.

| HORARIO       | LUNES 13 DE JULIO   |
|---------------|---|
| 10:00 a 12:00 | <p><b>Sesión de inauguración</b><br/><b>Presentación del Curso</b><br/>Directores del curso<br/>D. Carlos Conde Excmo. Sr. Rector Mgfc. de la UPM<br/>TG. D. Alfonso de la Rosa Morena. Director del Centro de Superior de Estudios de la Defensa Nacional (CESEDEN)<br/><b>10:30 La automatización de las operaciones militares</b><br/>GB. D. Manfredo Monforte Moreno. Jefe de ingeniería del Mando de Apoyo Logístico del Ejército de Tierra<br/><b>11:30 Debate</b></p>  |
| 12:00 a 12:30 | <b>CAFÉ</b>   |
| 12:30 a 14:30 | <p><b>La evolución de la tecnología</b><br/>Moderador: D. Gonzalo León Serrano<br/><b>12:30 Escenarios tecnológicos</b><br/>CF. José María Riola Rodríguez. Jefe del Sistema de Observación y Prospectiva Tecnológica de la DGAM<br/><b>13:00 La tecnología robótica</b><br/>D. Manuel Ángel Armada Rodríguez. Director del Centro de Automática y Robótica (CAR) UPM-CSIC<br/><b>13:30 Oportunidades para la industria</b><br/>Responsable de la unidad de vehículos aéreos de Indra Sistemas S.A.<br/><b>14:00 Debate</b></p> |
| 14:30 a 16:30 | <b>COMIDA</b>   |
| 16:30 a 18:30 | <p><b>Control y Comunicaciones</b><br/>Moderador: D. David Ramírez Morán.<br/><b>16:30 Sistemas de información y telecomunicaciones para el mando y control: capacidades necesarias</b><br/>GD D. José Manuel Roldán Tudela Jefe de la Jefatura de Comunicaciones, Sistemas de Información y Asis. Téc ET<br/><b>17:30 Nuevas tecnologías para el control a distancia del conflicto</b><br/>D. Joaquín Salvachúa. Profesor Ingeniería Telemática UPM</p>  |

| HORARIO       | MARTES 14 DE JULIO   |
|---------------|--|
| 10:00 a 12:00 | <p><b>El impacto en las operaciones militares</b><br/>Modera: GD. D. José Carlos de la Fuente Chacón</p> <p><b>10:00 Simulación avanzada</b><br/>General D. Alfredo Sanz y Calabria. Director de la Academia de Artillería</p> <p><b>10:45 Desafíos asociados a la evolución de los sistemas autónomos y de la inteligencia artificial</b><br/>D. Guillermo González Muñoz de Morales</p> <p><b>11:30 Debate</b></p>   |
| 12:00 a 12:30 | <b>CAFÉ</b>  |
| 12:30 a 14:30 | <p><b>Aplicación de tecnologías en operaciones</b><br/>Moderador: D. Vicente Ortega Castro</p> <p><b>12:30 El empleo de drones armados en la lucha contra Al Qaeda</b><br/>D. Javier Jordán Enamorado. Profesor de Ciencia Política de la Universidad de Granada</p> <p><b>13:15 Aspectos éticos del uso de drones</b><br/>Cor. D. Carlos Calvo González-Regueral. Jefe de área de la SDG de planificación, tecnología e innovación</p> <p><b>14:00 Debate</b></p>                           |
| 14:30 a 16:30 | <b>COMIDA</b>  |
| 16:30 a 18:30 | <p><b>El entorno internacional</b><br/>Modera: GB D. Miguel Ángel Ballesteros Martín</p> <p><b>16:30 Las tecnologías en el entorno internacional</b><br/>GB. D. Arturo Alfonso Meiriño. Subdirector General de Relaciones Internacionales del Ministerio de Defensa</p> <p><b>17:15 La tecnología de la defensa y la interacción con la sociedad civil</b><br/>Jordi Molas Investigador del Instituto Ingenio (CSIC-UPV)</p> <p><b>18:30 Sesión de clausura</b><br/>Directores del curso</p> |