



Curso Virtual de Posgrado de formulación y evaluación de proyectos de ciencia, tecnología e innovación



Docente responsable: Dr. Aldo Calzolari

Lic. en Microbiología y Dr. en Biología. Actualidad: Director del Instituto de Escritura Científica (2014-), Profesor del Instituto Universitario Hospital Italiano Buenos Aires (Doctorado Ciencias Salud y Maestrías de Neuropsicología Aplicada, 2016-) y Universidad Autónoma de Entre Ríos (2019-). Secretario de Investigación y Transferencia de Tecnología y Responsable de la Unidad de Vinculación Tecnológica de la Universidad Nacional de Río Negro (2009-2013); Secretario Investigación, Universidad Nacional de Villa María (1997-1999); Director Doctorado Biología, Universidad Nacional del Comahue (2005-2008); Secretario de Investigación, Posgrado y Transferencia de Tecnología, Facultad Regional Paraná, Universidad Tecnológica Nacional (2016-2017); Director de grupos de investigación, Universidad Nacional de Río Cuarto (1986-2000) y otras (2002-2014). Organizador Universidad Nacional de Río Negro. Docente e investigador de Escritura Científica, Formulación y Evaluación de Proyectos, Genética Microbiana y Molecular, Ingeniería Genética, Genética, Biología y Microbiología en las universidades señaladas (+25 años de antigüedad docente). Integrante Comité Académico Especialización en Divulgación Científica (2009-2019) y Doctorado en Ciencias de la Educación (2020-). Evaluador de CONEAU. Categoría I de incentivos (máxima y permanente). Docente de posgrado de escritura científica, formulación y evaluación de proyectos, presentaciones orales efectivas y taller de tesis; asesor en temas académicos y tecnológicos (1998-actualidad).

Tiempos:

Curso virtual de sesenta (60) horas reloj, a dictarse en doce (12) semanas de clases, a las que se agregan dos (2) semanas para finalizar las actividades de examen y aprobación. En ocasiones, se realiza una pausa de una o dos semanas en la parte media del curso, para acomodar recesos invernales o de fin de año.

Fundamentos:

La formulación de proyectos constituye un marco racional de análisis para evaluar la asignación de recursos hacia objetivos específicos, en la medida que exige la elaboración y ordenamiento de un conjunto de información cuali y cuantitativa, que, a partir de una primera idea-proyecto, permite arribar a resultados técnicos, sociales y/o económicos comprobables.

Uno de los problemas que aquejan a las personas que integran la comunidad universitaria y otras instituciones de ciencia, tecnología e innovación, es la dificultad para concretar la presentación y aprobación de proyectos. Este curso provee herramientas prácticas para esta tarea. Debe considerarse que, además de la formulación, la evaluación de los proyectos es un aspecto ineludible y relevante a tener en cuenta y por ello, el curso toma ambas facetas. Solo el conocimiento claro de la evaluación permite formular adecuadamente un proyecto.

Mi experiencia como director de laboratorios y de proyectos subsidiados, formación de recursos humanos de posgrado, evaluador de proyectos de diversas agencias nacionales e internacionales y actividades de gestión superior universitaria en áreas relacionadas a proyectos de investigación y transferencia de tecnología facilita la discusión de los aspectos prácticos y teóricos que comprende el curso. Sumo a esta experiencia que he dictado cursos de grado y posgrado de esta temática desde el año 2003.

Estrategia pedagógica y evaluación:

El curso comprende un conjunto de clases sincrónicas semanales y tareas para realizar en forma individual y grupal. Se entregarán materiales teóricos y materiales suplementarios. En las tareas, se trabajará sobre materiales aportados por quienes cursen y con consignas generales. En estos encuentros, podrán acceder a las clases virtuales, materiales de lectura, bibliografía, referencias del tema y consignas de trabajo. Esto será ofrecido en

diferentes soportes: textos, videos y presentaciones audiovisuales. Las tareas, a entregarse en foros, en documentos, videos, encuestas o cuestionarios, tienen una devolución.

En los casos que sea necesario, se entregará un compromiso de confidencialidad de los datos.

Se realizará un seguimiento individual de los estudiantes a cargo de cada responsable de aula. Se utilizará una planilla Moodle en la que constará la participación individual en las tareas requeridas.

Para obtener el certificado de aprobación, los alumnos deberán haber cumplido un mínimo del 75% de participación apropiada en las actividades solicitadas (sean participaciones en foros, entregas, búsquedas de materiales, etc.).

