

Resolución de Consejo Directivo **188 / 2023 - EXA -UNSa**  
EXP.Nº 182/2022 EXA UNSA - APROBACION PROGRAMA PARA LA  
ASIGNATURA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS -  
Resl.aprob.  
**De: EXACTAS-Dirección de Docencia**



Salta,  
27/04/2023

VISTO: La presentación efectuada por el Profesor Responsable de la cátedra, Mag. Gustavo Daniel GIL, solicitando la aprobación del Programa de la asignatura “Administración de Proyectos informáticos”, como así también del Régimen de Regularidad y Promoción para la carrera de Licenciatura en Análisis de Sistemas (plan 2010); y

#### CONSIDERANDO

Que, el citado Programa, el Régimen de Regularidad y Promoción, obrantes en las presentes actuaciones, cuentan con la opinión del Departamento de Informática y de la Comisión de Carrera de la Licenciatura en Análisis de Sistemas.

Que, la Comisión de Docencia e Investigación aconseja aprobar el Programa Analítico, el Régimen de Regularidad y Promoción de la asignatura “Administración de Proyectos Informáticos”.

Por ello, y en uso de las atribuciones que le son propias;

#### EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

#### RESUELVE:

ARTÍCULO 1º: Aprobar, el Programa Analítico de la asignatura “Administración de Proyectos informáticos”, como así también el respectivo Régimen de Regularidad y Promoción, para la Carrera de Licenciatura en Análisis de Sistemas (plan 2010), que como Anexo forma parte de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º: Notifíquese fehacientemente a la docente responsable de cátedra: Mag. Gustavo Daniel GIL. Hágase saber, con copia, al Departamento de Informática, a la Comisión de Carrera de la Licenciatura en Análisis de Sistemas, a la Secretaría de Coordinación Institucional, a Vicedecanato, a la División Archivo y Digesto y al Departamento de Alumnos para su toma de razón, registro y demás efectos. Publíquese en la página web.

APDO/sbb

  
Esp. Alejandra Paola del Olmo  
Secretaría de Coordinación Institucional  
Facultad de Ciencias Exactas - UNSa



  
Dra. MARÍA RITA MARTEZARENA  
VICEDECANA  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



Resolución de Consejo Directivo **188 / 2023 - EXA -UNSa**  
EXP.Nº 182/2022 EXA UNSA - APROBACION PROGRAMA PARA LA  
ASIGNATURA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS -  
Resl.aprob.  
**De: EXACTAS-Dirección de Docencia**



Salta,  
27/04/2023

ANEXO – EXP: N° 182/2023-EXA UNSA

## PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS

**Asignatura:** *Administración de Proyectos Informáticos*

**Carrera:** *Licenciatura en Análisis de Sistemas. (Plan: 2010).*

**Fecha de presentación:** *16/06/2022*

**Departamento:** *Informática*

**Profesor Responsable:** *Mag. Gustavo Daniel Gil*

**Profesor:** *Mag Loraine Gimson*

**Modalidad de dictado:** *Cuatrimestral*

### OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Aptar al alumno de esta asignatura una visión amplia del campo de la administración de proyectos de software, que lo capacite para asumir no sólo las facetas técnicas de esta actividad, sino también sus aspectos organizativos, económicos y sociales tales como:

- Funciones gerencial en el desarrollo de proyectos de software.
- Generación del “cash flow” de proyectos de software a partir del modelo de ciclo de vida que se haya utilizado.
- Evaluación del riesgo de un proyecto de software.
- Actividades de manejo de calidad.
- Gestión de Recursos Humanos.
- Nociones de auditoría y Ética Profesional.

*Alonso*  
*Murphy*



## PROGRAMA ANALITICO

### **Unidad 1:**

Portafolio, programa y proyectos. Administración y control de proyectos. Gestión de proyectos: negociación y dirección de proyectos. Recursos requeridos en un proyecto de software: su administración específica a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Roles: director de proyecto, patrocinador, equipo. El PMBOK. Recomendaciones del Project Management Institute. Grupos de procesos para la gestión de proyectos: Inicio, Planificación, Monitoreo y Control, Cierre. Conceptos sobre Gestión ágil de proyectos.

### **Unidad 2:**

Procesos en Fase de Inicio: Acta de constitución del proyecto, Alcance preliminar. Procesos en Fase de Cierre: Cierre de proyecto o fase. Evaluación de resultados. Aspectos legales y financieros. Metodologías ágiles: Gestión de la incertidumbre del proyecto, Gestión del Cambio del Proyecto, Procesos de la dirección de Proyectos.

