La formación académica

Introducción

- 13 comunicaciones: 6 del ámbito profesional.
  7 del ámbito académico.
- Carácter crítico y constructivo de todas las aportaciones.
- Se valoran muy positivamente las aportaciones que proceden de fuera del ámbito académico.
- Nos encontramos en un periodo de profundas transformaciones que afectan a todos los ámbitos de la formación y de la profesión.
- Propuestas variadas, generales o concretas, a veces contradictorias.

La formación académica
Aportaciones del ámbito profesional

1. Ingeniero de Montes: propuestas para una profunda mejora de la formación

- Falta de reconocimiento de la sociedad, carencias en la formación.
- Falta de autocrítica, inmovilismo y formación obsoleta.
- Contenidos generalistas y teóricos, materias poco justificadas y falta de capacidad de los formadores.
- Formar un comité: profesional + educativo + científico.
- Ajustar la formación a la especialización y a las demandas de la sociedad.
- Explorar nuevas posibilidades.
- Coordinar con otras titulaciones y profesiones.
- Evaluación periódica de formadores y alumnos.
- Internacionalización.
- Diferenciar la formación técnica de la investigadora.
- Fomentar la creatividad y el emprendimiento en la formación.

2. Sondeo de opinión para la Conferencia sobre la profesión de Ingeniero de Montes

- Principales temas de interés:
  - No perder la ingeniería: formación técnica, científica y práctica.
  - Conservación de la naturaleza en todas sus vertientes.
  - Explorar nuevos campos: paisaje, monte, agua, ...
  - Especialización y adaptación a nuevos mercados.

- Problemas académicos en la actualidad:
  - Falta de formación en ingeniería civil.
  - Planes de estudio anticuados y poco ambiciosos.
  - Predominio de la formación hacia la función pública.
  - Falta de formación práctica, TICs y otras tecnologías.
  - Desajuste entre formación y demandas de la sociedad.

2. Sondeo de opinión para la Conferencia sobre la profesión de Ingeniero de Montes

- Estrategias:
  - Elaborar un Plan de Estudios común entre las Escuelas.
  - Potenciar la proyección de los Ingenieros de Montes hacia la sociedad.
  - Potenciar las áreas de montes, agua y energía.

3. Formación en defensa contra incendios forestales (nota técnica)

- Dispersión en la formación en torno a los incendios forestales.
- Necesidad de coordinación entre Escuelas y el sector económico para homogeneizar niveles y programas formativos.
- Existencia del Master Fuego (Universidades de Lérida, Córdoba y León)

4. Perspectivas del título Máster Ingeniero de Montes

- Mucha gente opina que el Máster Ingeniero de Montes no añade nada al título de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural.

Título de Grado	Título de Máster
- Competencias específicas - Según especialidad - Ámbito forestal	- Otras competencias - Todas las especialidades - Otros ámbitos no forestales - Carrera profesional de largo recorrido

- Las atribuciones según titulación serán sustituidas por las competencias profesionales adquiridas - Certificación Profesional.

4. Perspectivas del título Máster Ingeniero de Montes

- En el ámbito internacional se valora o exige el título de Máster.
- Elaborar planes de estudios adecuados puede aumentar o disminuir las diferencias entre Grado y Máster, es responsabilidad de las Escuelas.
- El Máster Ingeniero de Montes se imparte en 8 centros, casi todos con 90 ECTS, Lugo 100, UPM 120

5. El Ingeniero de Montes con futuro. Opiniones sobre nuestra profesión

- Opina que Bolonia no ha cambiado nada:
  - se han encarecido los estudios,
  - salen más titulados de los que necesita la sociedad y
  - se debe mejorar la formación siendo más exigentes y versátiles.

- Propone que el Máster Ingeniero de Montes se obtenga a partir del Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural sin materias reservadas.

- La certificación profesional como complemento o alternativa a la formación.

