



Universidad Nacional de San Luis  
RECTORADO

"2026 - Año de la Grandeza Argentina"  
"150° Aniversario de la Creación  
de la Escuela Normal Juan Pascual Pringles"

"50 años por la Memoria, la Verdad y la Justicia. Nunca más"



SAN LUIS, 20 de julio de 2026.-

VISTO:

El EXPE: 2295/2026 mediante el cual se solicita la protocolización del Curso de Posgrado *Arquitecturas de Software*; y

CONSIDERANDO:

Que se propone el dictado del curso de posgrado en el ámbito de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales (FCFMyN), desde el 29 de mayo de 2026 al 03 de julio de 2026, con un crédito horario total de 60 horas presenciales, bajo la coordinación de la Dra. Ana Gabriela GARIS.

Que la Comisión Asesora de Investigación de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales, en su carácter de Comisión de Posgrado, en sesión ordinaria del día 15 de abril de 2026, recomendó al Consejo de Posgrado UNSL la aprobación del Curso.

Que el Consejo de Posgrado de la Universidad Nacional de San Luis, en su sesión del 28 de abril, analizó la propuesta observando que el programa del curso, bibliografía, metodología de evaluación y docentes a cargo, constituyen una propuesta de formación de posgrado de calidad en su campo específico de estudio.

Que, por lo expuesto, el Consejo de Posgrado aprueba la propuesta como Curso de Posgrado de perfeccionamiento, según lo establecido en la Ordenanza CS N° 35/2016.

Que corresponde su protocolización.

Por ello; y en uso de sus atribuciones:

EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Protocolizar el dictado del Curso de Posgrado de perfeccionamiento *Arquitecturas de Software*, en el ámbito de la Facultad de Ciencias Físico



Universidad Nacional de San Luis  
RECTORADO

"2026 - Año de la Grandeza Argentina"  
"150° Aniversario de la Creación  
de la Escuela Normal Juan Pascual Pringles"

"50 años por la Memoria, la Verdad y la Justicia. Nunca más"



Matemáticas y Naturales, desde el 29 de mayo de 2026 al 03 de julio de 2026, con un crédito horario total de 60 horas presenciales.

ARTÍCULO 2°.- Protocolizar el equipo docente del curso: Responsable Dr. Daniel Edgardo RIESCO, DU N° 16316797, de la Universidad Nacional de San Luis; Profesor Colaborador, Dr. Oscar Alfredo TESTA, DU N° 21704479, de la Universidad Nacional de La Pampa.

ARTÍCULO 3°.- Aprobar el programa del Curso de referencia, de acuerdo al Anexo de la presente disposición.

ARTÍCULO 4°.- Comuníquese, notifíquese, publíquese en el Digesto Administrativo de la Universidad Nacional de San Luis, insértese en el Libro de Resoluciones y archívese.

NLGP

MBF

Documento firmado digitalmente según Ordenanza Rectoral N° 15/2021 por: Secretaria Académica, de Innovación Educativa y Posgrado LORENZO, Rosa Alejandra - Rector GIL, Raúl Andrés.



Universidad Nacional de San Luis

**RECTORADO**

**“2026 - Año de la Grandeza Argentina”  
“150° Aniversario de la Creación  
de la Escuela Normal Juan Pascual Pringles”  
“50 años por la Memoria, la Verdad y la Justicia. Nunca más”**

## ANEXO

### IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

FACULTAD/RECTORADO: Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales

DENOMINACIÓN DEL CURSO: Arquitecturas de Software

CATEGORIZACIÓN DEL CURSO: Perfeccionamiento

FECHA DE DICTADO: Del 29/05/2026 al 03/07/2026

MODALIDAD DE DICTADO: Presencial

CRÉDITO HORARIO TOTAL: 60 hs. (horas teóricas: 20 hs.; horas de prácticas de aula: 20 hs.; horas de prácticas de laboratorio: 20 hs.)

COORDINACIÓN: Dra. Ana Gabriela GARIS DU N° 25700407

### EQUIPO DOCENTE

RESPONSABLE: Dr. Daniel Edgardo RIESCO DU N° 16316797

COLABORADOR: Dr. Oscar Alfredo TESTA, DU N° 21704479

### PROGRAMA ANALÍTICO

#### FUNDAMENTACIÓN:

El mantenimiento y evolución de un producto de software representa gran parte de su costo total. El diseño con un alto nivel de abstracción, la arquitectura, contribuye a mejorar la calidad del software, permitiendo detectar problemáticas en las primeras etapas del desarrollo de software. La especificación de arquitecturas de software no solo contribuye en la mejora de la calidad de un producto de software, sino también permite atacar la complejidad de los sistemas informáticos concurrentes, distribuidos y heterogéneos que predominan en la actualidad a partir de Internet.