Calificación: El trabajo final será calificado de acuerdo con la escala 1 -10, siendo 7 (siete) el valor mínimo de aprobación. La nota del Curso será el promedio de todas las evaluaciones realizadas, tanto de tareas, participación en foros *ad-hoc* y foro general.

En los casos que sea necesario, se entregará un compromiso de confidencialidad para protección de los datos entregados en el examen.

Objetivos del curso:

Objetivo general: El curso está orientado a que se adquieran conceptos de formulación y evaluación de proyectos, pasando revista a los diversos aspectos que conforman esta actividad.

Objetivos específicos:

1. Proporcionar elementos de características, organización y estructura de proyectos.
2. Discutir formatos de presentación de proyectos y análisis de cada componente del mismo.
3. Revisar conceptos básicos de presupuesto, plan de negocios y otros aspectos económicos.
4. Analizar el proceso de admisibilidad, evaluación, otorgamiento o rechazo de proyectos. Reconsideraciones.
5. Introducir a quienes asistan en temas de manejo y administración de proyectos y subsidios, así como de agencias de financiamiento.
6. Introducir nociones de propiedad intelectual, en particular de patentes.

Competencias a Desarrollar:

- Postura crítica acerca de la viabilidad y factibilidad de ideas-proyecto.
- Capacidad para analizar y configurar cada aspecto del proyecto.
- Comprensión de la lógica de las agencias de financiamiento y la evaluación de proyectos.
- Adquisición de nociones de administración de proyectos y gestión de grupos de investigación.

Unidades temáticas que integran el curso y contenidos mínimos

Contenidos mínimos del curso: Características y estructura de proyectos. Preparación de proyectos. Plan de negocios. Agencias de financiamiento. Evaluación de proyectos. Administración de proyectos. Propiedad industrial.

Programa analítico: El programa analítico y los temas previstos se presentan en unidades temáticas.

Unidad 1. Marco general

1. Actividades de investigación. Tipos de investigación. Perspectiva mono, multi y transdisciplinaria.
2. Conceptos básicos de innovación, desarrollo, tecnología, investigación.
3. Servicios. Desarrollos tecnológicos. Transferencia de tecnología. *Royalties*.
4. Conceptos de idea-proyecto, proyecto, plan, programa, actividades, tareas, objetivos, metas.
5. Requisitos para la formulación de proyectos.
6. Aspectos prácticos de planificación. Criterios de eficiencia operativa.
7. Innovar: el desafío.
8. Aspectos prácticos de relación con empresas. Identificación de los resultados a alcanzar en proyectos con empresas.
9. Descripción somera de diferentes esquemas de proyectos: FODA, Matriz de Marco Lógico, Matriz General Ajustada.

Unidad 2. Problema

10. Diagnóstico.
11. Concepto de Situación problemática y Problema.
12. La estructuración de problemas.
13. Preguntas de investigación.
14. Valores, Objetivos y Metas.
15. Causas del Problema.
16. *Taller I: Tormenta de ideas para identificar problemas (en grupos).*
17. *Taller II: Tormenta de ideas para identificar un problema institucional (único grupo o 2-3, dependiendo el número de asistentes).*

Unidad 3. Matriz de marco lógico

18. Componentes de la matriz.
19. Análisis de involucrados.
20. *Taller III: Definición de involucrados en los problemas detectados en los talleres I y II.*
21. Análisis de problemas: concepto de árbol de causas y problemas.
22. *Taller IV: Análisis de problemas reales y aparentes y construcción del árbol de problemas.*
23. Análisis de objetivos. Metas. Actividades.
24. *Taller V. Análisis de objetivos de las ideas trabajadas en los talleres anteriores.*
25. Análisis de alternativas. Resguardos. Opciones económicas, técnicas y legales.
26. *Taller VI. Búsqueda y análisis de alternativas a las ideas trabajadas en los talleres anteriores.*
27. Componentes de la matriz de marco lógico. Fines. Propósitos. Actividades. Indicadores verificables.
28. Indicadores. Medios de verificación.
29. Supuestos.
30. *Taller VII. Construcción de la matriz usando las conclusiones de los talleres III a VI.*

Unidad 4. Formulación de proyectos

31. Organización de la escritura de proyectos, subsidios y créditos.
32. Aspectos básicos de escritura de subsidios.
33. Solicitud de subsidios sección a sección.
34. Desarrollo y organización del plan de investigación o desarrollo.
35. Objetivos específicos.
36. Antecedentes y significado.
37. Impacto esperado. Beneficiarios directos e indirectos.
38. Diseño y métodos: generalidades, enfoque, requisitos especiales.
39. Cronogramas. Esquemas de Gantt. Otros esquemas.