5. El Ingeniero de Montes con futuro. Opiniones sobre nuestra profesión

- Unir colectivos de Máster y Grado en un único Colegio Profesional y asociación forestal con distintos niveles y orientaciones adaptadas a las demandas de la sociedad.
- Promover la cultura forestal.
- La actividad profesional debe centrarse en el medio natural en su más amplio concepto. Formación + prácticas. Ciencias básicas + actividad como ingenieros.
- El ADN del IM debe ser la persistencia y la sostenibilidad a largo plazo, multifuncional y orientado hacia el bien común.
- Fomentar la transparencia, la limpieza y la equidad.

6. El Ingeniero de Montes y el sector servicios medioambientales a las ciudades

- Importancia del desarrollo sostenible en las ciudades del mañana.
- "El profesional mejor formado y el más completo para gestionar el medio ambiente es el Ingeniero de Montes".
- Presupuesto anual en España:
  - jardinería 1000 M€.
  - forestal 500 M€ (80% incendios).
- Importante presencia de Ingenieros de Montes en empresas y sector público, en el ámbito de jardinería.
- En los planes de estudios hay muy poca presencia de temas sobre servicios urbanos y gestión de zonas verdes, en Grado y en Máster.

6. El Ingeniero de Montes y el sector servicios medioambientales a las ciudades

- Los Ingenieros de Montes se quedan fuera de la realidad verde de las ciudades.
- Necesidad de redefinir y potenciar algunas áreas:
  economía, empresas, planificación y proyectos, inglés, innovación.
- Necesidad de implicar al Colegio, las Escuelas y las Empresas.
- Ejemplo: oferta de trabajo para ingeniero superior, se requieren habilidades que no se imparten en la Ingeniería de Montes (habilidades comerciales, trabajo en equipo, flexibilidad, innovación, gestión, hablar, interactuar …).
- Aptitud + Actitud.

La formación académica
Aportaciones del ámbito académico

7. ¿Valorando la pérdida de la Valoración o perdiendo el valor de la Valoración?

- La profesión se creó en torno a un sector primario de una sociedad que hoy se ha transformado hacia el sector servicios.
- La profesión debe adaptarse a la sociedad actual.
- Necesaria reorganización de la formación según sectores: primario, secundario y terciario.
- Valoración Agraria (agrícola + ganadero + forestal) casi ha desaparecido en los actuales planes de estudios del Master Ingeniero de Montes. Quedan en el Grado entre 3 y 7 ECTS optativas, en la UPM son 7 ECTS obligatorios.

7. ¿Valorando la pérdida de la Valoración o perdiendo el valor de la Valoración?

- Fomentar la Valoración Forestal como herramienta de gestión del monte, entendiendo el monte como suministrador de bienes y servicios múltiples con o sin precio de mercado.
- La Valoración de bienes y servicios (privados, públicos y gratuitos) es una oportunidad y un reto para los Ingenieros de Montes.
- Nuevos campos:
  - cuentas verdes,
  - contabilidad nacional de bienes y servicios,
  - pago por servicios ambientales,
  - valoración económica de la captura de carbono,
  - valoración de daños y seguros forestales y ambientales.

8. Efecto esperable de las reformas educativas en la actividad investigadora del Ingeniero de Montes

- Importancia de la investigación para el Ingeniero de Montes:
  - Desconexión entre práctica e investigación, importancia en el pasado.
  - La vía científica para el IM pasa por el perfil académico y la excelencia.
  - Desvirtuada por la cuestión económica y el afán de publicaciones.
  - Falta transferencia de la investigación a los gestores.
  - Importancia de la investigación aplicada y básica.

8. Efecto esperable de las reformas educativas en la actividad investigadora del Ingeniero de Montes

- La investigación forestal y la importancia del Ingeniero de Montes:
  - Aumento de publicaciones desde 1990, de 0 a 1000 anuales.
  - Dasometría, selvicultura, medio ambiente, edafología.
  - Enfoque eminentemente aplicado.
  - Autores: 30 % Ingenieros de Montes, entre biólogos y geógrafos.