La Arquitectura de Software se presenta entonces como una pieza central en el diseño de soluciones dentro del proceso de desarrollo de software, tornándose en un área fundamental dentro de la Ingeniería Informática.

#### OBJETIVOS:

Dotar al alumno con capacidades para:

- Discutir el concepto y naturaleza de Arquitectura de Software.
- Profundizar en los tipos y la organización de Arquitecturas de Software.
- Proponer la optimización del Proceso de Arquitectura.



Universidad Nacional de San Luis

## RECTORADO

**“2026 - Año de la Grandeza Argentina”  
“150° Aniversario de la Creación  
de la Escuela Normal Juan Pascual Pringles”  
“50 años por la Memoria, la Verdad y la Justicia. Nunca más”**

- Discutir las Responsabilidades y Rasgos del Arquitecto.
- Discutir y perfeccionar los Requerimientos de Arquitectura.
- Analizar comparativamente los distintos métodos de Evaluación de Arquitecturas.
- Discutir y perfeccionar las técnicas de diseño arquitectural.
- Analizar en profundidad la organización en componentes de interfaz, negocio y persistencia.
- Proponer la optimización de la Integración de Aplicaciones.
- Analizar la Gestión de Configuraciones (SCM), Build y Deploy.
- Analizar MDA, Servicios y Computación en la Nube.
- Analizar Procesos de Negocio y la Arquitectura.
- Discutir y comparar Coreografía y Colaboración.
- Discutir y comparar Servicios vs Microservicios.
- Analizar los Atributos de Calidad de Arquitecturas de Software.
- Analizar Vistas y Viewpoints y Catálogo de Viewpoints.
- Analizar los Frameworks de Arquitectura.
- Analizar el SAD – Software Architecture Document.
- Analizar comparativamente los Estilos Arquitectónicos.

## CONTENIDOS MÍNIMOS:

Definición y naturaleza de Arquitectura de Software. Tipos de Arquitecturas. Proceso de Arquitectura. Organización de la Arquitectura. Responsabilidades y Rasgos del Arquitecto. Requerimientos de Arquitectura. Estilos Arquitectónicos. Técnicas de diseño para la toma de decisiones arquitecturales. Organización en componentes de interfaz, negocio y persistencia. Integración de Aplicaciones. Estrategia de SCM, Build y Deploy. MDA. Servicios. Computación en la Nube. Procesos de Negocio y la Arquitectura. Coreografía. Colaboración. Servicios vs. Microservicios. Atributos de Calidad de Arquitecturas de Software. Performance y escalabilidad. Disponibilidad. Modificabilidad. Seguridad. Testeabilidad. Usabilidad. Vistas y Viewpoints. Catálogo de Viewpoints. Comunicación de Arquitecturas. Frameworks de Arquitectura. SAD – Software Architecture Document. Evaluación de Arquitecturas. Métodos de Evaluación de Arquitecturas.

## PROGRAMA DETALLADO:

Unidad 1: Introducción a las Arquitecturas de Software



Universidad Nacional de San Luis

## RECTORADO

**“2026 - Año de la Grandeza Argentina”  
“150° Aniversario de la Creación  
de la Escuela Normal Juan Pascual Pringles”  
“50 años por la Memoria, la Verdad y la Justicia. Nunca más”**

Definición y naturaleza de Arquitectura de Software. Tipos de Arquitecturas. Proceso de Arquitectura. Organización de la Arquitectura. Responsabilidades y Rasgos del Arquitecto.

### Unidad 2: Especificación de Arquitecturas de Software

Requerimientos de Arquitectura. Estilos Arquitectónicos. Técnicas de diseño para la toma de decisiones arquitecturales. Organización en componentes de interfaz, negocio y persistencia. Integración de Aplicaciones. Estrategia de SCM, Build y Deploy. MDA.

