

## MODALIDAD ACADÉMICA

<b>Asignatura</b>	<b>HABILITACIÓN PROFESIONAL</b>	
<b>Carrera</b>	<b>INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>	
<b>Ciclo Lectivo</b>	<b>2021</b>	
<b>Vigencia del programa</b>	<i>Desde el ciclo lectivo 2021</i>	
<b>Plan</b>	2008	
<b>Nivel</b>	<input type="checkbox"/> 1er. Nivel <input type="checkbox"/> 2do. Nivel <input type="checkbox"/> 3er. Nivel <input checked="" type="checkbox"/> 4to. Nivel <input type="checkbox"/> 5to. Nivel	
<b>Coordinador de la Cátedra</b>	<i>Ing. Julio Cesar N. Zohil</i>	
<b>Área de Conocimiento</b>	<input type="checkbox"/> Programación <input type="checkbox"/> Computación <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información <input type="checkbox"/> Gestión Ingenieril <input type="checkbox"/> Modelos <input type="checkbox"/> Complementaria <input type="checkbox"/> Asignatura Electiva	
<b>Carga horaria semanal</b>	4 hs.	
<b>Anual / cuatrimestral</b>	<i>Anual</i>	
<b>Contenidos Mínimos</b> , según Diseño Curricular-Ordenanza 1150	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Criterios para la selección y evaluación de hardware y software.</li> <li>● Nociones sobre técnicas para la selección, evaluación y formación de recursos humanos.</li> <li>● Elementos de un proceso de prueba.</li> <li>● Conocimientos sobre Peritaje, Arbitraje y Tasaciones.</li> <li>● Marco legal y Regulatorio.</li> </ul>	
<b>Correlativas para cursar</b> (según Diseño Curricular-Ordenanza 1150)	Regulares	Aprobadas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diseño de Sistemas</li> <li>● Gestión de Datos</li> <li>● Comunicaciones y Redes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Análisis Matemático II</li> <li>● Análisis de Sistemas</li> <li>● Sintaxis y Semántica de los Lenguajes</li> <li>● Paradigmas de Programación</li> <li>● Sistemas Operativos</li> <li>● Ingles II</li> </ul> <p><b>Se da por aprobada Comunicaciones y Redes a los estudiantes que tengan aprobadas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Física II</li> <li>● Comunicaciones</li> <li>● Redes De Información</li> </ul>
<b>Correlativas para rendir</b> (según Diseño Curricular-Ordenanza 1150)	Regulares	Aprobadas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Todas las Materias del Plan de Estudios para Analista Universitario de Sistemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Todas las Materias del Plan de Estudios para Analista Universitario de Sistemas.</li> </ul> <p><b>Se da por aprobada Comunicaciones y Redes a los estudiantes que tengan aprobadas:</b></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Física II</li> <li>● Comunicaciones</li> <li>● Redes De Información</li> </ul>
<b>Objetivos generales de la Asignatura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Desarrollar una aplicación informática relacionada con el Análisis, Diseño e Implementación de un Sistema de Información.</li> <li>● Conocer conceptos asociados a la selección y evaluación y formación de recursos humanos.</li> <li>● Conocer los elementos de un proceso de prueba de software y aplicarlos.</li> <li>● Conocer conceptos asociados a la selección y evaluación de hardware y software y aplicarlos.</li> <li>● Conocer sobre peritaje, arbitraje y tasación de los procesos que se llevan a cabo en el ambiente informático.</li> <li>● Conocer el marco legal y administrativo del Perito Informático.</li> </ul>	
<b><u>Programa Analítico</u></b>		
<b>Unidad Nro. 1: INTRODUCCIÓN A LOS PROYECTOS</b>		
<b>Resultados de Aprendizaje:</b>		
Que el estudiante logre:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Distinguir los principales aspectos relacionados a la gestión por proyectos, sus principios y prácticas, con la finalidad de aplicarlos en el desarrollo de un producto de software que sirva de apoyo a una organización real o cubra alguna necesidad identificada en el ámbito de la informática y la tecnología.</li> <li>● Reconocer la importancia del trabajo en equipo, sus características y dinámica, a fin de poder integrar equipos de trabajo para el desarrollo de proyectos informáticos, considerando la importancia de la sinergia que se debe producir para el logro de los objetivos.</li> <li>● Reconocer las características de proyectos de TIC y comprender sus ciclos de vida, con la finalidad de poder seleccionar el modelo de gestión que más se adecue a un proyecto.</li> <li>● Definir un proyecto con una propuesta de solución de sistemas para un dominio determinado, aplicando conocimientos ya adquiridos en otras asignaturas, a fin de satisfacer las necesidades y dar solución a problemas planteados, teniendo en cuenta las distintas alternativas y tecnologías más adecuadas al contexto y destinatarios.</li> </ul>		
<b>Contenidos:</b>		
Concepto de Proyecto. Proceso y proyecto. Stakeholders. Áreas de conocimiento. Ciclo de vida de proyectos: Predictivos, Iterativos e Incrementales, Adaptativos. La triple restricción.		
El rol del líder de proyectos y de su equipo. Equipos de trabajo. Características. Gestión de equipos. Desarrollo y efectividad del equipo de proyecto. Conflicto en los proyectos. Solución de problemas. Factores clave para el éxito de un proyecto. Iniciación del proyecto. Definición del problema inicial. Desarrollo de soluciones efectivas.		
Metodologías ágiles: El manifiesto Ágil. Programación Extrema (Extreme Programming, XP). Scrum. Lean Kanban en IT.		
<b>Bibliografía Obligatoria:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, <b>Guía del PMBoK</b> 6ta edición 2017 – PARTE 2 <b>Capítulos: 1, 2, 3 y 4.</b></li> <li>● GIDO, Jack y CLEMENTS, Jame, <b>Administración Exitosa de Proyectos, 5ª Ed. 2012</b> Capítulo 11. El Equipo del Proyecto.</li> <li>● BACA URBINA, Gabriel, <b>Formulación y Evaluación de Proyectos Informáticos</b> 5ª ed. 2006 - McGraw-Hill. Parte 7.</li> <li>● NAVARRO CADAVID, FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, MORALES VÉLEZ - <b>Revisión de metodologías ágiles para el desarrollo de software.</b> Prospectiva, ISSN-e 2216-1368, Vol. 11, Nº. 2 (julio-diciembre), 2013, págs. 30-39 <a href="https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4752083">https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4752083</a></li> </ul>		
Ultimo acceso: Febrero/2021.		

**Bibliografía Complementaria:**

- PALACIO, Juan - **Flexibilidad con Scrum** – ed 2007.  
<http://www.safecreative.org/work/0710210187520>  
Ultimo acceso: Feb/2021
- KNIBERG, Henrik - **Scrum y XP desde las Trincheras** – ed 2007 – InfoQ Enterprise Software Development Series.  
<http://www.proyectalis.com/wp-content/uploads/2008/02/scrum-y-xp-desde-las-trincheras.pdf>  
Ultimo acceso: Feb/2021
- KNIBERG, Henrik Y SKARIN, Mattias - **Kanban y Scrum – Obteniendo lo Mejor de Ambos** – ed 2010 – InfoQ Enterprise Software Development Series  
<http://www.proyectalis.com/2010/01/28/scrum-vs-kanban-en-castellano/>(Actualización 29/01/10)  
Ultimo acceso: Feb/2021
- PALMINIO, Dario – **Scrum en Ingeniería de Software** – 1ra. ed 2015 – Edición del Autor  
<https://www.linkedin.com/pulse/libro-scrum-en-ingenier%C3%ADa-de-software-dario-andr%C3%A9s-palminio>  
Ultimo acceso: Feb/2021

**Evaluación:**

La evaluación conceptual de conocimientos adquiridos se realizará en el AV al concluir el desarrollo de la unidad y en parcial que se toma al finalizar el desarrollo de contenidos teóricos.

Se realizará la evaluación práctica de trabajo en grupo e individual mediante el desarrollo del **Estudio Inicial**.

**Unidad Nº 2: RECURSOS HUMANOS: SELECCIÓN, EVALUACIÓN Y FORMACIÓN**

**Resultados de Aprendizaje:**

Que el estudiante logre:

- Identificar las funciones administrativas del área de recursos humanos, lo que le permitirá colaborar con el diseño y definición de funciones y responsabilidades de los puestos de trabajo en las organizaciones.
- Reconocer los elementos y las actividades del proceso de reclutamiento de recursos humanos, para participar en la selección e inducción de personal idóneo en el ámbito de las IT.
- Describir el proceso y las técnicas de capacitación, medición del desempeño y el desarrollo de trabajos en equipo, con el fin de lograr los mejores resultados y rendimiento, en desarrollo y desempeño de los sistemas y las personas que los utilizan.

**Contenidos:**

Recursos Humanos. Necesidades: Análisis y Diseño de puestos. Tipos de puestos. Proceso de reclutamiento y selección. Fuentes de RRHH. Entrevistas. Selección. Inducción. Capacitación y Desarrollo: Proceso, técnicas y evaluación. Seguimiento y evaluación de desempeño. Métodos, problemas y soluciones.

**Bibliografía Obligatoria:**

- *DESSLER, Gary, Administración de Recursos Humanos, 10ª ed. 2009 - Pearson Prentice-Hall. Capítulos: 4, 5, 6, 7, 8 y 9.*

**Bibliografía Complementaria:**

- *CHIAVENATO, Idalberto. Administración de Recursos Humanos. 5ª ed. 2000 – McGRAW-HILL. Capítulos: 5, 6, 7, 8 y 9.*
- *AQUINO, Jorge y otros. Recursos Humanos, 3ª ed. 2004 – Macchi. Capítulo: 1, 3, 4, 5 y 6.*
- *ALLE, Martha. Dirección Estratégica de RRHH, Gestión por Competencias. 2ª ed. 2013 – Ediciones Granica SA.*

**Evaluación:**

La evaluación conceptual de conocimientos adquiridos se realizará en el AV al concluir el desarrollo de la unidad y en parcial que se toma al finalizar el desarrollo de contenidos teóricos.

**Evaluación práctica de trabajo individual con la formulación de curriculum.**

### Unidad Nº 3: PROCESO DE PRUEBA DEL SOFTWARE

#### Resultados de Aprendizaje:

Que el estudiante logre:

- Distinguir la importancia de las actividades del testing en el aseguramiento de la calidad, para tenerlas en cuenta en la gestión de un proyecto e incorporándolas en el plan de acción.
- Definir las técnicas y herramientas de testing que más se adecúan a un proyecto de IT, para aplicarlas durante el desarrollo del proyecto, quedando reflejadas en el plan de pruebas.
- Aplicar las técnicas definidas y realizar las pruebas establecidas para los distintos estados del proyecto, a fin de asegurar la calidad de producto, reflejando su aplicación en los distintos documentos e informes previstos por la técnica o herramienta de testing aplicada.

#### Contenidos:

Modelo de calidad de software. Calidad interna y externa, calidad de uso. Elementos, conceptos y contexto de las pruebas del Software. Testing y ciclo de vida de sistemas. Roles y responsabilidades. Tipos de prueba. Estimación de esfuerzos. Plan de pruebas. Estrategia de prueba de software.

Validación y verificación. Técnicas de pruebas de software. Informes de resultados de pruebas.

