

## PROGRAMA DE ESTUDIOS

**Dr. Darío Caresani y Dr. Carlos A. Giudice**

### **Fundamentación**

En la actividad científica es necesario registrar por escrito todo lo que ocurre durante un trabajo de investigación. Fichas bibliográficas, notas tomadas durante el proceso, informes entre los miembros del equipo, “papeles de trabajo”, contienen información que los investigadores utilizan luego en la preparación de los informes parciales y así como de los textos destinados a ser publicados finalmente.

A muchos investigadores les resulta difícil lograr en su discurso las condiciones necesarias para comunicar eficazmente sus hallazgos y especulaciones. En general, desconocen la variedad de géneros discursivos que circulan en la comunidad científica, así como las normas que rigen su producción. No debería resultar sorprendente este hecho, si se considera que en la misma comunidad existen desacuerdos sobre las características de los textos adecuados a cada contenido y finalidad de comunicación. Esto aumenta el desconcierto, especialmente entre los investigadores que recién se inician. Constantemente se preguntan qué es lo que se espera que escriban y no siempre encuentran una respuesta.

Pese a que la bibliografía existente sobre la estructura de alguno de esos géneros es relativamente abundante, suele ser desconocida o desaprovechada. Los investigadores someten sus textos a la supervisión de colegas más experimentados, a sus directores de proyectos de investigación o de asiduos escritores de textos científicos. Pero aún después, continúan cuestionándose acerca del género que deberían elegir para cada situación de comunicación que se les plantea.

### **Justificación**

Muchos de los textos que circulan en la comunidad científica presentan dificultades en la organización del contenido y, además, problemas de estilo. Esta falta de competencia conduce a la producción de escritos confusos, ambiguos y de difícil lectura, condiciones que ocasionan pérdidas de tiempo innecesarias en la consulta bibliográfica y lo que es más grave, la posibilidad de diversas interpretaciones de contenido. Este último hecho constituye un serio problema para el investigador y para la institución a la que pertenece, no sólo porque la comunidad científica exige de sus miembros trabajos “claros, preciso y coherentes”, sino porque una interpretación errada de contenidos de este tipo puede generar un falso concepto del autor.

### **Destinatarios**

Ingenieros o licenciados, docentes e investigadores de carreras de grado y posgrado que estén estrictamente relacionados con el campo de la ingeniería o áreas afines. Se

priorizará a aquellos interesados que estén participando activamente en un Proyecto de Investigación del campo de la ingeniería o disciplinas afines pertenecientes a la UTN.

### **Fines institucionales**

Se pretende fortalecer los programas y grupos de investigación de la UTN, con la formación de sus investigadores docentes para la gestión de los proyectos de I+D+i.

### **Objetivos**

El curso tiene como objetivo desarrollar habilidades en la redacción para comunicar en forma eficaz el resultado de la actividad de investigación que desarrollan los cursantes en sus respectivos ámbitos de producción. Específicamente, se aspira a:

- ❖ Reconocer el papel estratégico que tiene la comunicación y redacción de informes técnicos y científicos como mecanismos de acceso a la validación o financiamiento de la investigación científica o de desarrollo tecnológico.
- ❖ Adquirir habilidades en las técnicas de redacción de informes e incorporar los conocimientos básicos sobre las presentaciones, tanto a organismos que publican el producto de los aportes originales del conocimiento científico como organizaciones que se dedican al desarrollo tecnológico.
- ❖ Introducir en la problemática de la redacción científica, sus complejidades y vicisitudes, incorporando las técnicas necesarias para poder publicar en el ámbito disciplinar de la ingeniería.
- ❖ Describir los principales obstáculos que se presentan para comunicar eficientemente el resultado de las investigaciones y sistematizar la información acerca de diferentes procedimientos que rigen para comunicar el producto de la investigación, facilitando con ejercicios la presentación de informes técnicos.

### **Carga Horaria**

Cuatro (4) horas semanales (64 horas en total).

### **Evaluación**

El seguimiento de los aprendizajes se realizará en forma permanente. Se plantean a lo largo del curso momentos de evaluación formativa, con realimentación de parte de los tutores, a través de la realización y seguimiento de las actividades individuales y grupales

a lo largo del proceso. Se tendrán en cuenta, en cada caso, el nivel de las producciones solicitadas y de las elaboraciones personales en las tareas individuales y grupales.