### Unidad 3: Atributos de Calidad de Arquitecturas de Software

Performance y escalabilidad. Disponibilidad. Modificabilidad. Seguridad. Testeabilidad. Usabilidad. Atributos de calidad específicos del dominio de aplicación. Normas ISO/IEC/IEEE vinculadas a las arquitecturas.

### Unidad 4: Evaluación de Arquitecturas.

Catálogo de Viewpoints. Comunicación de Arquitecturas. SAD – Software Architecture Document. Evaluación de Arquitecturas. Métodos de Evaluación de Arquitecturas.

### Unidad 5: Frameworks de Arquitectura

Servicios. Arquitectura Orientada a Servicios. Computación en la Nube. Procesos de Negocio y Arquitectura. Coreografía. Colaboración. Servicios vs Microservicios. Coreografías de servicios basadas en REST. Manejo de transacciones distribuidas. Capas SOAP. Coreografías de servicios en dispositivos ubicuos.

### SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Para aprobar el curso, el estudiante deberá desarrollar los casos prácticos correspondientes a cada tópico y deberá presentar un caso práctico integrador, en el que se evaluará si se ha logrado adquirir las capacidades esperadas. La evaluación es individual.

### BIBLIOGRAFÍA:

- Bass L., Clements P. y Kazman R. (2012). Software Architecture in Practice, 3rd Edition. Addison Wesley.
- Bouguettaya, A., Sheng, Q. y Daniel, F. (2013) Web Services Foundations. Springer New York, ISBN 9781461475187.
- Buschmann F., Meunier R., Rohnert H., Sornmerlad P. y Stal M. (2001). Pattern-Oriented Software Architecture: A System of Patterns, Volume 1, JOHN WILEY & SONS.
- Clements P., Bachmann F., Bass L., Garlan D., Ivers J., Little R., Merson P., Nord R., y Stafford J. (2011). Documenting Software Architectures: Views and Beyond (2nd Edition), Addison-Wesley.



Universidad Nacional de San Luis

## RECTORADO

**“2026 - Año de la Grandeza Argentina”  
“150° Aniversario de la Creación  
de la Escuela Normal Juan Pascual Pringles”  
“50 años por la Memoria, la Verdad y la Justicia. Nunca más”**

- Cherrier, S., Ghamri-Doudane, Y. M., Lohier, S. y Roussel, G. (2012). Services collaboration in wireless sensor and actuator networks: Orchestration versus choreography. En 2012 IEEE Symposium on Computers and Communications (ISCC), páginas 000411 000418. ISSN 1530-1346.
- Dragoni, N., et al. (2017). Microservices: yesterday, today, and tomorrow. En Present and Ulterior Software Engineering. Springer.
- Duhart, C., Sauvage, P. y Bertelle, C. E. (2015). A resource oriented framework for service choreography over wireless sensor and actor networks. International Journal of Wireless Information Networks.
- ISO 25000 Calidad del Producto de Software (2024). Disponible en <https://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000/iso-25010>.
- ISO/IEC/IEEE 42010: Systems and software engineering — Architecture description: <http://www.iso-architecture.org/>.
- Georgakopoulos, D. y Papazoglou, M. P. Service-Oriented Computing. (2008). MIT Press, ISBN 0262072963, 9780262072960.
- <http://www.mosquito-online.org/> (2019). OpenHab Project. <https://www.openhab.org/> (última visita 15/3/2026)
- Mostarda, L., Marinovic, S. y Dulay, N. (2010). Distributed orchestration of pervasive services. En 2010 24th IEEE International Conference on Advanced Information Networking and Applications, páginas 166 -173. ISSN 2332-5658.
- Mühlhäuser, M. y Gurevych, I., editores. (2008). Handbook of Research on Ubiquitous Computing Technology for Real Time Enterprises. IGI Global. ISBN 9781599048321.
- NIST Cloud Computing Program (NCCP) (2024). <http://www.nist.gov/itl/cloud/index.cfm> (última visita 15/3/2026)
- OASIS, O. f. A. S. I. S. Web Services Coordination (WS-Coordination). <http://docs.oasisopen.org/ws-tx/wstx-wsat-1.1-spec-os/wstx-wsat-1.1-spec-os.html> (última visita 15/3/2026)
- Richards M. (2020). Fundamentals of Software Architecture: An Engineering Approach. O'Reilly Media.
- Richards M. (2015). Software Architecture Patterns, O'Reilly.
- Rotem A. y Oz. G. (2012). SOA Patterns. Manning Publications.
- Ruparelia N. (2016). Cloud Computing, The MIT Press.



Universidad Nacional de San Luis

## RECTORADO

“2026 - Año de la Grandeza Argentina”  
“150° Aniversario de la Creación  
de la Escuela Normal Juan Pascual Pringles”  
“50 años por la Memoria, la Verdad y la Justicia. Nunca más”

- Taylor, R. N., Medvidovic N. y Dashofy E. M (2009). Software Architecture: Foundations, Theory, and Practice. Wiley.
- Yu, W. D. y Ong, C. H. A (2009). SOA Based Software Engineering Design Approach in Service Engineering. En e-Business Engineering, ICEBE 2009. IEEE International Conference.
- Zimmermann O, S. N. W. G. P. M. (2013). Analysis and Design Techniques for ServiceOriented Development and Integration

## CARACTERÍSTICAS DEL CURSO

### DESTINATARIOS/AS Y REQUISITOS DE INSCRIPCIÓN:

Los aspirantes deben ser graduados con título universitario de grado. Profesionales en Informática y títulos de grado similares correspondientes a carreras con planes de estudio que impliquen 4 o más años de duración.

CUPO: Número mínimo: 5. Número máximo: 20.

PROCESO DE ADMISIÓN: Se evaluará el CV de los postulantes y su formación previa.

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

| Fecha      | Tipo de actividad / temas a desarrollar | Docente/s responsable/s de la actividad | Ambito/plataforma digital          |
|------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|
| 29/05/2026 | Clases teórico-prácticos/ Unidad 1      | Dr. Daniel Riesco,<br>Dr Oscar Testa    | Aula Posgrado<br>Dpto. Informática |
| 30/05/2026 | Clases teórico-prácticos/ Unidad 2      | Dr. Daniel Riesco,<br>Dr. Oscar Testa   | Aula Posgrado<br>Dpto. Informática |
| 12/06/2026 | Clases teórico-prácticos/Unidad 3       | Dr. Daniel Riesco,<br>Dr. Oscar Testa   | Aula Posgrado<br>Dpto. Informática |
| 13/06/2026 | Clases teórico-prácticos/ Unidad 4      | Dr. Daniel Riesco,<br>Dr. Oscar Testa   | Aula Posgrado<br>Dpto. Informática |
| 26/06/2026 | Clases teórico-prácticos/ Unidad 5      | Dr. Daniel Riesco,<br>Dr Oscar Testa    | Aula Posgrado<br>Dpto. Informática |



Universidad Nacional de San Luis

**RECTORADO**

**“2026 - Año de la Grandeza Argentina”  
“150° Aniversario de la Creación  
de la Escuela Normal Juan Pascual Pringles”  
“50 años por la Memoria, la Verdad y la Justicia. Nunca más”**

|            |                                   |                                       |                                    |
|------------|-----------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| 27/06/2026 | Trabajo práctico integrador final | Dr. Daniel Riesco,<br>Dr. Oscar Testa | Aula Posgrado<br>Dpto. Informática |
| 03/07/2026 | Evaluación Final                  | Dr. Daniel Riesco,<br>Dr. Oscar Testa | Aula Posgrado<br>Dpto. Informática |

FECHA PREVISTA PARA ELEVAR LA NÓMINA DE ESTUDIANTES APROBADOS:  
03 de noviembre de 2026

**FINANCIAMIENTO DEL CURSO**

COSTOS: Honorarios docentes.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO: Autofinanciado mediante arancel.

ARANCEL GENERAL: \$100.000 (Pesos cien mil).

BECA A DOCENTES DE LA UNSL: Gratuito para docentes de la UNSL.

BECA A ESTUDIANTES DE LA UNSL: Gratuito para estudiantes de la UNSL.

# Hoja de firmas



Sistema: SUDOCU UNSL  
Firmado por: SUDOCU UNSL  
Fecha: 20/07/2026 08:04:01  
Razon: Cargado por SIU-Documentos



Sistema: SUDOCU UNSL  
Firmado por: SUDOCU UNSL  
Fecha: 22/07/2026 08:15:59  
Razon: Autorizado por Rosa Alejandra Lorenzo



Sistema: SUDOCU UNSL  
Firmado por: SUDOCU UNSL  
Fecha: 22/07/2026 09:41:27  
Razon: Autorizado por Raul Andres Gil