- El futuro de la investigación forestal por los Ingenieros de Montes:
  - El Máster Ingeniero de Montes da acceso al doctorado pero no está orientado hacia él.
  - Podrían desaparecer los Ingenieros de Montes en la investigación, y por tanto en la docencia y en la profesión.
  - Propone insertar un año de orientación a la investigación en el Máster Ingeniero de Montes.

9. El doctorado como tercer ciclo de estudios universitarios oficiales

- Doctorado como acceso a la docencia: influencia en la profesión.
- Plan actual: Grado + Máster + Doctorado.
  Alcanza competencias y capacidades mucho más allá de la mera adquisición de conocimientos.
- Programas de doctorado adscritos a la ETSI Montes, Forestal y del Medio Natural (UPM):
  - Investigación Forestal Avanzada (IFA).
  - Ecología, conservación y restauración de ecosistemas.
- Acceso a doctorado: mínimo 300 ECTS de grado, 300 ECTS de cualquier titulación (al menos 60 de Máster). GIF, GIMN, GITA + 60 ECTS de Máster. ITF + 90 ECTS de Máster.

9. El doctorado como tercer ciclo de estudios universitarios oficiales

- Tesis Doctoral bajo requisitos mínimos de calidad.
- La investigación es necesaria para la profesión, es necesario fomentar relaciones entre empresas, profesionales e investigación.
- Movilidad, programas y proyectos conjuntos, integración con otras áreas.
- Necesidad de que el sector privado se integre y aporte recursos a la investigación, para compensar los recursos públicos cada vez más escasos.

10. Rediseño curricular de la ingeniería forestal en la Universidad Nacional de Loja

- Visión de la ingeniería forestal en general en Ecuador.
- Fomentar la integración entre todos los sectores sociales.
- Conservación y aprovechamiento.
- Promover conocimiento teórico y práctico en selvicultura, gestión y aprovechamientos, especialmente maderero.
- Reconocer y consolidar el patrimonio natural a través de su valoración.
- Integración del conocimiento en torno al agua, el suelo y el bosque.

11. Temas de caza, acuicultura y gestión de pesca en la profesión de Ingenieros de Montes futuros

- El agua debe ser tratado como un ecosistema.
- Caza y pesca son actividades ancestrales que deben ser gestionadas de acuerdo a las necesidades actuales de la sociedad, actualmente sobre todo como actividad deportiva generadora de riqueza.
- Caza: la gestión es actividad propia del Ingeniero de Montes, importante actualmente y con potencial de crecimiento porque atrae inversión privada.
- Pesca: se gestiona en aguas mayoritariamente públicas de competencia estatal pero sujeta a legislaciones autonómicas, con escasa inversión privada.

11. Temas de caza, acuicultura y gestión de pesca en la profesión de Ingenieros de Montes futuros

- Acuicultura: se inició con fines repobladores pero hoy es la industria alimentaria que más crece. Su producción supera a las capturas naturales. Se prevén fuertes inversiones (2000 M€ hasta el año 2020) para reducir el elevado gasto en importación de recursos pesqueros que podrían ser producidos en nuestras aguas.

- Caza + Pesca + Acuicultura:
  Gran oportunidad para los Ingenieros de Montes.

12. Planes de estudio de grado y master en el sector forestal y empleabilidad de los titulados

- Proyecto de Innovación Educativa, UPM.
  Análisis de la formación curricular impartida en los grados de Ingeniería Forestal y del Medio Natural y de programas de postgrado de alta demanda en ingeniería forestal.

- Bolonia, dos ciclos bien diferenciados:
  - 1er ciclo (240 ECTS) - Grado.
  - 2º ciclo (60-120 ECTS) - Máster.