40. Literatura citada: artículos y patentes.
41. Contratos y convenios. Asesores.
42. Formularios.
43. Recursos e infraestructura disponible.
44. *Taller VIII. Rellenado del formulario de subsidio de los proyectos trabajados en los talleres anteriores.*
45. Currículo vitae. Características generales.
46. Envío de la solicitud y relación con la agencia financiadora.

Unidad 5. Aspectos económicos de los proyectos

47. Conceptos básicos (no técnicos): Plan de Negocios. Flujo de gastos. Cálculo de VAN y TIR. Precauciones y limitaciones.
48. Presupuesto.
49. Proformas.
50. Cartas de intención.
51. Beneficios no mensurables (ambientales, sociales, salud, propiedad intelectual).
52. Dificultades de las empresas para presentación a proyectos compartidos.
53. Contratos.
54. *Taller IX. Confección del presupuesto de los proyectos preparados en el curso.*

Unidad 6. Evaluación de proyectos

55. Admisibilidad y pertinencia.
56. Externalidades positivas y negativas
57. Criterios de evaluación. Evaluación técnica y evaluación económica.
58. Evaluación social o de eficiencia de proyectos.
59. Definición y valuación de costos y beneficios. Indicadores de rentabilidad.
60. *Taller X. Evaluación de los proyectos preparados en el curso.*
61. ¿Qué hacer si no se tiene éxito?
62. Dictamen de los evaluadores.
63. *Taller XI. Discusión de evaluación de proyectos proporcionados por el docente.*
64. *Taller XII. Presentación y discusión de experiencias con proyectos de quienes cursan.*
65. Problemas comunes que se pueden corregir. Cuatro opciones de corrección.
66. Apelaciones.

Unidad 7. Gestión de proyectos

67. Cuando el subsidio es aprobado...
68. Unidades de Vinculación Tecnológica.
69. Gestión de subsidios.
70. Aspectos prácticos: compra de bienes, de consumo, viajes, pasajes y viáticos. Bibliografía.
71. Rendición de subsidios: contable y académica. Comprobantes y recibos.
72. Aspectos prácticos de funcionamiento de grupos de investigación.
73. Gestión de personal: asignación de tareas, organización de ministerios, orientación al personal.
74. Gestión de datos: resguardo, centralización, protocolos.
75. Estrategias de publicación y de supervivencia del grupo.
76. Reuniones de discusión, de protocolos y de seminarios.
77. Mantención de la moral y mística del grupo.
78. Solicitud y atracción de becarios y otros recursos humanos.

Unidad 8. Agencias de financiamiento y legislación

79. Agencias estatales, privadas e internacionales de apoyo a investigación.
80. Leyes de promoción de actividades de investigación argentinas.
81. ExMinisterio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

82. Órgano(s) de Ciencia y Tecnología provinciales.
83. *Taller XIII. Búsqueda de oportunidades de financiamiento (individual o en grupos).*

Unidad 9. Patentes y derechos de propiedad intelectual

84. Convenios y tratados internacionales. La Ley de Patentes Argentina.
85. Uso de patentes. Infracción de patentes.
86. Búsqueda de documentos de patentes en bases de datos.
87. Confidencialidad de la información.

Taller XIV. Búsqueda de información de patentes (individual o en grupos).

Bibliografía:

Se presenta un breve listado de bibliografía. Dada su extensión, la bibliografía completa general y de cada Unidad se adjunta en documento separado. Hay, además de estas referencias, un conjunto de materiales suplementarios (~450 documentos) que se ponen en la nube a disposición de quienes cursan, con diversos contenidos relacionados a la temática del curso.

Bibliografía general

- Álvarez Polich C. (1995). Evaluación financiera de proyectos. Una metodología. Ediciones Universitarias de Valparaíso, Valparaíso.
- Ander-Egg E.; Aguilar Ibáñez, M.J. (1995). Cómo elaborar un proyecto. Ed. Lumen, Buenos Aires.
- Browning B. (2014). Grant Writing For Dummies. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken.
- Contreras E., Pacheco J. (2009). Evaluación Multicriterio para Programas y Proyectos Públicos. CEPAL, Santiago de Chile.
- Delp P. y otros (1992). Análisis de proyectos. ICAP. San José.
- Kulfas M. y otros (2002). Guía para la evaluación de proyectos y gestión financiera. Gob. Ciudad Buenos Aires, Buenos Aires.
- Navajo Gómez P. (2011). Enfoque del marco lógico. AECI, Madrid.
- Medianero Burga D. (2011). Enfoque de marco lógico. FONACAP, San José.
- Medina Castro H. (2009). Diseño de proyectos de inversión con el enfoque de marco lógico. IICA, San José.
- Sapag Chain N., Sapag Chain R. (1989). Preparación y evaluación de proyectos. Mcgraw-Hill, Naucalpan.
- Sapag Puelma J. (2002). Evaluación de proyectos, ejercicios, problemas y soluciones. Universidad de Santiago, Santiago.