### **Unidad 3:**

Gestión del Alcance y sus procesos involucrados: Plan de la gestión del Alcance, Recopilación de Requisitos. Definición del Alcance. Creación de la Estructura de Desglose de Trabajo (EDT). Validación del Alcance. Control del Alcance. Alcance en metodologías ágiles.

### **Unidad 4:**

Conceptos de Métricas y su clasificación. Métricas para la productividad y la calidad del software. Medición del software: Métricas orientadas al tamaño, Métricas orientadas a la función. Conceptos de estimación. Estimación del proyecto de software. Diferentes modelos de estimación: juicio de expertos, analogía, descomposición, empíricos, ágiles. Estimación de esfuerzo y costo.

### **Unidad 5:**

Conceptos generales de Calidad. Calidad del software: del producto y del proceso. Gestión de la calidad: Planificación de la gestión de la calidad. Gestión de la



Resolución de Consejo Directivo **188 / 2023 - EXA -UNSa**  
EXP.NI° 182/2022 EXA UNSA - APROBACION PROGRAMA PARA LA  
ASIGNATURA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS -  
Resl.aprob.  
**De: EXACTAS-Dirección de Docencia**



Salta,  
27/04/2023

Calidad. Control de la Calidad. Estándares de calidad. Certificación de calidad.  
Normas ISO en Dirección de Proyectos. CMM y CMMI.

#### **Unidad 6:**

Conceptos de planificación y control. Gestión del cronograma: Planificación de la gestión de Cronograma. Definición de actividades. Secuenciación de actividades, paralelismo. Estimación de Recursos de las Actividades. Desarrollo del cronograma. Control del Cronograma. Planificación en metodologías ágiles.

#### **Unidad 7:**

Gestión de Costos: Plan de la gestión de Costos. Tipos de Costos. Determinación del presupuesto. Las "Curvas S". Utilización de herramientas de Programación / Presupuestación. Control de Costos: valor ganado. Costo en metodologías ágiles.

#### **Unidad 8:**

Conceptos de Riesgos. Análisis y gestión de riesgo. Gestión de los Riesgos del Proyecto: Planificación de la Gestión de Riesgos. Identificación de los Riesgos. Análisis Cualitativo de Riesgos. Análisis Cuantitativo de Riesgos. Planificación de la Respuesta a los Riesgos. Implementación de respuesta a los riesgos. Monitoreo de los Riesgos. Gestión de Riesgos en metodologías ágiles

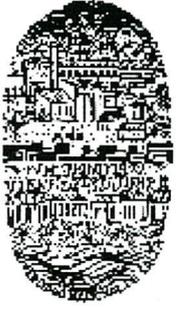
#### **Unidad 9:**

Gestión de Recursos Humanos y sus procesos involucrados: Desarrollo del Plan de Gestión de Recursos. Estimación de Recursos para las actividades. Adquirir Recursos. Desarrollar el Equipo. Gestionar el Equipo. Controlar Recursos. Gestión del equipo en metodologías ágiles

#### **Unidad 10:**

Nociones de auditoría y peritaje. Tipos de auditoría. Normas de seguridad y respaldo. Normas de calidad. Normas para asegurar la transmisión del conocimiento. Responsabilidad, Ética y Conducta Profesional. Definiciones.

### **PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS**



Resolución de Consejo Directivo **188 / 2023 - EXA -UNSa**  
EXP.NI° 182/2022 EXA UNSA - APROBACION PROGRAMA PARA LA  
ASIGNATURA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS -  
Resl.aprob.

De: **EXACTAS-Dirección de Docencia**



Salta,  
27/04/2023

En la práctica se presentará un caso de estudio complejo para que los alumnos, trabajando en equipos, realicen la gestión del proyecto a través de 8 trabajos prácticos obligatorios. De esta manera se busca que tengan cierta experiencia, lo más cercana a la realidad, no solo en los conceptos que se plantean en las clases, sino también en el trabajo en equipo, exposición oral y argumentación de opiniones.

### **Trabajo Práctico 1. Introducción**

Introducción. Definiciones y conceptos generales. Presentación del Caso de estudio. Recopilación de Requisitos. Definición de Alcance preliminar del proyecto aplicado al caso práctico. Debate en grupos.