- Analizar necesidades de los empleadores, sugerir nuevas titulaciones y proponer líneas de atracción de egresados (Long Life Learning).

12. Planes de estudio de grado y master en el sector forestal y empleabilidad de los titulados

- Demandadas detectadas: empresas, idiomas, tecnologías (TICs BIM, GIS, LIDAR, etc), gestión de obras y proyectos, caza y pesca, paisaje, impacto ambiental, valoración de intangibles, erosión, dasometría, conservación de maderas, eficiencia energética, economía circular, contaminación de suelos y aguas, políticas de responsabilidad ambiental.
- Los títulos deben adaptarse y evolucionar, propuestas de másteres de 60 ECTS flexibles y especializados. Paisajismo urbano y arboricultura, madera y construcción, flora y fauna, GIS y GPS.
- Fomentar relaciones universidad - empresa para promover formación práctica adaptada a las necesidades de la sociedad y mejorar la oferta educativa.

13. Reflexiones sobre el futuro de la profesión de Ingeniero de Montes

- Análisis DAFO, donde predominan las debilidades frente a las fortalezas.
- La profesión no debe convertirse en un fin en si mismo sino que debe orientarse hacia el servicio a la sociedad.
- Comunicación proactiva y eficiente para dar a conocer las aportaciones del sector forestal y reforzar su prestigio social.
- Fomentar el potencial terciario (turismo) del monte, revisando el marco legal para regularlo junto a otros usos primarios tradicionales.
- Necesidad de regular e implantar el pago por servicios ambientales.

13. Reflexiones sobre el futuro de la profesión de Ingeniero de Montes

- Desarrollar el gran potencial de lo forestal en la economía verde circular con estrategias hacia el desarrollo tecnológico, la financiación y la comunicación.
- Optimizar la contribución del sector forestal al desarrollo rural.
- Promover apoyo político para ganar visibilidad, fortalecer el sector y evitar la instrumentalización de los bosques.
- Necesidad de fomentar una sociedad civil forestal organizada coordinada.

La formación académica
Conclusiones

Conclusiones, puntos en común

1. Los planes de estudios se perciben como obsoletos, poco prácticos y alejados de la realidad y de las demandas de la sociedad.

2. La sociedad no percibe las capacidades del Ingeniero de Montes ni las aportaciones del sector forestal.

3. Se deben explorar y potenciar nuevos nichos.

4. Propuesta de un grupo de trabajo para abordar el futuro, integrado por los sectores de la docencia, de la investigación y del ejercicio de la profesión.

Conclusiones, puntos en común

5. Fuera del ámbito académico no se conoce bien la nueva configuración del Espacio Europeo de Educación Superior.

6. A menudo no se entienden o no se comparten las diferencias entre el título de Grado y el título de Máster.

7. El Grado proporciona competencias específicas, el Máster tiene entidad propia y amplía las competencias obtenidas en el Grado.

Conclusiones, aspectos formativos a fortalecer

- Valoración agraria, rural o forestal, en particular de los bienes intangibles.
- Fuego.
- Montes y agua. Contaminación del suelo y del agua.
- Energía, energías renovables y eficiencia energética.
- Empresas, economía, economía circular, emprendimiento y creatividad.
- Ingeniería civil, edificación y construcción. Madera y construcción.
- Nuevas tecnologías: TICs, GIS, BIM, GPS, LIDAR, etc.
- Idiomas e internacionalización.

Conclusiones, aspectos formativos a fortalecer

- Especialización por áreas, nuevas titulaciones adaptadas a la sociedad.
- Madera y tecnología de la madera o de los productos derivados.
- Más formación práctica.
- Investigación forestal y doctorado, vinculados con el sector privado.
- Paisajismo, paisajismo urbano y arboricultura, servicios urbanos.
- Caza, pesca y acuicultura.
- Políticas de responsabilidad ambiental.
- Fomentar relaciones Universidad - Empresa - Investigación.

Gracias