#### Bibliografía Obligatoria:

- *PRESSMAN, Roger, Ingeniería de Software 6ª ed. 2005 - Mc Graw-Hill. Capítulos: 13, 14 y 15.*

#### Bibliografía Complementaria:

- *PIATTINI, Mario y DEL PESO NAVARRO, Emilio. Auditoría Informática un Enfoque Práctico 2ª ed. 2001 – Alfaomega Ra-Ma. Capítulo: 16.*
- *NORMA ISO 9126 y el Modelo Extendido ISO para la Calidad del Software.*

#### Evaluación:

La evaluación conceptual de conocimientos adquiridos se realizará en el AV al concluir el desarrollo de la unidad y en parcial que se toma al finalizar el desarrollo de contenidos teóricos.

Se realizará la evaluación práctica de trabajo y desempeño en grupo e individual, mediante el desarrollo del **Plan de Pruebas del Sistema** y su aplicación en la **Ejecución de Pruebas del Software**.

### Unidad Nº 4: Selección Y Evaluación De Hardware Y Software

#### Resultados de Aprendizaje:

Que el estudiante logre:

- Señalar la importancia y necesidad de realizar estudios ante un proyecto de inversión informática, con el propósito de seleccionar y evaluar la alternativa más conveniente,
- Identificar las herramientas para la selección de Hardware y Software, de desarrollo y puesta en producción, a fin de su aplicación en los proyectos informáticos.
- Aplicar los distintos tipos de estudios, técnicas y herramientas, para la evaluación de hardware, software y proyectos informáticos, según su naturaleza y características.
- Realizar un estudio de factibilidad del proyecto informático, que desarrolla su equipo de trabajo, con el propósito de determinar su conveniencia, teniendo en cuenta los factores de mercado, técnicos, operativos y económicos.
- Aplicar las herramientas de selección de hardware y software para proponer el ambiente de implementación más conveniente para proyecto informático que desarrolla su equipo de trabajo.

#### Contenidos:

Requerimientos de Hardware. Requerimientos de Software. Dimensionamiento. Estudio de Factibilidad de Proyectos. Métricas de software. Proceso de evaluación de software. Criterios para la selección de Hardware y Software. Herramientas: Solicitud de Propuestas. Concursos de Precios. Licitaciones. Benchmarks. Matriz ponderada. Matriz de homogeneización.

**Bibliografía Obligatoria:**

- BACA URBINA, Gabriel, **Formulación y Evaluación de Proyectos Informáticos 5ª ed. 2006** - McGraw-Hill. Parte 8.
- Apuntes de Clase. Selección de Artículos.

**Bibliografía Complementaria:**

- **Régimen de Contrataciones de la Administración Pública Nacional.** Decretos N° 1023/2001, 666/2003 y sus modificaciones.
- **Disposiciones de la Oficina Nacional de Tecnologías de la Información (ONTI) sobre Estándares Tecnológicos para la Administración Pública Nacional (ETAP)**
- ISLAS-ZABRE-PÉREZ - **Evaluación de herramientas de Hardware y Software para el desarrollo de Aplicaciones de Realidad Virtual.**  
<http://www.iie.org.mx/boletin022004/tenden2.pdf>  
Ultimo acceso: Feb/2021

**Evaluación:**

La evaluación conceptual de conocimientos adquiridos se realizará en el AV al concluir el desarrollo de la unidad y en parcial que se toma al finalizar el desarrollo de contenidos teóricos.

Se realizará la evaluación práctica de trabajo y desempeño en grupo e individual mediante el desarrollo del **Análisis de Factibilidad y Plan de Despliegue del Sistema.**

**Unidad Nº 5: PERITAJE Y MARCO LEGAL**

**Resultados de Aprendizaje:**

Que el estudiante logre:

- Identificar los conceptos, métodos y técnicas relacionados con el peritaje informático, para tener presentes ante la necesidad de un acto pericial.
- Reconocer los principios de ética y responsabilidades del profesional, vinculados a la actividad pericial a fin de aplicarlos en su desempeño profesional.
- Identificar los aspectos legales que tienen que ver con el marco regulatorio de la actividad del perito para cumplirlos ante una instancia de litigio.

**Contenidos:**

Pericia y peritos. Tipos de peritos. Procedimiento de designación. Dictámenes e informes periciales. Responsabilidades y sanciones. Conceptos de seguridad informática. La información como activo estratégico. Protección jurídica de la información. Protección jurídica del software. Marco legal y regulatorio: Registro de peritos. Ética del perito. Conducción de un procedimiento ordenado por un juez. Procedimiento administrativo. Código Procesal Civil y Comercial de la Provincia de Córdoba Ley 8465 – Capítulo IV: Prueba. Sección 5ª: Dictamen Pericial. Código Procesal Penal de la Provincia de Córdoba Ley 8123 – Capítulo 9: Medios de Prueba. Sección 6ª: Peritos.

**Bibliografía Obligatoria:**

- DEL PESO NAVARRO, Emilio, **Peritajes Informáticos 2ª ed. 2001** - Díaz de Santos S.A. Capítulos: 2, 4, 5, 9, 10 y 14
- CPCIPC Marco Regulatorio de los Peritos – Reglamento Interno de Peritos Informáticos. CPCIPC [reglamentoperitosinformaticos.pdf](#)
- PIATTINI, Mario y DEL PESO NAVARRO, Emilio. **Auditoría Informática un Enfoque Práctico 2ª ed. 2001** – Alfaomega Ra-Ma. Capítulo: 26.

#### Bibliografía Complementaria:

- Rivas López, José; Serra Ruiz, Jordi y Rifà Pous, Helena. **Análisis Forense de Sistemas Informáticos** ed. 2009 FUOC – Fundación para la Universitat Obrera de Catalunya.

<http://webs.uvigo.es/jlrvivas/downloads/publicaciones/Analisis%20forense%20de%20sistemas%20informaticos.pdf>

*Ultimo acceso: Feb/2021*

- DARAHUE Y ARELLANO GONZALEZ. **Manual de Informática Forense** ed. 2011- Errepar SA
- NAVARRO CLÉRIGUES, Jorge. **Guía actualizada para futuros peritos.**

<http://www.pensamientopenal.com.ar/system/files/2016/05/doctrina43429.pdf>

*Ultimo acceso: Feb/2021*

- Código Procesal Civil y Comercial de la Provincia de Córdoba Ley 8465 – Capítulo IV: Prueba. Sección 5ª: Dictamen Pericial.

<http://web2.cba.gov.ar/web/leyes.nsf/85a69a561f9ea43d03257234006a8594/7eda1e81718fe0dd03257250005953db?OpenDocument>

*Ultimo acceso: Feb/2018*

- Código Procesal Penal de la Provincia de Córdoba Ley 8123 – Capítulo 9: Medios de Prueba. Sección 6ª: Peritos.

<http://web2.cba.gov.ar/web/leyes.nsf/85a69a561f9ea43d03257234006a8594/2e112b5a1d5642dc0325723400642019?OpenDocument>

*Ultimo acceso: Feb/2018*

#### Evaluación:

La evaluación conceptual de conocimientos adquiridos se realizará en el AV, al concluir el desarrollo de la unidad y en parcial que se toma al finalizar el desarrollo de contenidos teóricos.

#### Unidad Nº 6: DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN INFORMÁTICA

##### Resultados de Aprendizaje:

Que el estudiante logre:

- Integrar los conocimientos teóricos-prácticos y habilidades adquiridas a lo largo de la carrera, con el fin de aplicarlos en un caso real, que abarque todo el ciclo de desarrollo de los Sistemas de Información.
- Desarrollar habilidades para trabajar en equipo, con el fin de poder incorporarse a equipos en diferentes ámbitos, trabajar de manera interdisciplinaria y colaborativa y capitalizar la sinergia que se produce en ese estilo de trabajo, para alcanzar los objetivos fijados.
- Reconocer las necesidades de información de una organización o contexto real, para realizar su análisis asumiendo posturas críticas, frente a la actividad y procesos existentes.
- Desarrollar un sistema con la finalidad de producir una solución innovadora, que responda a las necesidades de información de una organización o contexto real.
- Desarrollar habilidades de comunicación, mediante la realización de exposiciones sobre el proyecto, a fin de dar a conocer su estado de avance, el sistema, sus características, las tecnologías aplicadas y demostrar el funcionamiento de la solución.

##### Contenidos:

- INFORME PARA APROBACION DE PROPUESTAS
- DOCUMENTOS DEL PROYECTO
- DOCUMENTOS DEL PRODUCTO
- PRODUCTO DESARROLLADO Y PROBADO

Se encuentran disponibles los contenidos y precisiones sobre la documentación en:

**ANEXO I - Unidad Nº 6: DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN INFORMÁTICA - DOCUMENTACIÓN A ELABORAR**

**Evaluación:**

- Seguimiento y revisión de avance continuo por grupo.
- Entrega de documentación por grupo con avances en desarrollo del sistema.
- Exposiciones grupales con demostración de avances, justificación de la solución implementada.

Durante el período de aislamiento, en que se ha definido que se realizarán actividades y clases de manera virtual, se hará uso de las herramientas y tecnologías de acuerdo a lo contemplado en:

**ANEXO II - MODALIDAD VIRTUAL DE CURSADO Y EXAMEN FINAL**

**Metodología de enseñanza y aprendizaje / Mediación Pedagógica**

**Durante el período de aislamiento, en que se ha definido que se realizarán actividades y clases de manera virtual, se hará uso de las herramientas y tecnologías de acuerdo a lo contemplado en:**

**ANEXO II - MODALIDAD VIRTUAL DE CURSADO Y EXAMEN FINAL**

El desarrollo de los contenidos teóricos será durante el primer cuatrimestre. Se realizará en clases teórico-prácticas, se apoyará y afirmará con la presentación de casos prácticos.

Organización de las clases teóricas en tres instancias:

- Inicio: donde se presentará el contenido de cada una de las unidades temáticas de manera que el estudiante tenga una perspectiva clara para su abordaje.
- Desarrollo: momento en el que se expondrá el tema presentado de acuerdo a la modalidad elegida.
  - o Exposiciones dialogadas, lluvias de ideas, análisis de casos prácticos, trabajos grupales además de indagación y búsqueda de información por parte de los estudiantes.
  - o Análisis de casos o situaciones problemáticas que el docente seleccione para una mejor comprensión del tema abordado. Los alumnos analizarán las situaciones problemáticas eligiendo el procedimiento más adecuado para su resolución.
  - o Se promoverá la participación de los estudiantes, a fin de que analicen y propongan la aplicación de los contenidos abordados en sus proyectos, teniendo en cuenta la metodología elegida, creando así un ambiente colaborativo entre los equipos.
  - o Consultas a la documentación de otros proyectos desarrollados, tanto por alumnos de la cátedra como de la cátedra Proyecto Final, a fin de analizar otros dominios y problemáticas.
- Cierre: el docente realizará una síntesis conceptual y temática de los contenidos abordados. Se tratará de dejar abiertos planteos de nuevos interrogantes y problemas que incentiven la investigación del tema.

Por tratarse de una materia en la que se desea integrar conocimientos y habilidades adquiridas en otras asignaturas, su parte práctica se realizará bajo la modalidad de seminario – taller, de acuerdo a lo estipulado en la Unidad Nº 6: DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN INFORMÁTICA.

	<p>El docente fijará las pautas generales de trabajo e hitos de control. Cada equipo de trabajo lo realizará a nivel detallado, contemplando los hitos definidos por la cátedra.</p> <p>El jefe de trabajos prácticos tendrá a su cargo la orientación, la supervisión y el control de las actividades que realice el grupo, mediante la evaluación permanente sobre los resultados y objetivos alcanzados.</p> <p>Durante el transcurso del año, cada equipo de trabajo deberá efectuar al menos 3 (tres) presentaciones sobre su proyecto ante el curso.</p>
<p><b>Sistema de evaluación</b></p>	<p>Las evaluaciones serán escritas y orales según la instancia en que se produzcan.</p> <p>Se realizarán considerando las siguientes perspectivas: La asimilación de contenidos específicos desarrollados en clases Teórico-prácticas, la aplicación de conocimientos y habilidades adquiridas en otras asignaturas del diseño curricular, capacidad de trabajo en equipo, elaboración y desarrollo de exposiciones formales.</p> <p>➤ Evaluación Continua: Se observará el avance y evolución del trabajo en equipo e individual de los estudiantes, tanto en el desarrollo, como en la documentación del sistema de información y de la gestión del proyecto correspondiente a cada fase, según metodología propuesta por cada equipo.</p> <p>Semanalmente se recibirá la documentación de avances realizados en el período, se atenderán consultas y dudas que presente el grupo, se definirán los próximos objetivos y la participación de los integrantes del grupo, registrando esto en un documento.</p> <p>Por el contenido y las características de aplicación de dicho documento, servirá como soporte de trabajo y evaluación de las actividades individuales y del grupo.</p> <p>➤ Presentaciones grupales de avance del trabajo, con exposición oral ante el curso:</p> <p>1ra. Presentación: Propuesta y objetivos del Sistema a desarrollar.</p> <p>2da. Presentación Avances en: Documentación e Implementación.</p> <p>3ra. Presentación de resultados de Implementación y Documentación en instancia de regularidad.</p> <p>Abordando en cada instancia los siguientes aspectos: Presentación de objetivos del trabajo, estado de avance de las actividades y tareas, documentación elaborada, experiencias y habilidades adquiridas.</p> <p>Estas exposiciones se evaluarán en cuanto a sus: Contenidos, cumplimiento de tiempos de exposición, organización, creatividad en la presentación y expresión oral.</p> <p>➤ Elaboración de Documentación del proyecto y del sistema.</p> <p>➤ Evaluaciones individuales en el AV:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Al finalizar el desarrollo de cada unidad.</li> <li>● Al concluir el desarrollo de contenidos teóricos abordados en las unidades 1 a 5 .</li> </ul> <p><b>Instrumentos:</b></p> <p>➤ Informes Semanales.</p> <p>➤ Presentaciones orales ante el curso, en grupo, participando todos los integrantes en igual medida, se utilizarán los medios audiovisuales disponibles en la universidad.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Documentación necesaria para la gestión de proyectos y para el desarrollo de sistemas de información. <i>(Contenidos: Ver apartado Descripción de los Prácticos)</i></li> <li>➤ Las evaluaciones teóricas se realizarán mediante preguntas con respuesta de opción múltiple y otras a desarrollar.</li> </ul> <p><b>Durante el período de aislamiento, en que se ha definido que se realizarán actividades y clases de manera virtual, se hará uso de las herramientas y tecnologías de acuerdo a lo contemplado en:</b></p> <p><b>ANEXO II - MODALIDAD VIRTUAL DE CURSADO Y EXAMEN FINAL</b></p>
<p><b>Criterios de evaluación</b></p>	<p>Se evaluará fundamentalmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Capacidad de comprensión de la problemática definida y propuesta de solución.</li> <li>➤ Capacidad de organización, coordinación y planificación.</li> <li>➤ Cumplimiento de la planificación establecida por cada equipo de trabajo.</li> <li>➤ Capacidad de modelado, aplicación de herramientas y técnicas apropiadas.</li> <li>➤ Capacidad para aplicar diferentes herramientas para seleccionar el software y hardware más apropiado tanto para la ejecución del proyecto como para la puesta en producción del sistema o producto de software obtenido como resultado.</li> <li>➤ Consistencia de documentación presentada.</li> <li>➤ Capacidad de desarrollo de la solución a nivel de software.</li> <li>➤ Presentación y exposición en tiempo y forma, acorde al nivel de un futuro profesional.</li> <li>➤ Capacidad de trabajo en equipo.</li> <li>➤ Participación de cada integrante del equipo de trabajo.</li> </ul>
<p><b>Regularidad: condiciones</b> (Describir las condiciones necesarias para regularizar. Se sugiere incluir la aclaración que el estudiante en condición de regular puede rendir en el plazo de un ciclo lectivo sin control de correlativas aprobadas)</p>	<p>Para obtener la regularidad en la asignatura el estudiante deberá cumplir con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● El mínimo de asistencias requerido por la reglamentación vigente, al menos asistir al 75 % de las clases, su control estará a cargo de los docentes de la cátedra.</li> <li>● Aprobar las siguientes instancias de evaluación. Se dará por superada cada evaluación cuando se obtenga una calificación igual o mayor a 4, correspondiendo a este valor el 55 % de la puntuación: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se evaluará de manera permanente: gestión, participación, documentación y desarrollo del sistema.</li> <li>➤ Presentación y exposición en grupo del trabajo ante el curso: <ol style="list-style-type: none"> <li>1ra. Presentación: Propuesta y objetivos del Sistema a desarrollar.</li> <li>2da. Presentación: Avances en Documentación e Implementación.</li> <li>3ra. Presentación de resultados de Implementación y Documentación en instancia de regularidad: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Funcionalidad desarrollada en un 80%.</li> <li>✓ Testeo y pruebas del sistema aprobadas.</li> <li>✓ Documentación completa del Proyecto y del Producto.</li> </ul> </li> </ol> </li> <li>➤ <b>Estudio Inicial, Documentación del Sistema, Documentación de la Construcción del Sistema y Documentación de la Gestión del Proyecto</b> presentados en tiempo y forma y aprobados en término.</li> <li>➤ Aprobar las evaluaciones conceptuales individuales propuestas en el AV.</li> <li>➤ El estudiante también debe aprobar una evaluación individual de contenidos teóricos, que se toma al finalizar el desarrollo de contenidos teóricos.</li> </ul> </li> </ul>

	<p>Para acceder a la regularidad el estudiante deberá aprobar todas las instancias. Cada aspecto podrá ser evaluado nuevamente <b><u>“en una única segunda oportunidad”</u></b>, si no se alcanza la calificación mínima definida anteriormente.</p> <p><b>El estudiante en condición de regular puede rendir en el plazo de un ciclo lectivo sin control de correlativas aprobadas.</b></p> <p>Escala de notas de regularidad(*)</p> <table border="1" data-bbox="493 508 1153 916"> <thead> <tr> <th>NOTAS</th> <th>PORCENTAJE</th> <th>CALIFICACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td>No Aprobado</td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td>No Aprobado</td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td>No Aprobado</td></tr> <tr><td>4</td><td>55% a 57%</td><td>Aprobado</td></tr> <tr><td>5</td><td>58% a 59%</td><td>Aprobado</td></tr> <tr><td>6</td><td>60% a 68%</td><td>Aprobado</td></tr> <tr><td>7</td><td>69% a 77%</td><td>Aprobado</td></tr> <tr><td>8</td><td>78% a 86%</td><td>Aprobado</td></tr> <tr><td>9</td><td>87% a 95%</td><td>Aprobado</td></tr> <tr><td>10</td><td>96% a 100%</td><td>Aprobado</td></tr> </tbody> </table> <p>(*) Escala acordada en reunión de Docentes Coordinadores</p>	NOTAS	PORCENTAJE	CALIFICACIÓN	1		No Aprobado	2		No Aprobado	3		No Aprobado	4	55% a 57%	Aprobado	5	58% a 59%	Aprobado	6	60% a 68%	Aprobado	7	69% a 77%	Aprobado	8	78% a 86%	Aprobado	9	87% a 95%	Aprobado	10	96% a 100%	Aprobado
NOTAS	PORCENTAJE	CALIFICACIÓN																																
1		No Aprobado																																
2		No Aprobado																																
3		No Aprobado																																
4	55% a 57%	Aprobado																																
5	58% a 59%	Aprobado																																
6	60% a 68%	Aprobado																																
7	69% a 77%	Aprobado																																
8	78% a 86%	Aprobado																																
9	87% a 95%	Aprobado																																
10	96% a 100%	Aprobado																																
<p><b>Promoción: condiciones</b></p>	<p><b>Sin promoción.</b></p>																																	
<p><b>Aprobación Directa: condiciones.</b></p>	<p>Para acceder a la Aprobación Directa el estudiante deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aprobar todas las instancias requeridas para la regularidad, y lograr un promedio no inferior a 8 (ocho). Cada aspecto podrá ser evaluado nuevamente <b><u>“en una única segunda oportunidad”</u></b>, si no se alcanza la calificación mínima definida anteriormente.</li> <li>● Tener: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La Funcionalidad del sistema completamente desarrollada.</li> <li>✓ Testeo y pruebas del sistema aprobadas.</li> <li>✓ Documentación completa del Proyecto y del Producto.</li> </ul> </li> <li>● La 3ra. Presentación y exposición del trabajo en grupo ante el curso deberá hacerse a modo de <b>Presentación Final</b> y contemplar: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Introducción y presentación del ámbito, problemas detectados, objetivos.</li> <li>✓ Metodología de gestión.</li> <li>✓ Tecnologías y herramientas utilizadas y como se aplicaron</li> <li>✓ Demostración de prestaciones y funcionalidades más importantes del sistema.</li> <li>✓ Informes relevantes, complejos o innovadores para la actividad</li> <li>✓ Requerimientos para la implementación del sistema, usar para ello diagrama de despliegue. Estimación de costos y tiempos de implementación.</li> <li>✓ Conclusiones.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>El estudiante, en esta condición, puede registrar su nota en examen en el plazo de un ciclo lectivo, sin control de correlativas aprobadas, y después de ello se le exigirán correlativas aprobadas</b></p> <p>Escala de notas para Aprobación Directa:</p> <table border="1" data-bbox="397 1960 1056 2069"> <thead> <tr> <th>NOTAS</th> <th>PORCENTAJE</th> <th>CALIFICACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td>Insuficiente</td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td>Insuficiente</td></tr> </tbody> </table>	NOTAS	PORCENTAJE	CALIFICACIÓN	1		Insuficiente	2		Insuficiente																								
NOTAS	PORCENTAJE	CALIFICACIÓN																																
1		Insuficiente																																
2		Insuficiente																																

	3		Insuficiente
	4		Insuficiente
	5		Insuficiente
	6		Insuficiente
	7		Insuficiente
	8	78% a 86%	Aprobado
	9	87% a 95%	Aprobado
	10	96% a 100%	Aprobado
<b>Modalidad de examen final</b>	<p>La promoción final de la asignatura se obtendrá mediante examen final en grupo. Se evaluará la documentación del sistema y la calidad del software: Corrección, Fiabilidad, Eficiencia, Integridad, Flexibilidad, Interoperabilidad, y Usabilidad. Exposición y defensa del trabajo. Debiendo superar las siguientes instancias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>1ra. Instancia: Contemplará revisión y aprobación de:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Documentación y Manuales del Sistema completos.</li> </ul> </li> <li>➤ <b>2da. Instancia: Ante JTP y el docente a cargo del curso, contemplará:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Testeo y pruebas del sistema aprobadas.</li> </ul> <p>La calificación de esta instancia surgirá de promediar la nota obtenida en esta revisión y el promedio de las notas obtenidas para acceder a la regularidad.</p> </li> <li>➤ <b>3ra. Instancia: Con la aprobación de las instancias anteriores se accede a la Presentación Final. Deberá presentarse en ese momento: Documentación impresa y grabada en un CD o DVD o haberlo realizado en la plataforma Moodle aula virtual definida por la cátedra, de acuerdo a lo siguiente:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Grabar en archivos individuales cada una de la Carpetas que forman parte de la Documentación.</li> <li>● <u>No</u> grabar por separador Carátulas del resto de la Documentación, todo debe estar en un mismo archivo.</li> <li>● Los nombres de los archivos individuales se deben corresponder con la Documentación que contiene.</li> <li>● Los archivos deben ser grabados en formato .PDF.</li> <li>● Los archivos se deben comprimir si superan el tamaño de 8 MB.</li> <li>● Grabar un archivo "leame.txt" con instrucciones para ver el video que muestra funcionalidades del sistema.</li> <li>● Los CD o DVD, deben ser rotulados con los mismos datos y en el orden indicado en ANEXO I – DOCUMENTACIÓN A ELABORAR.</li> </ul> </li> </ul>		

	<p>Escala de Notas para Examen Final (*)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NOTA</th> <th>PORCENTAJE</th> <th>CALIFICACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td>Insuficiente</td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td>Insuficiente</td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td>Insuficiente</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td>Insuficiente</td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td>Insuficiente</td></tr> <tr><td>6</td><td>60% a 68%</td><td>Aprobado</td></tr> <tr><td>7</td><td>69% a 77%</td><td>Bueno</td></tr> <tr><td>8</td><td>78% a 86%</td><td>Muy Bueno</td></tr> <tr><td>9</td><td>87% a 95%</td><td>Distinguido</td></tr> <tr><td>10</td><td>96% a 100%</td><td>Sobresaliente</td></tr> </tbody> </table> <p>Durante el período de aislamiento, en que se ha definido que se realizarán actividades y clases de manera virtual, se hará uso de las herramientas y tecnologías de acuerdo a lo contemplado en:</p> <p><b>ANEXO II - MODALIDAD VIRTUAL DE CURSADO Y EXAMEN FINAL</b></p>	NOTA	PORCENTAJE	CALIFICACIÓN	1		Insuficiente	2		Insuficiente	3		Insuficiente	4		Insuficiente	5		Insuficiente	6	60% a 68%	Aprobado	7	69% a 77%	Bueno	8	78% a 86%	Muy Bueno	9	87% a 95%	Distinguido	10	96% a 100%	Sobresaliente
NOTA	PORCENTAJE	CALIFICACIÓN																																
1		Insuficiente																																
2		Insuficiente																																
3		Insuficiente																																
4		Insuficiente																																
5		Insuficiente																																
6	60% a 68%	Aprobado																																
7	69% a 77%	Bueno																																
8	78% a 86%	Muy Bueno																																
9	87% a 95%	Distinguido																																
10	96% a 100%	Sobresaliente																																
<b>Actividades en laboratorio</b>	Además de la tecnología que se requiera para la Implementación del Sistema de Información. Se utilizarán distintos tipos de software como herramienta para la planificación de proyectos informáticos, asignación de recursos y su control de ejecución.																																	
<b>Cantidad de horas prácticas totales</b>	104																																	
<b>Cantidad de horas teóricas totales</b>	24																																	
<b>Cantidad de horas estimadas totales de trabajos</b>	200																																	
<b>Horas/año totales de la asignatura</b>	128																																	
<b>Tipo de formación práctica</b>	<input type="checkbox"/> Formación experimental <input type="checkbox"/> Resolución de problemas de ingeniería <input checked="" type="checkbox"/> Actividades de proyecto y diseño <input type="checkbox"/> Prácticas supervisadas en los sectores productivos y /o de servicios																																	

<p><b>Cantidad de horas cátedras afectadas a la formación práctica indicada en el punto anterior</b></p>	<p>104</p>
<p><b>Descripción de los prácticos</b></p>	<p>Las actividades prácticas estarán dirigidas al desarrollo de una aplicación informática y la elaboración de su documentación.</p> <p><b>Se encuentran disponibles los contenidos y precisiones sobre la documentación en:</b></p> <p><b>ANEXO I - Unidad Nº 6: DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN INFORMÁTICA - DOCUMENTACIÓN A ELABORAR</b></p> <p><b><u>INFORME PARA APROBACIÓN DE PROPUESTAS</u></b></p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Formación de grupos</li> <li>✓ Elección y Definición del Tema</li> <li>✓ Elección de la Metodología de Trabajo</li> <li>✓ Elaboración y Presentación de propuestas</li> </ul> <p><b><u>ESTUDIO INICIAL</u></b></p> <p>Esta instancia, sus tareas y los informes o presentaciones a realizar son fundamentales para el cursado de la materia y desarrollo del trabajo, por lo tanto el Estudio Inicial deberá ser aprobado por el JTP y el docente a cargo del curso, para poder comenzar con las actividades posteriores y su documentación.</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entrevistas</li> <li>✓ Relevamientos</li> <li>✓ Investigaciones</li> <li>✓ Definición del proyecto</li> <li>✓ Elaboración y Presentación del proyecto.</li> </ul> <p><b><u>GESTIÓN DEL PROYECTO</u></b></p> <p>El grupo se deberá autogestionar, realizando la planificación, el seguimiento y control de las tareas que se realizan, revisando permanentemente la evolución del trabajo, identificando los problemas que se presentan y proponiendo su resolución.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ PLANIFICACIÓN DEL CALENDARIO: Identificación de Entregables y Determinación de Actividades y tareas. Estimación de tiempos para su realización.</li> <li>✓ PLAN DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ PLAN DE PRUEBAS DEL SISTEMA</li> <li>✓ ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD Y PLAN DE DESPLIEGUE DEL SISTEMA             <ul style="list-style-type: none"> <li>● Análisis de Factibilidad Técnica</li> <li>● Análisis de Factibilidad Operativa</li> <li>● Análisis de Factibilidad Económico/Financiera</li> <li>● Revisión y comparación de resultados con Estudio de Pre Factibilidad</li> <li>● Modelo de Despliegue del Sistema</li> <li>● Plan de Despliegue</li> </ul> </li> <li>✓ DOCUMENTOS DE SEGUIMIENTO E INFORMES DE AVANCES</li> </ul> <p><b><u>DESARROLLO DEL PRODUCTO</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ IDENTIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS</li> <li>✓ DEFINICIÓN DE NORMAS Y TECNOLOGÍAS DE DESARROLLO</li> <li>✓ DEFINICIÓN DETALLADA DE FUNCIONALIDAD: ANÁLISIS Y DISEÑO</li> <li>✓ CONSTRUCCIÓN Y CODIFICACIÓN DEL SOFTWARE</li> <li>✓ REALIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE PRUEBAS DEL SOFTWARE.</li> <li>✓ DEFINICIÓN Y ELABORACIÓN DE MANUAL DE INSTALACIÓN</li> <li>✓ ELABORACIÓN DE MANUAL DE USUARIO</li> <li>✓ ELABORACIÓN DE MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</li> </ul> <p><b><u>PRESENTACIONES</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ EXPOSICIONES DEL PROYECTO</li> </ul> <p>En cada instancia se deberán abordar, entre otros, los siguientes aspectos: Definición de Objetivos del proyecto - Modelos y documentación elaborada - Estado de avance de las actividades y tareas - Experiencias y habilidades adquiridas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ PRESENTACIONES DEL SISTEMA FUNCIONANDO</li> </ul> <p>Deben interpretarse como la presentación en computadora de la funcionalidad del sistema, cuando el grupo ha llegado a un punto tal de la implementación que permita verificar mediante distintos casos de prueba, la funcionalidad del mismo y por ende si cumple con los requerimientos de los usuarios y de la cátedra.</p>																
<p><b>Cronograma de actividades de la asignatura</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Clase</th> <th>Semana</th> <th>Tema</th> <th>Hito</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>15/03/2021</td> <td>Presentación de la asignatura y docentes: Objetivos de la materia, contenidos, condiciones para cursarla, regularizar y rendir examen final. TRAYECTO PRÁCTICO: Formación de Grupos – Consideraciones a tener en cuenta. Elección de temas para el desarrollo del sistema.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>22/03/2021</td> <td>TRAYECTO PRÁCTICO: Consideraciones a tener en cuenta para: Formación de Grupos –Elección de temas para el desarrollo del sistema.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>29/03/2021</td> <td>TRAYECTO TEÓRICO: Unidad I. Introducción a los Proyectos. Concepto de Proyecto. Proceso y proyecto. Factores clave para el éxito de un proyecto. El rol del líder de proyectos y de su equipo.. Gestión de equipos. Stakeholders. Áreas de</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Clase	Semana	Tema	Hito	1	15/03/2021	Presentación de la asignatura y docentes: Objetivos de la materia, contenidos, condiciones para cursarla, regularizar y rendir examen final. TRAYECTO PRÁCTICO: Formación de Grupos – Consideraciones a tener en cuenta. Elección de temas para el desarrollo del sistema.		2	22/03/2021	TRAYECTO PRÁCTICO: Consideraciones a tener en cuenta para: Formación de Grupos –Elección de temas para el desarrollo del sistema.		3	29/03/2021	TRAYECTO TEÓRICO: Unidad I. Introducción a los Proyectos. Concepto de Proyecto. Proceso y proyecto. Factores clave para el éxito de un proyecto. El rol del líder de proyectos y de su equipo.. Gestión de equipos. Stakeholders. Áreas de	
Clase	Semana	Tema	Hito														
1	15/03/2021	Presentación de la asignatura y docentes: Objetivos de la materia, contenidos, condiciones para cursarla, regularizar y rendir examen final. TRAYECTO PRÁCTICO: Formación de Grupos – Consideraciones a tener en cuenta. Elección de temas para el desarrollo del sistema.															
2	22/03/2021	TRAYECTO PRÁCTICO: Consideraciones a tener en cuenta para: Formación de Grupos –Elección de temas para el desarrollo del sistema.															
3	29/03/2021	TRAYECTO TEÓRICO: Unidad I. Introducción a los Proyectos. Concepto de Proyecto. Proceso y proyecto. Factores clave para el éxito de un proyecto. El rol del líder de proyectos y de su equipo.. Gestión de equipos. Stakeholders. Áreas de															

			conocimiento. Ciclo de vida de proyectos. La triple restricción. TRAYECTO PRÁCTICO: Formación de grupos, elección de temas para desarrollo del sistema.	
	4	05/04/2021	TRAYECTO TEÓRICO: Unidad I. Introducción a los Proyectos. Iniciación del proyecto. Definición del problema inicial. Desarrollo de soluciones efectivas. TRAYECTO PRÁCTICO: Formación de grupos, elección de temas para desarrollo del sistema. Revisión y aprobación en general de las propuestas.	
	5	12/04/2021	TRAYECTO TEÓRICO: Unidad I. Introducción a los Proyectos. Metodologías ágiles: El manifiesto Ágil. Programación Extrema (Extreme Programming, XP). Scrum. Lean Kanban en IT. <b>TRABAJO PRÁCTICO: FECHA LÍMITE en la que los grupos exponen sus propuestas de proyecto de sistema.</b>	1
	6	19/04/2021	TRAYECTO TEÓRICO: UNIDAD II. Recursos Humanos. Necesidades: Análisis y Diseño de puestos. Tipos de puestos. <b>FECHA LÍMITE - EVALUACION CONCEPTUAL EN AV UNIDAD I</b> TRAYECTO PRÁCTICO: Revisión de avances sobre Estudio Inicial y Planificación.	2
	7	26/04/2021	TRAYECTO TEÓRICO: Unidad II. Recursos Humanos: Proceso de reclutamiento y selección. Fuentes de RRHH. Entrevistas. Selección. Inducción. Capacitación y Desarrollo: Proceso, técnicas y evaluación. Seguimiento y evaluación de desempeño. Métodos, problemas y soluciones. TRAYECTO PRÁCTICO: Revisión de avances sobre Estudio Inicial y Planificación.	
	8	03/05/2021	TRAYECTO TEÓRICO: Unidad III. Proceso de Prueba: Modelo de calidad de software. Calidad interna y externa, calidad de uso. Elementos. Conceptos y Contexto de las Pruebas del Software. Testing y ciclo de vida de sistemas. Roles y responsabilidades. <b>FECHA LIMITE DE ENTREGA DE ESTUDIO INICIAL con currículo de integrantes de cada grupo.</b> TRAYECTO PRÁCTICO: Revisión de avances y correcciones de Estudio Inicial y Planificación y Requerimientos.	3
	9	10/05/2021	TRAYECTO TEÓRICO: Unidad III. Proceso de Prueba: Tipos de prueba. Estimación de esfuerzos. Plan de pruebas. Estrategia de prueba de software. Validación y verificación. Técnicas de pruebas de software. Informes de resultados de pruebas. TRAYECTO PRÁCTICO: Revisión de avances sobre la definición de requerimientos, análisis, diseño e implementación. Prototipos de interfaces. <b>FECHA LÍMITE - EVALUACION CONCEPTUAL EN AV UNIDAD II</b>	4
	10	17/05/2021	TRAYECTO PRÁCTICO: Revisión de avances sobre Plan de pruebas y de Configuración. Actualización de requerimientos. Análisis, diseño e implementación.	

	11	24/05/2021	<p>TRAYECTO TEÓRICO: Unidad IV. Selección y Evaluación de Hw y Sw: Requerimientos de Hw. Requerimientos de Sw. Dimensionamiento. Métricas de software. Proceso de evaluación de software. Criterios para la selección de Hw y Sw..</p> <p>TRAYECTO PRÁCTICO: Estudio de Factibilidad. Revisión de avances en el desarrollo del sistema. Análisis, diseño, implementación y pruebas.</p> <p><b>FECHA LÍMITE - EVALUACION CONCEPTUAL EN AV UNIDAD III</b></p>	5
	12	31/05/2021	<p>TRAYECTO TEÓRICO: Unidad IV. Selección y Evaluación de Hw y Sw: Solicitud de Propuestas. Concursos de Precios. Licitaciones. Benchmarks. Matriz ponderada. Matriz de homogeneización.</p> <p>TRAYECTO PRÁCTICO: Estudio de Factibilidad. Revisión de avances en el desarrollo del sistema. Análisis, diseño, implementación y pruebas.</p>	
	13	07/06/2021	<p>TRAYECTO TEÓRICO: Unidad V. Peritaje y Marco Legal: Pericia y peritos. Tipos de peritos. Procedimiento de designación. Dictámenes e informes periciales. Responsabilidades y sanciones. La información como activo estratégico.</p> <p>TRAYECTO PRÁCTICO: <b>FECHA LIMITE DE ENTREGA DEL PLAN DE PRUEBAS DEL SISTEMA.</b> Estudio de Factibilidad. Pautas para la 1ra. exposición del trabajo.</p>	6
	14	14/06/2021	<p>TRAYECTO TEÓRICO: Unidad V. Peritaje y Marco Legal: Marco legal y regulatorio: Registro de peritos. Ética del perito. Conducción de un procedimiento ordenado por un juez. Procedimiento administrativo.</p> <p><b>EXPOSICIÓN GRUPAL:</b> Todos los grupos realizarán la presentación ante el curso sobre: Estudio Inicial, planificación y avances en el desarrollo del sistema.</p>	7
	15	21/06/2021	<p>TRAYECTO PRÁCTICO: Revisión de avances en el desarrollo del sistema: Análisis, diseño, implementación y pruebas.</p> <p><b>FECHA LÍMITE - EVALUACION CONCEPTUAL EN AV UNIDAD IV</b></p>	8
	16	28/06/2021	<p>TRAYECTO PRÁCTICO: Atención de consultas de grupos.</p> <p><b>FECHA LÍMITE - EVALUACION CONCEPTUAL EN AV UNIDAD V</b></p>	9
	17	02/08/2021	<p>TRAYECTO TEÓRICO: Planificación de actividades para el segundo cuatrimestre. Repaso y consultas para la evaluación parcial prevista para la semana siguiente. PRÁCTICO: Control de avance de los proyectos y atención de consultas.</p> <p>TRAYECTO PRÁCTICO: Recepción de correcciones de requerimientos, Plan de Configuración y de pruebas. Control de avance de los proyectos y atención de consultas.</p>	
	18	09/08/2021	<p>TRAYECTO PRÁCTICO: Recepción de correcciones de requerimientos, Plan de Configuración y de pruebas.</p> <p><b>FECHA LÍMITE - EVALUACION INDIVIDUAL CONCEPTUAL DE CONTENIDOS TEÓRICOS DESARROLLADOS.</b></p>	10

	19	16/08/2021	TRAYECTO PRÁCTICO: Revisión de avances en el desarrollo del sistema: Análisis, diseño, implementación y pruebas.	
	20	23/08/2021	TRAYECTO PRÁCTICO: Revisión de avances en el desarrollo del sistema: Análisis, diseño, implementación y pruebas. De ser necesario Replanificación y acuerdo de objetivos para regularizar. <b><u>FECHA LÍMITE DE ENTREGA DE ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD Y PLAN DE DESPLIEGUE DEL SISTEMA.</u></b>	11
	21	30/08/2021	TRAYECTO PRÁCTICO: Revisión de avances en el desarrollo del sistema: Análisis, diseño, implementación y pruebas.	
	22	06/09/2021	TRAYECTO PRÁCTICO: Revisión de avances sobre: Análisis, diseño e implementación. Presentación de documentación de testing.	
	23	13/09/2021	TRAYECTO PRÁCTICO: Correcciones de documentación sobre: Análisis, diseño e implementación. Documentación de testing y resultados de testing.	
	24	20/09/2021	TRAYECTO PRÁCTICO: Seguimiento de avances en implementación y documentación. <b><u>FECHA LIMITE DE ENTREGA DE AVANCES EN DOCUMENTACIÓN DE PRUEBAS DEL SOFTWARE.</u></b>	12
	25	27/09/2021	<b>EXPOSICIÓN GRUPAL:</b> Todos los grupos realizarán la presentación ante el curso sobre: Modelos y documentación del Sistema: Requerimientos. Análisis, Diseño, Despliegue. Avances en Implementación y testing.	13
	26	04/10/2021	TRAYECTO PRÁCTICO: Seguimiento de avances en implementación y documentación: Manual de Usuario y Manual de Procedimientos.	
	27	11/10/2021	TRAYECTO PRÁCTICO: Seguimiento de avances en implementación y documentación: Manual de Usuario y Manual de Procedimientos.	
	28	18/10/2021	TRAYECTO PRÁCTICO: Seguimiento de avances en implementación y documentación: Manual de Usuario y Manual de Procedimientos.	
	29	25/10/2021	TRAYECTO PRÁCTICO: Seguimiento de avances en implementación y documentación: Manual de Usuario y Manual de Procedimientos.	
	30	01/11/2021	TRAYECTO PRÁCTICO: Recepción de documentación completa del Sistema. <b><u>FECHA LIMITE DE ENTREGA: DOCUMENTACIÓN DE GESTIÓN Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA.</u></b>	14
	31	08/11/2021	<b>EXPOSICIÓN GRUPAL:</b> En instancia de regularización. Avances en implementación y testing, informes de resultados de pruebas de aceptación de usuarios.	15
	32	15/11/2021	<b>EXPOSICIÓN GRUPAL:</b> En instancia de regularización. Avances en implementación y testing, informes de resultados de pruebas de aceptación de usuarios.	15

<b>Propuesta para la atención de consultas y mail de contacto.</b>	Las consultas se realizarán en el aula y horario especificado por el docente de cada curso y fuera del horario de clase vía correo electrónico.
<b>Plan de integración con otras asignaturas</b>	<p>Como última materia de la carrera Analista Universitario de Sistemas, se procura aplicar los conocimientos adquiridos en materias dictadas en los tres niveles anteriores.</p> <p><b>Principales Asignaturas y Temas con los que se relaciona:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sistemas y Organizaciones: Estructuras Organizacionales, Sistemas de Información.</li> <li>➤ Análisis de Sistemas: Con todos los contenidos mínimos contemplados para la asignatura.</li> <li>➤ Diseño de Sistemas Con todos los contenidos mínimos contemplados para la asignatura.</li> <li>➤ Paradigmas de Programación, Sistemas Operativos, Gestión de Datos.</li> </ul>
<b>Bibliografía Obligatoria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, <b>Guía del PMBoK</b> 6ta edición 2017 – PARTE 2 <b>Capítulos: 1, 2, 3 y 4.</b></li> <li>● GIDO, Jack y CLEMENTS, Jame, <b>Administración Exitosa de Proyectos, 5ª Ed. 2012</b> Capítulo 11. <i>El Equipo del Proyecto.</i></li> <li>● BACA URBINA, Gabriel, <b>Formulación y Evaluación de Proyectos Informáticos</b> 5ª ed. 2006 - McGraw-Hill. Parte 7.</li> <li>● NAVARRO CADAVID, FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, MORALES VÉLEZ - <b>Revisión de metodologías ágiles para el desarrollo de software. Prospectiva</b>, ISSN-e 2216-1368, Vol. 11, Nº. 2 (julio-diciembre), 2013, págs. 30-39 <a href="https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4752083">https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4752083</a> Ultimo acceso: Febrero/2021.</li> <li>● DESSLER, Gary, <b>Administración de Recursos Humanos</b>, 10ª ed. 2009 - Pearson Prentice-Hall. <i>Capítulos: 4, 5, 6, 7, 8 y 9.</i></li> <li>● PRESSMAN, Roger, <b>Ingeniería de Software</b> 6ª ed. 2005 - Mc Graw-Hill. <i>Capítulos: 13, 14 y 15.</i></li> <li>● BACA URBINA, Gabriel, <b>Formulación y Evaluación de Proyectos Informáticos</b> 5ª ed. 2006 - McGraw-Hill. Parte 8.</li> <li>● Apuntes de Clase. Selección de Artículos.</li> <li>● DEL PESO NAVARRO, Emilio, <b>Peritajes Informáticos</b> 2ª ed. 2001 - Díaz de Santos S.A. <i>Capítulos: 2, 4, 5, 9, 10 y 14</i></li> <li>● CPCIPC <b>Marco Regulatorio de los Peritos – Reglamento Interno de Peritos Informáticos. CPCIPC reglamentoperitosinformaticos.pdf</b></li> <li>● PIATTINI, Mario y DEL PESO NAVARRO, Emilio. <b>Auditoría Informática un Enfoque Práctico</b> 2ª ed. 2001 – Alfaomega Ra-Ma. <i>Capítulo: 26.</i></li> </ul>
<b>Bibliografía Complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PALACIO, Juan - <b>Flexibilidad con Scrum</b> – ed 2007. <a href="http://www.safecreative.org/work/0710210187520">http://www.safecreative.org/work/0710210187520</a> Ultimo acceso: Feb/2021</li> <li>● KNIBERG, Henrik - <b>Scrum y XP desde las Trincheras</b> – ed 2007 – InfoQ Enterprise Software Development Series. <a href="http://www.projectalis.com/wp-content/uploads/2008/02/scrum-y-xp-desde-las-trincheras.pdf">http://www.projectalis.com/wp-content/uploads/2008/02/scrum-y-xp-desde-las-trincheras.pdf</a> Ultimo acceso: Feb/2021</li> <li>● KNIBERG, Henrik Y SKARIN, Mattias - <b>Kanban y Scrum – Obteniendo lo Mejor de Ambos</b> – ed 2010 – InfoQ Enterprise Software Development Series</li> </ul>

	<p><a href="http://www.proyectalis.com/2010/01/28/scrum-vs-kanban-en-castellano/">http://www.proyectalis.com/2010/01/28/scrum-vs-kanban-en-castellano/</a>(Actualización 29/01/10) Ultimo acceso: Feb/2021</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● PALMINIO, Dario – <b>Scrum en Ingeniería de Software</b> – 1ra. ed 2015 – Edición del Autor <a href="https://www.linkedin.com/pulse/libro-scrum-en-ingenier%C3%ADa-de-software-dario-andr%C3%A9s-palminio">https://www.linkedin.com/pulse/libro-scrum-en-ingenier%C3%ADa-de-software-dario-andr%C3%A9s-palminio</a> Ultimo acceso: Feb/2021</li> <li>● CHIAVENATO, Idalberto. <b>Administración de Recursos Humanos</b>. 5ª ed. 2000 – McGRAW-HILL. Capítulos: 5, 6, 7, 8 y 9.</li> <li>● AQUINO, Jorge y otros. <b>Recursos Humanos</b>, 3ª ed.2004 – Macchi. Capítulo: 1, 3, 4, 5 y 6.</li> <li>● ALLE, Martha. <b>Dirección Estratégica de RRHH, Gestión por Competencias</b>. 2ª ed. 2013 – Ediciones Granica SA.</li> <li>● PIATTINI, Mario y DEL PESO NAVARRO, Emilio. <b>Auditoría Informática un Enfoque Práctico</b> 2ª ed. 2001 – Alfaomega Ra-Ma. Capítulo: 16.</li> <li>● <b>NORMA ISO 9126 y el Modelo Extendido ISO para la Calidad del Software</b>.</li> <li>● <b>Régimen de Contrataciones de la Administración Pública Nacional</b>. Decretos N° 1023/2001, 666/2003 y sus modificaciones.</li> <li>● <b>Disposiciones de la Oficina Nacional de Tecnologías de la Información (ONTI) sobre Estándares Tecnológicos para la Administración Pública Nacional (ETAP)</b></li> <li>● ISLAS-ZABRE-PÉREZ - <b>Evaluación de herramientas de Hardware y Software para el desarrollo de Aplicaciones de Realidad Virtual</b>. <a href="http://www.iie.org.mx/boletin022004/tenden2.pdf">http://www.iie.org.mx/boletin022004/tenden2.pdf</a> Ultimo acceso: Feb/2021</li> <li>● Rivas López, José; Serra Ruiz, Jordi y Rifà Pous, Helena. <b>Análisis Forense de Sistemas Informáticos</b> ed. 2009 FUOC – Fundación para la Universitat Obrera de Catalunya.  <a href="http://webs.uvigo.es/jlrvivas/downloads/publicaciones/Analisis%20forense%20de%20sistemas%20informaticos.pdf">http://webs.uvigo.es/jlrvivas/downloads/publicaciones/Analisis%20forense%20de%20sistemas%20informaticos.pdf</a> Ultimo acceso: Feb/2021</li> <li>● DARAHE Y ARELLANO GONZALEZ. <b>Manual de Informática Forense</b> ed. 2011- Errepar SA</li> <li>● NAVARRO CLÉRIGUES, Jorge. <b>Guia actualizada para futuros peritos</b>. <a href="http://www.pensamientopenal.com.ar/system/files/2016/05/doctrina43429.pdf">http://www.pensamientopenal.com.ar/system/files/2016/05/doctrina43429.pdf</a> Ultimo acceso: Feb/2021</li> <li>● Código Procesal Civil y Comercial de la Provincia de Córdoba Ley 8465 – Capítulo IV: Prueba. Sección 5ª: Dictamen Pericial. <a href="http://web2.cba.gov.ar/web/leyes.nsf/85a69a561f9ea43d03257234006a8594/7eda1e81718fe0dd03257250005953db?OpenDocument">http://web2.cba.gov.ar/web/leyes.nsf/85a69a561f9ea43d03257234006a8594/7eda1e81718fe0dd03257250005953db?OpenDocument</a> Ultimo acceso: Feb/2018</li> <li>● Código Procesal Penal de la Provincia de Córdoba Ley 8123 – Capítulo 9: Medios de Prueba. Sección 6ª: Peritos.  <a href="http://web2.cba.gov.ar/web/leyes.nsf/85a69a561f9ea43d03257234006a8594/2e112b5a1d5642dc0325723400642019?OpenDocument">http://web2.cba.gov.ar/web/leyes.nsf/85a69a561f9ea43d03257234006a8594/2e112b5a1d5642dc0325723400642019?OpenDocument</a> Ultimo acceso: Feb/2018</li> </ul>
Distribución de docentes	

<i>Curso</i>	<i>Turno</i>	<i>Día y Horas</i>	<i>Profesor /E-mail</i>	<i>J.T.P. /E-mail</i>
4K1	Tarde	Martes 3, 4, 5 y 6.	Silvina Arenas <a href="mailto:arenas.silvina@gmail.com">arenas.silvina@gmail.com</a>	María I. Mac William <a href="mailto:mairnmw@gmail.com">mairnmw@gmail.com</a>
4K3	Mañana	Martes 1, 2, 3 y 4.	Silvina Arenas <a href="mailto:arenas.silvina@gmail.com">arenas.silvina@gmail.com</a>	
4K4.	Noche	Jueves 3, 4, 5 y 6.	Julio Zohil <a href="mailto:jzohil@sistemas.frc.utn.edu.ar">jzohil@sistemas.frc.utn.edu.ar</a> / <a href="mailto:jzohil@gmail.com">jzohil@gmail.com</a>	Francisco Aquino <a href="mailto:faaquino@hotmail.com">faaquino@hotmail.com</a>
4K5	Tarde	Miércoles 4, 5, 6 y 7.	Daniel Herrera <a href="mailto:dherrera@microtelcba.com.ar">dherrera@microtelcba.com.ar</a>	Cecilia Ortiz <a href="mailto:ceciliaortiz76@gmail.com">ceciliaortiz76@gmail.com</a>



N. Zohil

## **MODALIDAD ACADÉMICA**

### **ANALISTA UNIVERSITARIO DE SISTEMAS**

#### **HABILITACIÓN PROFESIONAL**

##### **ANEXO I**

###### **Unidad N° 6:**

###### **DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN INFORMÁTICA**

###### **DOCUMENTACIÓN A ELABORAR**

**== 2021 ==**

Autores: Ing. Silvina Arenas – Ing. María I. Mac William

## Tabla de contenido

<a href="#">Tabla de contenido</a>	21
<a href="#">INTRODUCCIÓN</a>	22
<a href="#">ASPECTOS FORMALES</a>	22
<a href="#">INFORME PARA APROBACION DE PROPUESTAS</a>	23
<a href="#">ESTUDIO INICIAL</a>	23
<a href="#">DOCUMENTOS DEL PROYECTO</a>	25
<a href="#">Plan De Proyecto</a>	25
<a href="#">Plan De Gestión De La Configuración</a>	25
<a href="#">Plan De Prueba</a>	25
<a href="#">Plan De Despliegue</a>	26
<a href="#">Gestión De Proyecto</a>	26
<a href="#">DOCUMENTOS DEL PRODUCTO (ÁGILES)</a>	27
<a href="#">Modelo De Negocio (En Caso De Reingeniería Del Negocio)</a>	27
<a href="#">Definición Del Producto/Solución</a>	27
<a href="#">Normas De Desarrollo E Implementación</a>	27
<a href="#">Manual De Instalación</a>	28
<a href="#">Manual De Usuario</a>	28
<a href="#">Manual De Procedimientos (En Caso De Ser Necesario)</a>	28
<a href="#">DOCUMENTOS DEL PRODUCTO (PDU)</a>	28
<a href="#">Modelo De Negocio (En Caso De Reingeniería Del Negocio)</a>	28
<a href="#">Modelo De Requerimientos</a>	28
<a href="#">Modelo De Análisis</a>	29
<a href="#">Modelo De Diseño</a>	29
<a href="#">Modelo De Pruebas</a>	29
<a href="#">Normas De Desarrollo E Implementación</a>	29
<a href="#">Manual De Instalación</a>	30
<a href="#">Manual De Usuario</a>	30
<a href="#">Manual De Procedimientos (En Caso De Ser Necesario)</a>	30

## INTRODUCCIÓN

En este texto se presentan los contenidos propuestos para la documentación a generar durante el desarrollo del trayecto práctico de la asignatura.

Todos los documentos deben tener el mismo formato de presentación, estructura, tipo de letra en caso de ser necesario agregar un GLOSARIO DE TÉRMINOS o DICCIONARIO DE DATOS.

## ASPECTOS FORMALES

Todos los documentos deben tener la misma carátula identificadora, estructura y los temas desarrollados descriptos en la Tabla de Contenido:

- **Carátula:** Identificando: Nombre de la Universidad, Carrera y Nombre de la Cátedra, Curso y Docentes del curso. Título del tema a desarrollar. Número del grupo, Legajo y nombres de los integrantes. Fecha de entrega del Trabajo.
- **Tabla de Contenidos:** Implica expresar los temas desarrollados y el orden en que se exponen y número de página en que se encuentra.
- **Introducción:** En la cual los estudiantes dejarán constancia del objetivo y contenido principal del documento.
- **Desarrollo:** Cuerpo principal del trabajo reflejado en el documento.
- **Conclusión:** En aquellos trabajos en los que se realice evaluación o investigación, incluir la reflexión grupal, en relación a las experiencias, lecciones aprendidas y aportes identificados para su formación profesional, al realizar las actividades necesarias para el desarrollo del trabajo y su documentación.
- **Bibliografía:** En caso de haber empleado material bibliográfico, revistas o búsquedas virtuales.
- **Anexos:** De ser necesarios para no entorpecer de desarrollo en el cuerpo principal.

Los trabajos deberán entregarse: Impresos o en formato digital. (Word compatible 2007 o en PDF estándar).

Cada entrega de documentación, según la fecha estipulada/acordada con el docente a cargo del curso, será corregida en primera instancia por el JTP a cargo de cada grupo y será devuelta para su corrección y ajustes si es que los hubiere.

La documentación corregida con el agregado de mejoras o nuevas funcionalidades, deberá ser entregada junto con aquella en donde se indicaron las primeras observaciones, para su revisión y aprobación o rechazo por el docente a cargo del curso.



## INFORME PARA APROBACION DE PROPUESTAS

En este documento se formaliza la propuesta de integración del grupo de trabajo. Debe transmitir al lector información precisa sobre: Integrantes del grupo, breve descripción del contexto, problemática a abordar, sistema a desarrollar y metodología de trabajo. Contemplar:

- Objetivo (del Informe para la aprobación del proyecto)
- Descripción del Ámbito o Contexto de Aplicación (organización o mercado)
- Problemas
- Requerimientos (del usuario y detectados por el grupo)
- Propuesta de Sistema de Información
  - Objetivo (lo que puede proponerse como desarrollo de un sistema de información).
  - Alcances.
- Metodología de Desarrollo (nombrarla)

## ESTUDIO INICIAL

Este documento formaliza la existencia y objetivos del proyecto de desarrollo del sistema, completa y amplía la información presentada en el “INFORME PARA APROBACIÓN DE PROPUESTAS”.

Debe transmitir al lector información precisa sobre la Organización o Actividad bajo estudio y definición de la propuesta de desarrollo del sistema, se hace un análisis conveniencia sistema actual vs. Propuesto.

El informe debe contener:

- Introducción (general y del documento)
- Descripción del Ámbito o Contexto de Aplicación (organización o mercado)

<b>De la Organización</b>	<b>Del Ámbito de Aplicación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Presentación de la Organización (Nombre o razón social, ubicación física, emplazamiento)</li> <li>● Objetivo de la Organización (o a qué se dedica).</li> <li>● Reseña Histórica (Breve historia de la empresa desde los orígenes, mencionando su crecimiento hasta la actualidad)</li> <li>● Dimensionamiento (cantidad de empleados; promedio de vtas., tipo de clientes, pacientes, etc., según el caso).</li> <li>● Políticas</li> <li>● Organigrama                             <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <u>Formal</u> (es aquel que está documentado. Puede existir o no, si existe presentarlo).</li> <li>➤ <u>Informal</u> (es el organigrama real, el detectado por el grupo, puede ser por</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Grupo de usuarios (personas, organizaciones, profesionales, etc.)</li> <li>● Mapa Global de Procesos del Entorno</li> <li>● Descripción de Procesos de Negocio que se verán Afectados por la Propuesta</li> <li>● Antecedentes de Productos Similares en el Mercado o Análisis de Competencia (FOA)</li> <li>● Estrategia de Inserción en el Mercado</li> </ul>

funciones, por áreas, mixto, etc., deben indicar el tipo y cómo fue obtenido).

➤ Descripción de Áreas: para cada área describir objetivo, RRHH y distintos puestos de trabajo (Ejemplo el área ventas puede estar formado por un Jefe de ventas y una serie de vendedores). Para cada puesto de trabajo describir funciones.

- Mapa Global de Procesos del Entorno
- Descripción de Procesos de Negocio que se verán Afectados por la Propuesta
- Recursos Informáticos Existentes
- Lay Out de la Organización (gráfico de distribución física de áreas, oficinas, fábricas, etc. - identificar ventanas, puertas, muebles, equipamiento informático y otro equipamiento).

➤ Problemas y Requerimientos Funcionales Globales

## **DOCUMENTOS DEL PROYECTO**

### **PLAN DE PROYECTO**

Los aspectos que deben considerarse al realizar la planificación involucran actividades de Estudio de Pre Factibilidad: Se deberá analizar la conveniencia del desarrollo y puesta en marcha del sistema determinando las necesidades y todos los recursos a utilizar desde el punto de vista: Técnico, Operativo, Económico/Financiero y de Mercado.

Considerar los recursos, tiempos disponibles y de trabajo para elaborar una Planificación global, de acuerdo a la metodología de trabajo seleccionada, debidamente explicada y justificada.

Incluir y contemplar para ello las habilidades, intereses y Currículo de integrantes del grupo.

Contenido del Plan:

- Introducción (del documento o propósito del documento)
- Objetivo del proyecto
- Participantes
- Equipo de trabajo
- Nombre del producto de software
- Objetivo del producto
- Alcances del producto/Requerimientos funcionales detallados
- Requerimientos no funcionales
- Exclusiones
- Supuestos y condiciones asumidas
- Reglas de negocio (políticas)
- Restricciones (normativas, reglamentaciones)
- Análisis de viabilidad
- Metodología adoptada (nombre, herramientas, n° y duración de iteraciones o sprints)
- Entregables (documentos, prototipados, reléase, capacitación a usuarios, etc.)
- Estimación de esfuerzo (horas de trabajo)
- Planificación de actividades (cronograma o Gantt)

### **PLAN DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN**

- Introducción (del documento o propósito del documento)
- Gestor de la configuración o Herramienta de versionado
- Estructura del repositorio
- Nomenclatura de ítems de configuración (reglas de nombrado)

## PLAN DE PRUEBA

- Introducción (del documento o propósito del documento)
- Objetivo
- Alcance
- Estrategia de Prueba (herramientas – pruebas: unitarias (plantilla para diseño de CP e informe de resultados), integración de sistema y validación)

## PLAN DE DESPLIEGUE

Responde a la necesidad de realizar la planificación de actividades necesarias para poner en producción el sistema.

- Introducción (del documento o propósito del documento)
- Objetivo
- Alcance
- Estrategia de Puesta en Marcha.
- Calendarización.
- Definición de la Arquitectura del Software
- Diagrama de Despliegue (identificar cada nodo e indicar las US que se ejecutarán en cada uno de ellos)
- Lay-Out de Equipamiento

## GESTIÓN DE PROYECTO

- Introducción (del documento o propósito del documento)
- Gestión por Iteración o por Sprint

PDU	ÁGILES
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Planificación: revisión y ajuste</li> <li>● Resultados</li> <li>● Objetivos para próximas iteraciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Sprint 0</b> (definiciones generales del proyecto)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Product Backlog (completo inicial)</li> <li>- Herramientas para la Gestión de Proyecto</li> <li>- Tecnologías para el desarrollo del producto</li> <li>- Métricas del Proyecto</li> <li>- Planificación del Sprint</li> <li>- Story map (reunión de grooming)</li> <li>- Estimación del Sprint</li> </ul> </li> <li>● <b>Sprint 1 al n</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- -Planificación del Sprint</li> <li>- Product Backlog actualizado y priorizado</li> <li>- Sprint Backlog (pila del sprint)</li> <li>- Estimación del Sprint</li> <li>- Resultados                   <ul style="list-style-type: none"> <li>● Resultados de la Review</li> <li>● Seguimiento del Sprint (daily o standup meeting)</li> <li>● Métricas</li> <li>● Resultado de la Retrospectiva (del proyecto)</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

- Resultados del Proyecto (Retrospectiva general del trabajo realizado - Conclusiones)

## **DOCUMENTOS DEL PRODUCTO (ÁGILES)**

### **MODELO DE NEGOCIO (EN CASO DE REINGENIERÍA DEL NEGOCIO)**

- *Historia de Revisión*
- Tabla de Contenido
- Introducción (del documento o propósito del documento)
- Listado de Procesos
- Descripciones de los Procesos Principales (objetivo-cliente-producto-participantes I/E-reglas de negocio-documentos-actividades)
- Diagramas de Procesos

### **DEFINICIÓN DEL PRODUCTO/SOLUCIÓN**

- *Historia de Revisión*
- Tabla de Contenido (o Índice)
- Introducción (del documento o propósito del documento)
- Product Backlog
  - Listado de Epics y US
  - Para cada US:
    - Descripción de US - UAT (criterio de aceptación de usuario)
    - Diagrama de Comunicación/Secuencia
    - Diagrama de Clases de Análisis
    - Identificación de Patrones de Diseño Utilizados (en caso de usar diagrama de secuencia)
    - Diseño de Interfaz
    - Diseño de Casos de Prueba
    - Resultados de las Pruebas
  - Diagrama de Clases
  - DER (indicar clave primaria y foránea - para cada atributo definir longitud, tipo de dato y valores posibles que puede asumir en caso que corresponda)
  - Diagramas de Transición de Estados (indicar para cada método, n° y nombre de US responsable del cambio de estado - definir estado inicial y estado/s final/es)

### **NORMAS DE DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN**

- *Historia de Revisión*
- Tabla de Contenido
- Introducción (del documento o propósito del documento)
- Estándares de codificación
- Ambiente de Implementación (lenguaje de programación, plataforma de desarrollo especificaciones de software y hardware, servicio de hosting, etc.)

## **MANUAL DE INSTALACIÓN**

- *Historia de Revisión*
- Tabla de Contenido
- Introducción (del documento o propósito del documento)
- Instalación (descripción de la instalación del sistema desarrollado)
- Configuración

## **MANUAL DE USUARIO**

- *Historia de Revisión*
- Tabla de Contenido
- Introducción (del documento o propósito del documento)
- Módulos
- Descripción de Funciones (detalle del funcionamiento del sistema informático, ventanas, botones, etc. - ordenar por subsistemas)

## **MANUAL DE PROCEDIMIENTOS (EN CASO DE SER NECESARIO)**

- *Historia de Revisión*
- Tabla de Contenido
- Introducción (del documento o propósito del documento)
- Descripción de Procedimientos (identificar procedimientos, definir objetivo, responsables, áreas afectadas, secuencia de actividades manuales y su relación con el sistema informático, documentos utilizados)

## **DOCUMENTOS DEL PRODUCTO (PDU)**

## **MODELO DE NEGOCIO (EN CASO DE REINGENIERÍA DEL NEGOCIO)**

- *Historia de Revisión*
- Tabla de Contenido
- Introducción (del documento o propósito del documento)
- Listado de Procesos
- Descripciones de los Procesos Principales (objetivo-cliente-producto-participantes I/E-reglas de negocio-documentos-actividades)
- Diagramas de Procesos

## MODELO DE REQUERIMIENTOS

- *Historia de Revisión*
- Tabla de Contenido (o Índice)
- Introducción (del documento o propósito del documento)
- Nombre y Objetivo del Producto
- Modelo de Objetos del Dominio
  - Diagrama de Clases
  - Especificación de Clases
- Modelo de CU
  - Identificación de Actores (descripción del rol de cada actor)
  - Diagrama de CU (enumerar los CU según la secuencia lógica)
  - Listado de CU con Objetivos
  - Trazabilidad de Requerimientos (tabla de requerimientos y relaciones con los CU del SI)
  - Paquetes de CU (indicar criterio de agrupación: por funcionalidad, actores, etc. y justificar dicha elección - identificar los paquetes y los CU agrupados)
  - Descripción de CU (plantilla trazo fino y trazo grueso)
- Prototipos de Interfaces

## MODELO DE ANÁLISIS

- *Historia de Revisión*
- Tabla de Contenido (o Índice)
- Introducción (del documento o propósito del documento)
- Diagramas de Comunicación (indicar a qué n° y nombre de CU corresponde - representar curso normal y alternativo)
- Diagramas de Clase de Análisis (parcial, de cada diagrama de comunicación)

## MODELO DE DISEÑO

- Historia de Revisión
- Tabla de Contenido (o Índice)
- Introducción (del documento o propósito del documento)
- Definición de la Arquitectura del Software.
  - Ambiente de Implementación (lenguaje de programación, plataforma de desarrollo especificaciones de software y hardware, servicio de hosting, etc.)
  - Diagrama de Despliegue (identificar cada nodo e indicar los C-U que se ejecutarán en cada uno de ellos)
  - Lay-Out de Equipamiento
- Diagramas de Transición de Estados (DTE) (indicar para cada método, n° y nombre de C-U responsable del cambio de estado - definir estado inicial y estado/s final/es)
- Diagramas de Secuencia-Patrones de Diseño (opcional)

- Modelo de Datos
  - Mapeo a Base de Datos (DER) (indicar clave primaria y foránea - para cada atributo definir longitud, tipo de dato y valores posibles que puede asumir en caso que corresponda)

## **MODELO DE PRUEBAS**

- *Historia de Revisión*
- Tabla de Contenido
- Introducción (del documento o propósito del documento)
- Diseño de Casos de Prueba
- Resultados de las Pruebas

## **NORMAS DE DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN**

- *Historia de Revisión*
- Tabla de Contenido
- Introducción (del documento o propósito del documento)
- Estándares de codificación
- Ambiente de Implementación (lenguaje de programación, plataforma de desarrollo especificaciones de software y hardware, servicio de hosting, etc.)

## **MANUAL DE INSTALACIÓN**

- *Historia de Revisión*
- Tabla de Contenido
- Introducción (del documento o propósito del documento)
- Instalación (descripción de la instalación del sistema desarrollado)
- Configuración

## **MANUAL DE USUARIO**

- *Historia de Revisión*
- Tabla de Contenido
- Introducción (del documento o propósito del documento)
- Módulos
- Descripción de Funciones (detalle del funcionamiento del sistema informático, ventanas, botones, etc. - ordenar por subsistemas)

## **MANUAL DE PROCEDIMIENTOS (EN CASO DE SER NECESARIO)**

- *Historia de Revisión*
- Tabla de Contenido

- Introducción (del documento o propósito del documento)
- Descripción de Procedimientos (identificar procedimientos, definir objetivo, responsables, áreas afectadas, secuencia de actividades manuales y su relación con el sistema informático, documentos utilizados)

**MODALIDAD ACADÉMICA**

**ANALISTA UNIVERSITARIO DE SISTEMAS**

**HABILITACIÓN PROFESIONAL**

**ANEXO II**

**MODALIDAD VIRTUAL  
DE CURSADO Y EXAMEN FINAL**

**== 2021 ==**

## Tabla de contenido

<a href="#">Tabla de contenido</a>	32
<a href="#">MEDIOS DE COMUNICACIÓN</a>	33
<a href="#">USO DE AULA VIRTUAL</a>	33
<a href="#">TRAYECTO TEÓRICO - MODALIDAD DE TRABAJO</a>	34
<a href="#">TRAYECTO PRÁCTICO – MODALIDAD DE TRABAJO</a>	34
<a href="#">EVALUACIONES</a>	34
<a href="#">EXAMEN FINAL</a>	35
<a href="#">Presentación de Documentación para revisión</a>	35
<a href="#">Presentación Definitiva de Documentación</a>	35
<a href="#">Presentación Técnica del Sistema y funcionalidades (*)</a>	35
<a href="#">Exposición y defensa del desarrollo del sistema (*)</a>	35

## **MEDIOS DE COMUNICACIÓN**

La comunicación de docentes a estudiantes se realizará por medio del Aula Virtual que dispone la materia en la plataforma Moodle de la UTN: ISI\_HAB - Habilitación Profesional. También se hará uso de la Autogestión de la Facultad, cuando a criterio de cada docente la situación lo merite.

Todos los docentes de la Cátedra están registrados y disponibles en el Aula Virtual de la asignatura (ISI\_HAB), en la que todos los alumnos deben a su vez registrarse.

Mediante el **servicio de mensajería y los foros del Aula Virtual**, los alumnos pueden realizar todas las consultas que deseen a los docentes.

Eventualmente los docentes pondrán a disposición de sus grupos, medios no formales para la Universidad, a efectos de establecer una comunicación ágil y coordinar reuniones adicionales a las establecidas en la Modalidad Académica.

Las reuniones virtuales, dictado de clases y evaluaciones por videoconferencia, se harán mediante la plataforma Zoom, en la cual la universidad tiene licencia contratada para tal fin. Serán generadas por los docentes, mediante una cuenta creada a partir del mail institucional ([xx@frc.utn.edu.ar](mailto:xx@frc.utn.edu.ar)).

En el siguiente link encontrarán algunas recomendaciones para realizar y participar en videoconferencias con buena estética y efectivas:

<https://www.youtube.com/watch?v=lidaTyqCU5U&feature=youtu.be>

## **USO DE AULA VIRTUAL**

El soporte del aula virtual única y centralizada, con el mismo modelo de intervención para todos los cursos, facilita el proceso de avance y de seguimiento.

El material de clase y de consulta de contenidos teóricos, la presentación de documentación de proyecto y del sistema se realizará a través del Aula Virtual. En las secciones respectivas de: “Contenidos Teóricos” o “Actividades”.

Al finalizar el desarrollo de cada unidad temática se habilitará un cuestionario de autoevaluación que todos los estudiantes deben realizar.

A su vez, cada comisión cuenta con un apartado independiente para compartir material específico de docentes y estudiantes del respectivo curso, considerando la aplicación de diferentes estrategias de abordaje, que puedan seguir los docentes para cada unidad temática.

## **TRAYECTO TEÓRICO - MODALIDAD DE TRABAJO**

El desarrollo de clases teóricas, se realizará dentro del horario habitual de clases, mediante reuniones virtuales y videoconferencia por Zoom, generadas por los docentes mediante una cuenta creada a partir del mail institucional ([xx@frc.utn.edu.ar](mailto:xx@frc.utn.edu.ar)).

El desarrollo de las reuniones virtuales se grabará con previo conocimiento de los asistentes, en la medida de lo posible y que los recursos lo permitan, se pondrá a disposición de los estudiantes los videos a través del Aula Virtual.

El esquema de trabajo al que se orienta la Cátedra en el contexto virtual es el de Clase Invertida, con variaciones que son propias en cada comisión sobre los instrumentos y modalidad de aplicación.

## **TRAYECTO PRÁCTICO - MODALIDAD DE TRABAJO**

El desarrollo de clases prácticas (pautas y recomendaciones generales y particulares para realizar las actividades prácticas), reuniones de revisión de avance de los proyectos con los grupos, atención de consultas y exposiciones, se realizarán en el horario habitual de clases, mediante reuniones virtuales y videoconferencia por Zoom, generadas por los docentes mediante una cuenta creada a partir del mail institucional ([xx@frc.utn.edu.ar](mailto:xx@frc.utn.edu.ar)).

## **EVALUACIONES**

- La documentación correspondiente al Proyecto y al Sistema se entregará a través del aula virtual, de manera grupal en el apartado de la Actividad respectiva y dentro de las fechas definidas (solo debe hacerlo uno de los integrantes de cada grupo). Con posibilidad de una entrega anticipada de borrador. La entrega definitiva será revisada y calificada por los docentes de la Cátedra.
- Los cuestionarios de autoevaluación serán de corrección automática.
- En el caso de la evaluación parcial de los contenidos teóricos se efectuará en el AV, de manera similar a las autoevaluaciones previstas al final de cada unidad. La habilitación y seguimiento del mismo se realizará siguiendo los lineamientos que disponga Secretaría Académica y el Centro de Cómputos. Será revisada y corregida por los docentes de la Cátedra.

## **EXAMEN FINAL**

### **PRESENTACIÓN DE DOCUMENTACIÓN PARA REVISIÓN**

La documentación correspondiente al Proyecto y al Sistema se entregará a través del Aula Virtual de manera grupal (solo debe hacerlo uno de los integrantes de cada grupo), en el apartado de la Actividad "**HAB-REVISIÓN PREVIA A EXAMEN FINAL**" o en el medio acordado con el Jefe de Trabajos Prácticos.

Será revisada y corregida por el JTP y devuelta para su presentación definitiva.

### **PRESENTACIÓN DEFINITIVA DE DOCUMENTACIÓN**

La documentación correspondiente al Proyecto y al Sistema se entregará a través del Aula Virtual de manera grupal (solo debe hacerlo uno de los integrantes de cada grupo), ingresando al link "**HAB- EXAMEN FINAL – DOCUMENTACIÓN**", con fecha límite de entrega: 7 DÍAS ANTES DE LA PRESENTACIÓN TÉCNICA.

Será revisada y calificada por el JTP y profesor a cargo del curso.

### **PRESENTACIÓN TÉCNICA DEL SISTEMA Y FUNCIONALIDADES (\*)**

La validación, verificación y prueba del sistema funcionando, se realizará el día y horario a convenir con los integrantes del grupo y sus docentes. Se llevará a cabo a través de una reunión virtual por videoconferencia en Zoom, generada por los docentes mediante una cuenta creada a partir del mail institucional ([xx@frc.utn.edu.ar](mailto:xx@frc.utn.edu.ar)).

Para registro de la misma se deberán identificar y presentar cada uno de los integrantes del grupo.

El desarrollo de esta presentación se grabará con previo conocimiento de los asistentes, en la medida de lo posible y que los recursos lo permitan.

Será calificada por el JTP y profesor a cargo del curso.

### **EXPOSICIÓN Y DEFENSA DEL DESARROLLO DEL SISTEMA (\*)**

Se realizará el día y horario definido para la mesa de examen, de acuerdo a la asignación de recurso de comunicación y duración de sesión que asigne el Centro de Cómputos para la reunión virtual específica de examen final por videoconferencia en Zoom.

Para registro de la misma se deberán identificar y presentar cada uno de los integrantes del grupo.

El desarrollo de esta presentación se grabará con previo conocimiento de los asistentes.

Los docentes integrantes de la mesa califican el desarrollo del Proyecto conforme a lo previsto en la Modalidad Académica.

*(\*) Ante inconvenientes en la comunicación: por falta de dispositivos, interrupciones intermitentes prolongadas, que no permitan una buena comprensión de lo transmitido o corte de la comunicación, se suspenderá el examen y se coordinará una nueva hora para continuar con la presentación y evaluación, retomando el examen desde el momento previo a su suspensión. De no ser factible continuar con el examen, el tribunal resolverá la aprobación o no del mismo, de acuerdo al nivel de avance logrado durante esta instancia.*