### **Trabajo Práctico 2 Alcance**

Realización de la definición del alcance y creación de la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT) para el caso práctico. Elaboración de informe y exposición oral.

### **Trabajo Práctico 3. Estimaciones**

Definición de métricas para el caso práctico. En base a la EDT, realización de estimaciones de esfuerzo del proyecto de software. Uso de herramientas de estimación. Elaboración de informe, exposición oral y debate.

### **Trabajo Práctico 4. Calidad**

Realización de la planificación de la calidad para el caso práctico. Elaboración de informe, exposición oral y debate.

### **Trabajo Práctico 5. Cronograma**

Elaboración del Cronograma, Determinación de la duración cronológica de proyectos de software.

Uso de herramientas de planificación (cronograma) y otras herramientas de gestión de proyectos. Elaboración de informe, exposición oral y debate.

### **Trabajo Práctico 6. Costos**

*Abalos*  
*Martín*



Resolución de Consejo Directivo **188 / 2023 - EXA -UNSa**  
EXP.NI° 182/2022 EXA UNSA - APROBACION PROGRAMA PARA LA  
ASIGNATURA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS -  
Resl.aprob.

De: **EXACTAS-Dirección de Docencia**



Salta,  
27/04/2023

Estimación de los costos para el caso práctico aplicando diferentes herramientas.  
Construcción de la curva "S" y realización de posibles análisis de control de costos.  
Elaboración de informe y exposición oral.

### **Trabajo Práctico 7. Riesgos**

Identificación de los posibles Riesgos en el caso de estudio. Realización de análisis de distintos riesgos y planificación de respuestas a los mismos. Elaboración de informe, exposición oral y debate.

### **Trabajo Práctico 8. Recursos**

Realización del plan de gestión de los recursos para el caso práctico, estimación de los recursos para las actividades. Elaboración de informe, exposición oral y debate

Por otro lado se solicitarán 3 trabajos de investigación a través de los cuales se buscará ejercitar la capacidad de análisis y recopilación de información, capacidad de síntesis y fundamentación como así también se buscará generar un espacio para debate sobre los temas planteados y realizar la presentación de los mismos al resto de los estudiantes enriqueciendo así la experiencia y el conocimiento adquirido por cada uno.

### **Trabajos de investigación 1. Calidad**

Uso de estándares y métricas para el manejo de calidad. Presentación de informe grupal.

### **Trabajos de investigación 2. Auditoría**

Auditorías informáticas, profundización sobre un tipo de auditoría elegida. Elaboración de informe grupal trabajando con wikis y debate posterior.

### **Trabajos de investigación 3. Ética profesional**

Investigación sobre códigos éticos profesionales. Análisis de diferentes artículos sobre ética profesional y habilidades de administradores de proyectos. Elaboración de informe trabajando con wikis. Debate.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**



Resolución de Consejo Directivo **188 / 2023 - EXA -UNSa**  
EXP.N|° 182/2022 EXA UNSA - APROBACION PROGRAMA PARA LA  
ASIGNATURA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS -  
Resl.aprob.



De: **EXACTAS-Dirección de Docencia**

Salta,  
27/04/2023

- o Alaimo, M. et al. PROYECTOS ÁGILES CON #SCRUM - Flexibilidad, aprendizaje, innovacion y colaboracion en contextos complejos. 2da. Edición. Año 2015. Ediciones Kler. Argentina. ISBN: 978-987-45763-0-9
- o Guía de los FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS (Guía del PMBOK®) 6ªedición - Project Management Institute, Inc. Año 2017. Pennsylvania - EE.UU. Sitio web: [PML.org](http://PML.org). ISBN: 978-1-62825-194-4.
- o Piattini M. Calidad de sistemas de información. Editorial Alfa-Omega / RA-MA. Año 2012. ISBN 978-607-707-221-8.
- o Piattini M. et al. Auditoría de tecnologías y sistemas de información. Editorial AlfaOmega. Año 2008. México. ISBN: 978-970-15-1378-1.
- o Pressman, R. et al. Software Engineering: a practitioner's approach. Editorial McGraw Hill Higher Education. 8ª Edición. Año 2015 ISBN-13: 978-0078022128.
- o Sommerville, I. INGENIERIA DEL SOFTWARE. Editorial Pearson Education. 9ª edición. Año 2011. México. ISBN: 978-607-32-0603-7