Asimismo la evaluación a los fines de la aprobación del curso se realizará sobre la base de una actividad o trabajo final de carácter integrador. Este trabajo final propone la elaboración de una comunicación técnica o científica que el propio docente realice, y que integre las ideas y conceptos relevantes trabajados a lo largo del curso.

## **Recursos**

1. Entorno virtual (plataforma Moodle del campus UTN), con los medios de comunicación propios: foros, chat, mail.
2. Materiales didácticos variados (escritos y audiovisuales)
3. Material bibliográfico de carácter obligatorio o fundamental
4. Material bibliográfico ampliatorio, de consulta y/o complementario.
5. Video conferencia por la Red Nacional de Videoconferencia UTN.

## **PROPUESTA DE ORGANIZACIÓN Y CONTENIDOS**

### **1. ARTICULACIÓN EN EL AULA VIRTUAL**

Se prevé un dictado en aula virtual, organizado según “clases” o unidades didácticas. Cada módulo tendrá una duración de dos a tres semanas. Las mismas se componen de desarrollo de contenidos, con empleo de materiales en distintos formatos, sugerencia de bibliografía y acceso a sitios con información complementaria, propuesta de actividades individuales y grupales, con orientación y seguimiento permanente de los aprendizajes por parte de tutores quienes a partir de consignas específicas problematizarán y desarrollarán los contenidos específicos de la unidad. A través de materiales y actividades, y mediante el empleo de los recursos de comunicación del aula virtual, se promoverá el intercambio y cooperación entre pares y docentes.

El aula es concebida, a la vez, como centro de recursos, en forma de materiales didácticos de distinto tipo, mediante el desarrollo de estrategias de andamiaje y la propuesta de actividades individuales y colectivas que involucran intercambios, reflexiones, análisis de casos, producciones personales y colaborativas, y espacio de socialización.

Los materiales didácticos disponibles en el aula virtual se componen de:

- Materiales escritos en forma de clases, que abordan, desde la perspectiva del equipo docente, los contenidos incluidos de las unidades mencionadas.
- Las clases, en las que se incorporan actividades, citas, referencias y llamadas a lecturas adicionales, constituyen el material de estudio básico y obligatorio.
- Lecturas complementarias y de profundización, materializadas en artículos y libros, que incorporan la visión de otros autores sobre los temas abordados en cada unidad. Estas

se componen de bibliografía variada en soporte papel y en forma de archivos electrónicos o links a los que se accede desde el aula virtual.

## **2. PROGRAMA ANALÍTICO**

### **SECCIÓN A: INTRODUCCIÓN**

A.1 El lenguaje y la comunicación. El hombre como ser simbólico. Relación ente signo y significado: carácter arbitrario y convencional de los signos. Justificación de la expresión lenguaje natural. El proceso semiótico. Funciones del lenguaje. Diferencia entre lenguaje natural y lenguaje científico. Los lenguajes científicos. Relación entre lenguaje científico y lenguaje natural. Lenguajes científicos no formales y formales. Lenguaje científico y paradigma.

A.2 Criterios generales para la redacción. Criterios gramaticales: sintácticos y morfológicos. Nomenclatura y unidades básicas y derivadas. Unidades aceptadas por el Sistema Internacional de Unidades. Unidades derivadas sin nombre especial. Normas ortográficas relativas a los símbolos. Normas referentes a los números.

### **SECCIÓN B: PRODUCCIÓN DE INFORMES TÉCNICOS**

B.1 La escritura científico-tecnológica y la organización de la información para su escritura. La escritura científico-tecnológica. Grupos de lectores. Escritura convencional y científico-tecnológica. Estilo de los informes científico-tecnológicos. Preparación de un informe técnico, científico y tecnológico: recolección y organización de la información. Proceso de recolección de la información. Organización de la información.

B.2 Estructura de informes técnicos. Propósito de las definiciones: Análisis de destinatarios. La difusión del conocimiento. Componentes de un informe técnico. Los gráficos y las tablas. Normas para la preparación de tablas. Normas para la preparación de figuras.

B.3 Revisión del borrador y la escritura del informe de avance. Análisis de la micro y macroestructura del documento. Lector de ensayo. Organización final y entrega del informe técnico. Organización y escritura del informe de avance.