Bibliografía específica

- Agencia Vasca de Cooperación para el desarrollo (2911). Estudio crítico del marco lógico en la CAPV. Ecodes, Pamplona.
- Albornoz M., Plaza L. (2011). Agenda 2011. Indicadores Ciencia y Tecnología. RICYT, Bs. As.
- Armstrong M. (2006). A Handbook of Management Techniques. Kogan Press, Londres.
- Aspatore Books. (2004). Inside the Minds: The Art & Science of Patent Law. Aspatore Books, Nueva York.
- Barrow C. (2012). Bussines Plans for Dummies. Wiley, Chichester.
- Barrow C. (2013). Understanding Bussines Accounting for Dummies. Wiley, Chichester.
- Boutellier R., Gassmann O., von Zedtwitz Managing M. (2008). Managing Global Innovation. Springer, Zurich.
- Brissaud D., Tichkiewitch S., Zwolinski P. (2006). Innovation in life cycle engineering and sustainable development. Springer, Dordrecht.
- Brougher J. (2014). Intellectual Property and Health Technologies. Springer Press, Nueva York.
- Browning B. (2008). Perfect phrases for writing grant proposals. McGraw-Hill Companies, Nueva York.
- Butrum R. (1994). Construction of an interdisciplinary proposal. USDA series, 234:156-159.
- Bryson J. (2011). Strategic Planning for Public and Nonprofit Organizations. Jossey-Bass, San Francisco.
- Butler D. (2000). Business plan. Butterworth-Heinemann, Oxford.
- Cagan J., Vogel C. (2005). Creating Breakthrough Products. Plenum Press, Nueva York.
- Camacho Herrera H. et al (2009). El Enfoque del marco lógico: 10 casos prácticos. ADC, Santiago de Chile.
- Charmasson H., Buchaca J. (2008). Patents, Copyrights & Trademarks For Dummies, 2nd Edition. Wiley Publishing, Inc., Indianapolis.
- Chasan-Taber L. (2014). Writing dissertation and grant proposals. Taylor & Francis Group, Boca Raton.
- Clark D. et al. (2003). Innovation in information technology. NAP Press, Washington.
- CEPAL-ILPES. (2001). El uso de indicadores socioeconómicos en la formulación y evaluación de proyectos sociales. Aplicación Metodológica. Naciones Unidas, Santiago de Chile.
- Cohen E. y R. Franco (1988). Evaluación de proyectos sociales. ILPES/ONU - CIDES/OEA; Grupo Ed. Latinoam. Buenos Aires.
- Entrepreneur Media (2015) Write Your Business Plan. Entrepreneur Press, Nueva York.

- Gallin J., Ognibene F. (2012). Principles and Practice of Clinical Research. Academic Press, Londres.
- Gómez Arias R (2009). Manual de gestión de proyectos. Universidad de Antioquía, Colombia.
- Gómez Ceballos G. (1999). Marketing para la evaluación de proyectos. Universidad de Guadalajara.
- González Camacho H. (2008). Guía metodológica para la programación y formulación de productos de los programas estratégicos, Ministerio de Economía, Lima.
- Goodrich R. (1993). The art of preparing an inspection report. J. Environ. Health (56):55-57.
- Gottschalk P. (2007). Knowledge Management Systems: Value Shop Creation. Idea Group Publishing, Londres.
- Grossman G., Helpman E. (1997). Innovation and growth in the global economy. MIT Press, Cambridge.
- Hindle T. (2003). Guide to management ideas. Profile Books, Londres.
- Hishida K. (2013). Fulfilling the Promise of Technology Transfer. Springer Press, Nueva York.
- Holbeche L. (1999). Aligning Human Resources and Business Strategy. Butterworth-Heinemann, Londres.
- Jaffe A., Lerner J. (2004). Innovation and its discontents. Princeton University Press, Princeton.
- Johnston R., Bate D. (2003). The power of strategy innovation. AMACOM, Nueva York.
- Jolly, A. (2008). The innovation handbook : how to develop, manage, and protect your most valuable ideas. Kogan Press, Nueva York.
- Kahrs K. (1996). Business Plans Handbook. Gale Research, Detroit.
- Kelley T. (2001). The art of innovation: lesson of creativity from IDEO. Doubleday Inc., Nueva York.
- Lee M. (2012). Business Plans Handbook. Cengage, Farmington Hills.
- Ley de innovación tecnológica 18.377.
- Ley de confidencialidad 24.766.
- Lima Vianna T. (2007). La ideología de la propiedad intelectual. La inconstitucionalidad de la tutela penal de los derechos patrimoniales de autor. Bol. Mexicano de Derecho Comparado, LV, 801-823.
- Lisanti P., Talotta D. (2000). Tips for writing a research grant proposal. Orthopaedic Nursing 19:61-65.
- Llerena P., Matt M. (2005). Innovation Policy in a Knowledge-Based Economy. Springer-Verlag, Berlín.
- Long L. (2000). The inner secrets of successful proposals. Foundation News 41:41-43.
- López Rodríguez A. (2009). Formulación y evaluación de proyectos. Manual para estudiantes. Ed. AFAL. Cartagena.
- Mann A. (1998). Preparing a grant proposal: some points for guidance. Intl. Rev. Psychiatry 10:338-343.
- McKeever M. (2007). How to write a business plan. Nolo Press, Berlekey.
- McKinsey F. (2001). How to write a business plan. Imperial College, Londres.
- Medina Vázquez J., Ortégón C. (2006). Manual de prospectiva y decisión estratégica: bases teóricas e instrumentos para América Latina y el Caribe. CEPAL, Santiago de Chile.
- Messmer M. (2007). Human Resources Kit For Dummies®, 2nd Edition. Wiley Publishing, Inc., Hoboken.
- Miller A., Shelly S.(2000). The complete idiot's guide to personality profiles. Alha Books, Indianapolis.
- Milloy S. (1997). Science without sense. Cato Institute Ed. Washington.
- Morgan H. y Cogger J. 1982. Manual del entrevistador. TEA Ed., Madrid.
- Newell M., Grashina M. (2004). The Project Management Question and Answer Book. AMACOM, Nueva York.
- OCDE (2002). Frascati Manual 9° ed. OCDE, Oslo.
- Organismo Argentino de Acreditación (2006). Procedimiento general para la calificación y evaluación de desempeño y competencias de evaluadores.
- Orjuela Córdova S., Sandoval Medina P. (2002). Guía del estudio de mercado para la evaluación de proyectos. Tesis de Ingeniería. Universidad de Chile.
- Orlich D. (2001). Designing a winning grant proposal. Ass. Supervision Curr. Development 12:70-71.
- Ortégón C., Pacheco J., Prieto A. (2005). Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas. CEPAL, Santiago de Chile.
- Parikh M. (2001). Knowledge management framework for high-tech research and development. Engineering Management Journal 13(3):27-34.
- Patole S. (2015). Management and Leadership – A Guide for Clinical Professionals. Springer, Heidelberg.
- Pequegnat W., Stover E., Boyce C. (2014). How to Write a Successful Research Grant Application. Springer Press, Nueva York.
- Pinson L., Jinnat J. (2006). Steps to small business startup. Kaplan Ltd., Chicago.
- Portny S. (2010). Project Management for Dummies 3rd ed. Wiley & Sons. Nueva York.
- Project Management Institute (2000). A Guide to the Project Management Body of Knowledge. Project Management Institute, Newtown Square.
- Rainey H. (2014). Understanding and Managing Public Organizations. Jossey Bass Pres, San Francisco.
- Robbins G. et al. (2012). Management. Pearson, French Forest.
- Roura H., Cepeda H. (1999). Manual de identificación, formulación y evaluación de proyectos de desarrollo rural. Naciones Unidas, Santiago de Chile.
- Schmoch U., Rammer C., Legler H. (2006). National systems of innovation in comparison. Springer, Berlín.
- Scott Poole M., Van de Ven A. (2004). Handbook of Organizational Change and Innovation. Oxford University Press, Nueva York.
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público (2008). Sistema de Evaluación del Desempeño "SED" Carga de Matriz de Marco Lógico Manual del Usuario. Gobierno de México.
- Smith R. 1980. Development and management of research groups. Ed. University of Texas, Austin.
- von Hippel E. (1988). The sources of innovation. Oxford University Press, Nueva York.