#### BIOGRAFÍA DE CONSULTA

- o Arencibia, M. G. GUÍA DE APRENDIZAJE DE ÉTICA INFORMÁTICA: una experiencia aplicable a la gestión empresarial. Editorial: Eumed-Net. Año 2008. Ciudad de la Habana. Cuba. <https://www.eumed.net/libros-gratis/2008a/347/index.htm>
- o Bourque, P. et al., Guide to the Software Engineering Body of Knowledge, Version 3.0, IEEE Computer Society, 2014; [swebok.org](http://swebok.org).
- o Cohn, M. Succeeding with agile: Software development usign Scrum. Editorial: Addison Wesley. Año 2011. Nueva York, Estados Unidos. ISBN: 978-0-321-57936-2.
- o Garzás Parra, J. et al. Gestión Ágil de Proyectos Software. Editorial Kybele Consulting. Año 2012. ISBN 978-84-615-9003-2.
- o Highsmith, J. Agile project managment: Creating innovative products. Editorial: Addison Wesley. Año 2010. NuevaYork, Estados Unidos. ISBN 978-0-321-65839-5.
- o Lledó, P. Administración de proyectos: El ABC para un Director de proyectos exitoso. 3ª Edición. Editorial: El autor. Año 2013. Canadá. ISBN 978-1-4269-2141-4.
- o Lledó, P. Director de proyectos: Cómo aprobar el examen PMP® sin morir en el intento 2ª Edición. Editorial: El autor. Año 2013. Canadá. ISBN: 978-1-4907-

*Handwritten signature*



Resolución de Consejo Directivo **188 / 2023 - EXA -UNSa**  
EXP.Nº 182/2022 EXA UNSA - APROBACION PROGRAMA PARA LA  
ASIGNATURA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS -  
Resl.aprob.  
**De: EXACTAS-Dirección de Docencia**



Salta,  
27/04/2023

1166-9.

- o Martínez, S. G. Desarrollo y gestión de recursos humanos en PyMes: Como hacer para que las personas contribuyan al logro de los objetivos de la organización. Editorial Advocatus. Año 2017. Córdoba, Argentina. ISBN: 978-987-551-339-6.
- o Muñoz Razo, C. A. Auditoria EN SISTEMAS COMPUTACIONELES. Editorial: Prendice Hall. Año 2002. México. ISBN: 970-17-0405.3.
- o Piattini, M. Auditoría informática. Un enfoque práctico. 2ª Edición. Editorial AlfaOmega. Año 2001. México. ISBN: 970-15-0731-2.
- o Piattini, M. CALIDAD EN EL DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DEL SOFTWARE. 2ª Edición. Editorial Alfa-Omega / RA-MA. Año 2003. ISBN 978-970-15-0899-2.
- o Pichler, R. Agile product management with Scrum: Creating products that customers love. Editorial: Addison Westley. Año 2011. Nueva York, Estados Unidos. ISBN: 978-0-321-60578-8.
- o Pries, K.H. et al. Scrum project Management. Editorial Boca Ratón Press. Año 2011. Nueva York, Estados Unidos. ISBN: 978-1-4398-2515-0.
- o Sánchez, S. et al. INGENIERÍA DEL SOFTWARE – UN ENFOQUE DESDE LA GUIA SWEBOK. Editorial Alfa-Omega. Año 2012. México. ISBN 978-607-707-420-5.
- o Schwaber, K. Agile project management with Scrum. Editorial Redmond, Washington Press. Año 2003. Washington, Estados Unidos. ISBN: 978-0-7356-1993-7.

### ENLACES ESPECÍFICOS

Ingeniería de Software

- Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOK - [org](http://www.sei.org)) creado por Software Engineering Coordinating Committee, Fecha de acceso: 10/12/2021.  
<https://www.computer.org/education/bodies-of-knowledge/software-engineering>.

Metodologías Ágiles

- Master DAP. Metodologías Ágiles en la dirección de proyectos. Bloque V.  
<https://uv-mdap.com/programa-desarrollado/bloque-iv-metodologias-agiles/metodologias-agiles-vs-tradicionales/>. Fecha de acceso: 13/12/2021



Resolución de Consejo Directivo **188 / 2023 - EXA -UNSa**  
EXP.Nº 182/2022 EXA UNSA - APROBACION PROGRAMA PARA LA  
ASIGNATURA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS -  
Resl.aprob.  
**De: EXACTAS-Dirección de Docencia**



Salta,  
27/04/2023

Calidad

- Master DAP. Normas ISO en Dirección de Proyectos, <https://uv-mdap.com/programa-desarrollado/normas-iso-en-direccion-de-proyectos/>. Fecha de acceso: 13/12/2021