### **SECCIÓN C: PRODUCCIÓN DE ARTÍCULOS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICOS**

C.1 Fundamentación y objetivos de los artículos científicos y científico-tecnológicos. Identificación de las revistas y de los libros. Generalidades sobre elaboración de manuscritos y artículos. Consideraciones generales para la selección de la revista. Otros criterios para seleccionar la revista. Recomendaciones para los autores.

C.2 Guía para autores. Contenido del artículo: título, autoría y colaboración, afiliación institucional de los autores, resumen y palabras clave, introducción, materiales y métodos, resultados, discusión y conclusiones, referencias, tablas, figuras. Aspectos destacados. Carta de presentación. Generalidades sobre las publicaciones. Índice del nivel científico de los investigadores.

C.3 Proceso editorial. Procedimientos de envío. Documentos que acompañan al artículo. Identificador del investigador (“ORCID iD”). Revisión por pares (“peer-review”). Respuesta del editor. Comentarios a los revisores. Revisión de la prueba de galera. Identificador de Objeto Digital (DOI). Repositorio Institucional de Acceso Abierto.

### 3. BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- Acosta Hoyos (1991), Guía práctica para la investigación y redacción de informes. Paidós Educador. Buenos Aires.
- Botta M. (2007), “Tesis, tesinas, monografías e informes”. Ed. Biblos. Buenos Aires.
- Cabrera Fischer, E.I. (2013), Metodología de la investigación científica. Obra orientada hacia las ingenierías. Forschung Ediciones. Buenos Aires, Argentina.
- Cadena S., Narváez E. (2009), Manual de redacción científica. Comprender y producir textos escritos para investigar. Universidad Autónoma de Occidente, Cali, Colombia. <http://www.reddolac.org/profiles/blogs/manuales-de-redaccion-cientifica>.
- Cataldi, Z., Laje, F.J. (2011), La producción de comunicaciones científicas. De la investigación a la redacción. Nueva librería. Buenos Aires, Argentina.
- Chero Valdivieso Henry A. (2014), ¿Cómo elaborar un artículo científico? Uladech Católica, Perú. [reddocente.uladech.edu.pe/profiles/blogs/como-elaborar-un-articulo-cientifico](http://reddocente.uladech.edu.pe/profiles/blogs/como-elaborar-un-articulo-cientifico).
- Cochrane Collaboration <http://www.cochrane.org/>
- Council of Science Editors (CSE), <http://www.councilscienceeditors.org/>
- Cupul-Magaña, F. G. ¿Cómo elaborar un artículo científico (o reporte de investigación)?: una propuesta. Universidad del Mar, Oaxaca, México, 2001. [www.umar.mx/revistas/15/notas.pdf](http://www.umar.mx/revistas/15/notas.pdf).
- Características de un Informe Técnico. Disponible en internet en <http://exp-gráfica.Uma.es/Profesores> (2008).
- Davidoff F. (2000), For the CSE Task Force on Authorship. Who’s the Author? Problems with Biomedical Authorship, and Some Possible Solutions. Science Editor. July-August 23(49): 111-119.
- De Vedia, L. (2014), “Introducción la Filosofía de la Ciencia y la Tecnología” Editorial Eudeba.
- Echeverría, J. (1999), Introducción a la metodología de la ciencia: La filosofía de la ciencia en el siglo XX, Madrid, Cátedra.
- European Association of Science Editors (EASE), <http://www.ease.org.uk/>

- Flanagan A., Fontanarosa P.B. y De Angelis C.D. (2002), Authorship for research groups. JAMA. 288: 3166-68.
- Fuentes Arderiu X., Antoja Ribó F., Castiñeiras M. J. Manual de estilo para la redacción de textos científicos y profesionales.  
<http://www.reddolac.org/profiles/blogs/manuales-de-redaccion-cientifica>.
- Fundación INDEX, Granada, España. [www.index-f.com/original.php](http://www.index-f.com/original.php)
- Hernández Sampieri, R. (2010), Metodología de la investigación. Ed. McGraw Hill.
- Klimovsky, G. y Boido, G. (2005), Las desventuras del conocimiento matemático: Filosofía de la matemática: una introducción, Buenos Aires, A-Z Editora.
- Mancuso, H. (2008), Metodología de la investigación en las ciencias Sociales, Buenos Aires. Paidós Educador.
- Martínez, L.M. Elementos de la escritura técnica y científica para Ingenieros en Electrónica. Cátedra Ingeniería Electrónica y de Comunicaciones, Dpto. Ingeniería, Universidad Iberoamericana, México D.F, México.
- Méndez Álvarez, C.A. (2012), Metodología. Diseño y desarrollo del proceso de Investigación con énfasis en Ciencias Empresariales. 4ta. Edición, Editorial Limusa. Bogotá, Colombia.
- Olive, I. y Perez Ransanz, A. R. (comps.) (1989), Filosofía de la ciencia: Teoría y observación, México, Siglo XXI Editores.
- ORCID (Open Researcher and Contributor ID). Conectando a los investigadores con la investigación. <http://www.orcid.org>
- Orna E. y Stevens, G. (2000), Cómo usar la información en trabajos de investigación. Ed. Gedisa, España,.
- Primo Yúfera, E. (1994), "Introducción a la investigación Científica y Tecnológica", México, Alianza Universidad.
- Samara, J. (1993), "Epistemología y Metodología", EUDEBA, Buenos Aires.
- Scarano E. R. (2004), Manual de redacción de escritos de investigación, Editorial Macchi, Buenos Aires, Argentina. <http://www.reddolac.org/profiles/blogs/manuales-de-redaccion-cientifica>.
- Shapere, D. (1989), "El concepto de observación en ciencia y en filosofía", en: Olivé y Pérez Ransanz (comps.) (1989), pp. 479-526.
- Society for Scholarly Publishing (SSP), [www.ssp.net](http://www.ssp.net).

- Tamayo y Tamayo, M. (1994), “El proceso de la investigación Científica”, México, Limusa Noriega Editores.
- Wright, P. (1994), Introducción a la Ingeniería, México, Addison-Wesley Iberoamérica.
- York P. (2005), A funder’s guide to evaluation. Leveraging evaluation to improve nonprofit effectiveness, Fieldstone Alliance, Saint Paul, MN.

**Darío Caresani** es graduado en Filosofía, Doctor en Gestión de Empresas de la Universidad Politécnica de Valencia, Magíster en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Buenos Aires (UBA) y Especialista Universitario del Departamento de Gestión de Empresas de UPV. Fue Presidente del Fondo Nacional de Inversión de la Pequeña y Mediana Empresa (FONAPYME). Director de la Unidad de Evaluación y Aseguramiento de la Calidad del Programa de Modernización Tecnológica III (ANPCyT) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Director General de Tecnología del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires y Vicepresidente de UBATEC. Se desempeña como docente e investigador dictando cursos en grado y en posgrado de la Facultad de Ciencias Económicas de la UBA, en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de la Plata (UNLP), Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora (UNLZ) y en el Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Arturo Jauretche (UNAJ).

**Carlos Alberto Giudice** es Ingeniero Químico y Doctor en Ingeniería (PhD), Universidad Nacional de La Plata. Especialidad: Tecnología de pinturas y recubrimientos, particularmente en sistemas anticorrosivos, antifouling y retardantes del fuego. Actividades actuales: Director de la Carrera Doctorado en Ingeniería, mención Materiales de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN) y Profesor Titular DE en la Facultad Regional La Plata de la UTN; ex Investigador Principal del CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas). Otras actividades: Profesor de cursos de posgrado dictados en Latinoamérica, Europa y Asia. Publicaciones: Autor y coautor de más de 200 trabajos en revistas y memorias de congresos internacionales, 5 libros y 40 capítulos de libros. Formación de recursos humanos: Dirección de 9 tesis doctorales (2 en ejecución), Co-dirección de 1 tesis doctoral y dirección de 2 tesis de maestría. Premios: Rodolfo Milione, Sociedad Argentina de Tecnólogos en Recubrimientos (SATER) y Cámara de la Industria de la Pintura de la República Argentina (CIP), 2008 e Ingeniero Juan Sábató, Universidad Tecnológica Nacional, 2009. Nominaciones y distinciones: Research Board of Advisors 1999, The American Biographical Institute, North Carolina, USA, 1999; Profesor Visitante Sembrador de Estrellas, Universidad de Antioquia, Colombia, 2005; Top 100 Scientists, International Biographical Centre IBC, Cambridge, England, 2004 y 2012; datos biográficos y actividad desempeñada en Who's Who in America y Who is Who in the World, Marquis Who's Who, USA, 1998-2016.