Código ético para Profesionales Informáticos

- Project Managment Institute ®. Código de Ética y Conducta Profesional. Fecha de acceso: 10/12/2021. [https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/ethics/pmi-code-of-ethics.pdf?sc\\_lang=temp=es-ES](https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/ethics/pmi-code-of-ethics.pdf?sc_lang=temp=es-ES)

- Ética informática. Fecha de acceso: 10/12/2021. [https://www.ecured.cu/%C3%89tica\\_inform%C3%A1tica](https://www.ecured.cu/%C3%89tica_inform%C3%A1tica)

- ACM Ethics: Code 2018 Project. Fecha de acceso: 10/12/2021. <https://ethics.acm.org/code-of-ethics/code-2018/>

- Project Managment Institute ®. Código de Ética y Conducta Profesional. Fecha de acceso: 10/12/2021. [https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/ethics/pmi-code-of-ethics.pdf?sc\\_lang=temp=es-ES](https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/ethics/pmi-code-of-ethics.pdf?sc_lang=temp=es-ES)

## METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS

Centrada en la construcción del saber por el alumno, en el cual a partir de concepciones existentes en el alumno se trabaja a fin de perfeccionarlas y construir nuevas, para lo cual es fundamental organizar la comunicación de la clase, proponiendo en el momento adecuado los elementos convencionales del saber (notaciones, terminología), propiciando que el alumno ensaye, busque, proponga soluciones, las confronte con sus compañeros, las defienda y las discuta.

Se trabaja con Aprendizaje Combinado utilizando una plataforma educativa para poder acercar material al alumno para que se familiarice con los temas a plantear en las clases teóricas y posteriormente realice ejercicios de validación para afianzar los conocimientos expuestos y debatidos para asegurar que el alumno haya logrado construir los conceptos de manera adecuada. La misma plataforma permite al alumno realizar consultas fuera del horario de clases o consultas físicas.

Se imparten clases teóricas en las cuales se exponen a los alumnos los conceptos teóricos necesarios y se genera un espacio de debate para poder realizar luego la práctica sobre situaciones similares a casos reales. Las clases teóricas se graban para que aquellos alumnos que no puedan asistir tengan acceso a las mismas de manera

*Handwritten signature*



Resolución de Consejo Directivo **188 / 2023 - EXA -UNSa**  
EXP.NI° 182/2022 EXA UNSA - APROBACION PROGRAMA PARA LA  
ASIGNATURA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS -  
Resl.aprob.  
**De: EXACTAS-Dirección de Docencia**



Salta,  
27/04/2023

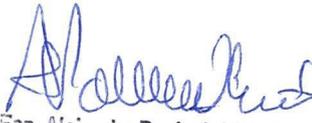
asíncrona. Se plantean actividades a desarrollar de manera grupal para que profundicen y debatan, para luego exponer al resto de la clase de manera oral y en informes formales. En las clases prácticas la propuesta es la de formar desde el inicio de clases grupos de trabajos a los que se le asignan situaciones concretas para elaborar un proyecto completo. Los trabajos prácticos y sus presentaciones orales junto con los debates permiten realizar evaluaciones formativas, donde los propios estudiantes afianzan sus conocimientos exponiendo a pares y debatiendo sobre los temas presentados.

### **SISTEMAS DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN**

En cada Unidad se realizarán coloquios a través de la plataforma Moodle que deberán aprobar para poder rendir los parciales. Hay dos instancias de exámenes parciales con sus respectivos recuperatorios donde solo aquellos estudiantes que tengan los coloquios de los temas asociados aprobados pueden rendir.

Para regularizar la materia el alumno deberá aprobar el 100% de las presentaciones de trabajos prácticos, trabajos de investigación y coloquios; a su vez deberá aprobar los dos exámenes parciales (o sus respectivas recuperaciones).

Para aprobar la asignatura, los alumnos que hayan obtenido la regularidad rendirán el examen final oral en el cual se sortearán los temas a exponer. Los alumnos en condición de libre deberán rendir y aprobar un examen escrito con temática principalmente práctica para luego rendir el examen final oral.

  
Esp. Alejandra Paola del Olmo  
Secretaría de Coordinación Institucional  
Facultad de Ciencias Exactas - UNSa



  
Dra. MARÍA RITA MARTEARENA  
VICEDECANA  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa