



*Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Concepción del Uruguay*

Concepción del Uruguay, 1 de marzo de 2024.-

VISTO, la Ordenanza N°1825, Resolución N° 325/2022 CD, y

CONSIDERANDO

Que la Ordenanza N° 1825 establece el formato mínimo para la presentación de los proyectos finales de carreras de grado de la UTN.

Que la Resolución de Consejo Directivo N° 325/2022 amplía los requisitos de formato para la presentación de Proyectos Finales en las carreras de grado para el ámbito de ésta Facultad Regional.

Que el Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información ha presentado propuesta de nuevo Reglamento de Proyecto Final, la cual ha sido avalada por la Comisión de Enseñanza, Interpretación y Reglamento.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por el artículo 85° del Estatuto de la Universidad Tecnológica Nacional.

Por ello,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD REGIONAL CONCEPCIÓN DEL URUGUAY
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Reglamento de Proyecto Final para el Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información, a partir del ciclo lectivo 2024, el cual se establece como Anexo de la presente Resolución.



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Concepción del Uruguay

ARTÍCULO 2º.- Elevar copia del Reglamento al Departamento de especialidad y a los docentes a cargo de la asignatura Proyecto Final.

ARTÍCULO 3º.- Regístrese, comuníquese, y oportunamente archívese.-

RESOLUCIÓN N° 014/2024 CD.

U.T.N
F.R.C.U
SB
SB
CR



*Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Concepción del Uruguay*

ANEXO RESOLUCIÓN N° 14/2024 CD
**REGLAMENTO DE EVALUACIÓN DEL "PROYECTO FINAL DE
CARRERA" PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO/A EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

1. Propósitos u Objetivos

Según la Ordenanza 1877, el Proyecto Final de Carrera (PFC) se define como un desarrollo aplicable preferentemente al entorno, con posibilidades de transferencia al medio, o una solución, priorizando la resolución de problemas locales o del territorio. En este sentido, la asignatura es uno de los “espacios de formación práctica que constituyen una oportunidad de aplicación de las competencias a efectos de resolver problemas de ingeniería”. Los objetivos exigidos en la mencionada son:

- Aplicar técnicas, metodologías y herramientas de gestión de proyectos de sistemas de información.
- Emplear conceptos de gestión de equipos y liderazgo, alcance, costos y cronograma, comunicaciones, riesgos, calidad e integración del proyecto.
- Evaluar el impacto y la protección ambiental en los proyectos de sistemas de información.
- Integrar conocimientos y competencias en el desarrollo de un proyecto de un sistema de información.

Además, se espera que la realización del PFC “produzca una integración global de saberes y habilidades desarrolladas durante el cursado de la carrera, pudiendo incorporar actividades interdisciplinarias, que vinculen asignaturas de diferentes áreas de la carrera e incluso con otras posibilidades de vinculación, si fuera factible”.



*Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Concepción del Uruguay*

2. Modalidades

El PFC de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información de la UTN-FRCU deberá seguir una de las siguientes tres modalidades alternativas, que no son mutuamente excluyentes:

- a. **Trabajo de Aplicación** que tenga por objetivo diseñar un Sistema de Información que solucione un problema concreto, con un alto nivel de integración de las asignaturas de la carrera.
- b. **Trabajo de Investigación Aplicada o de Desarrollo Tecnológico** que tenga por objetivo la comprobación o rechazo de ciertas hipótesis, la solución innovadora de un problema o el desarrollo de un producto o proceso. En este caso, el planteo debe ser original en alguno de sus aspectos.
- c. **Trabajo de mejora de algún proceso o Desarrollo Tecnológico** en alguna empresa en la cual realice tareas ligadas a la Especialidad, con un alto nivel de integración de las asignaturas de la carrera.

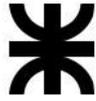
La pertinencia de dichos trabajos deberá ser evaluada por el Consejo de Departamento ISI, al igual que todas las presentaciones del Proyecto Final de Carrera.

El PFC debe sintetizar la formación adquirida por el estudiante durante el cursado de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, su espíritu crítico y la orientación de sus inclinaciones o inquietudes hacia un tema de interés o de actualidad. Su contenido deberá ser inédito, y deberá evidenciar un acentuado trabajo de creatividad y elaboración.

El PFC debe ser realizado:

- a) **Grupalmente:** conformado entre 3 o 4 estudiantes.
- b) **Individualmente:** en el caso que el estudiante acredite trabajar en un grupo de investigación y enmarque dicho trabajo en las actividades que desarrolla en dicho grupo.

Cualquier otra cantidad distinta de integrantes deberá ser solicitada y aprobada por el Consejo de Departamento de ISI.



*Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Concepción del Uruguay*

3. Partes intervinientes

- ✓ **Estudiante/ Equipo de Estudiantes**
- ✓ **Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información**
- ✓ **Profesor de la asignatura “Proyecto Final”**
- ✓ **Profesor Tutor**
- ✓ **Tribunal Evaluador**

Sobre las responsabilidades del Equipo de Estudiantes

4. Propuesta de PFC

La propuesta de proyecto deberá indicar claramente la descripción narrativa del producto, servicio o investigación a desarrollar, para poder evaluar la envergadura y complejidad del mismo. Esto hace referencia a:

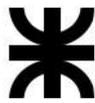
- La motivación (por qué se necesita el producto, servicio o investigación a desarrollar).
- La descripción del producto, servicio o investigación a desarrollar (qué características deberá tener).
- El plan estratégico de la organización (cómo se alinea el producto, servicio o investigación con los objetivos de la organización).

Estos tres elementos deben estar alineados y ser coherentes entre sí para que el producto del proyecto contribuya con la estrategia de la organización y sea funcional a la consecución de los objetivos de la organización.



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Concepción del Uruguay

- a) Cada **Equipo de Estudiantes** presentará al menos **dos** “*Propuestas de Proyectos*” de los que se seleccionará uno de acuerdo a los intereses de los estudiantes, del **Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información** y del nivel requerido por la cátedra de Proyecto Final. Estas propuestas deberán presentarse priorizadas según el interés de los estudiantes, siguiendo los pasos indicados en el Anexo I.
- b) **Plazo de presentación:** Las “*Propuestas de Proyectos*” de PFC deberán presentarse dentro de las primeras tres semanas del primer cuatrimestre del ciclo lectivo. Las mismas se realizarán completando el Anexo I, acompañado de una nota dirigida al Consejo de **Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información**.
- c) Cada **Equipo de Estudiantes** propondrá un **Profesor Tutor**, debiendo registrar los datos del mismo en el Anexo I.
- d) Cada **Equipo de Estudiantes** deberá enviar al **Departamento Ingeniería en Sistemas de Información**, mediante correo electrónico (deptosistemas@frcu.utn.edu.ar) dos documentos (Anexo I y la nota), con CC a los **Profesores Tutores** y **Profesor de Proyecto Final**. El Consejo de **Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información**, tratará en reunión extraordinaria el Tema y Profesores Tutores propuestos, y dará aprobación o no de los mismos, comunicando por nota a cada **Equipo de Estudiantes** sobre dicho resultado. Dicha comunicación se realizará, respondiendo al correo elevado previamente por cada equipo de estudiantes, con CC a los **Profesores Tutores** y **Profesor de Proyecto Final**. Para la evaluación se utilizará la **checklist** contenida en **Anexo II**.
- e) Si por alguna causa debidamente justificada fuera necesario cambiar el Profesor Tutor, se procederá como en el caso b), dejando expresa constancia de este hecho y sus causales, al **Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información**.
- f) Pueden ser **Profesores Tutores** todos los Profesores, Jefes de Trabajos Prácticos y Ayudantes de Primera de la carrera, los cuales además deberán tener experiencia en el tema que abordarán los estudiantes que pretenda dirigir. Cada **Profesor Tutor** podrá dirigir simultáneamente un máximo de 3 (tres) grupos, y no más de 2 (dos) de la misma cohorte.
- g) Se podrá proponer un **Consultor**, si el trabajo lo requiere, el cual puede ser un profesional externo a la FRCU.



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Concepción del Uruguay

5. Plazo de realización

- a) La entrega del **Informe Final** del PFC **deberá ser como máximo 20 días previos** a la última mesa de examen final turno febrero/marzo del mismo ciclo lectivo.
- b) Durante la cursada se realizarán dos entregas parciales (una durante el mes de junio y otra durante el mes de octubre), en fechas que fijará el Consejo de **Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información**. La revisión de ambas entregas parciales estará a cargo de la cátedra de Proyecto Final, previa revisión de los **Profesores Tutores**.
- c) Cualquier excepción a estos plazos, será analizada por el Consejo de **Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información**. No obstante, el plazo de entrega del **Informe Final** del PFC podrá ser prorrogado **como máximo 20 días previos** a la última mesa de examen final turno julio/agosto del ciclo lectivo siguiente.
- d) En caso de no presentar en la fecha indicada en el punto c), deberán realizar una nueva propuesta de PFC.

6. Contenido del informe

- a) **Carátula** con el título del PFC y la información del grupo de estudiantes que lo forman y los tutores a cargo.
- b) **Resumen** en inglés y en español, con título en negrita, e incluyendo el título del trabajo en ese idioma (una página).
- c) **Índice** del documento.
- d) **Justificación/motivación del proyecto:** aquí se deben mencionar puntos tales como la importancia del tema elegido -ya sea conceptual, para la formación de recursos humanos, por su aplicación en una región, por su importancia económica- y el valor científico-técnico del trabajo a realizar. Es conveniente señalar los posibles campos de aplicación y, además, anticipar el impacto que operará el proyecto en el campo científico y tecnológico y en el campo económico y social.
- e) **Objetivos, alcance y requerimientos:** aquí corresponde exponer el objetivo general y los objetivos específicos del plan de trabajo a realizar. El enunciado de los objetivos debe facilitar la comprensión de los alcances y límites del proyecto propuesto. La formulación de los objetivos deberá ser consistente con el conjunto



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Concepción del Uruguay

de los elementos que integran el plan de trabajo del proyecto, de modo de resultar alcanzables y viables en función de los tiempos y los recursos previstos.

Una forma clara de expresar los objetivos es siguiendo esta estructura:

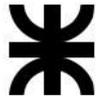
- Mejorar <un contexto de problema>
- mediante <el (re) diseño de un artefacto>
- que satisfaga <algunos requerimientos>
- para <ayudar a los interesados a alcanzar algunos objetivos>

Una pequeña guía de cómo completar esta plantilla se muestra en la siguiente tabla¹

¿Qué debe diseñar el ingeniero?	→ El artefacto
¿Qué es lo que está dado para el ingeniero? ¿Con qué interactuará el artefacto?	→ El contexto del problema
¿Cuál es la interacción? ¿Qué propiedades deseadas debe poseer?	→ Los requerimientos
¿A quién debería serle útil esta interacción? ¿Para alcanzar cuál de sus objetivos?	→ Los objetivos de los interesados

- f) **Estudios de factibilidad:** aquí corresponde describir el grado de alcanzabilidad del proyecto en cuanto a los desarrollos tecnológicos de soporte y capacitación de *stakeholders* (técnica), presupuesto y financiamiento (económica-financiera).
- g) Evaluar el **impacto** y la **protección ambiental** del proyecto de sistemas de información.
- h) **Antecedentes y Marco Teórico.** Se debe realizar una revisión de las investigaciones, antecedentes o resultados existentes en las áreas involucradas, y destacar los principales aportes o antecedentes de la comunidad científica, y los propios en caso de existir. Esto servirá como guía para el desarrollo y la fundamentación del trabajo.
- i) **Enfoque o Metodología de resolución:** aquí se exponen los lineamientos generales acerca de las hipótesis de trabajo -interrogantes, proposiciones - y la

¹ Extraída de Roel J. Wieringa “Design Science Methodology for Information Systems and Software Engineering” (2014), Springer Berlin, Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-43839-8>



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Concepción del Uruguay

metodología con las cuales se enfrentará la solución del problema. Supone enunciar los elementos relativos a las herramientas teóricas y metodológicas, los procedimientos experimentales, analíticos, otros, a desarrollar y/o utilizar, documentándolos o referenciándolos al estado del arte. Lo importante es mostrar adecuadamente cuál es el encadenamiento de conocimientos, habilidades, recursos -tanto de tipo teórico como experimental y de desarrollo- que se propone utilizar para lograr los objetivos propuestos. Qué dificultades se prevén, cómo se piensa encararlas, etc.

- j) **Planificación y análisis de riesgos:** Se deberán especificar en forma cronológica todas las tareas a realizar para llegar a los objetivos propuestos. El plan de tareas debe reflejar los grandes pasos planificados a realizar secuencialmente para llegar a los objetivos propuestos. Puede también explicarse sintéticamente cada uno de ellos. Se espera que cada tarea esté asociada a un determinado tiempo y a determinados resultados.
- k) **Diseño:** Un diseño es una decisión sobre qué hacer y cómo hacerlo, y una especificación es la documentación de esa decisión. Se debe diseñar y especificar el artefacto propuesto utilizando las herramientas aprendidas durante la carrera o tomadas del estado del arte desarrollado en el marco teórico. El diseño debe tender al logro de los objetivos y requerimientos descritos en apartados anteriores.
- l) **Desarrollo/Implementación:** se deben llevar adelante las tareas planificadas para el desarrollo del artefacto diseñado, así como la documentación de estas. Puede involucrar el desarrollo de investigación, así como la implementación de formularios, algoritmos, programas informáticos, pruebas y documentación necesarios para realizar² el diseño del punto anterior. Dicho desarrollo debe cumplir con los requerimientos y el diseño realizado previamente y tender al cumplimiento de los objetivos planteados.
- m) **Verificación:** aquí debe analizarse de qué manera el sistema diseñado cumple con los objetivos y requerimientos planteados.

² Aquí por *realizar* debe entenderse lo descrito en John Snoderly, Alan Faisandier. "System Realization." en SEBoK Editorial Board. 2023. *The Guide to the Systems Engineering Body of Knowledge (SEBoK)*, v. 2.8, R.J. Cloutier (Editor in Chief). Hoboken, NJ: The Trustees of the Stevens Institute of Technology. Accedido el 06/10/2023. www.sebokwiki.org.



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Concepción del Uruguay

- n) **Conclusiones.**
- o) **Contribución de cada integrante del equipo:** aquí debe especificarse qué actividades del proyecto fueron realizadas por cada uno de los integrantes del equipo.
- p) **Bibliografía** y/o software utilizado.
- q) **Glosario**, lista de símbolos (si hubiere).
- r) **Anexos** (si hubiere).

7. Entregas

Primera entrega parcial: a), d), y e) Agregar, la sección de resultados esperados (versión reducida).

Segunda entrega parcial: todo lo incluido en la primera entrega y los ítems f) g), h), i) y j).

Informe Final del PFC: incluye todos los ítems.

8. Presentación pública, Evaluación y Defensa

- a) Se respetarán los aspectos formales del trabajo (<https://www.frcu.utn.edu.ar/vida-educativa/biblioteca/reglamentacion>).
- b) Se presentará en la fecha que le sea formalmente comunicada para efectuar la Presentación pública del PFC.
- c) Se deberá presentar formalmente con un mínimo de **20 (veinte) días corridos** de anticipación a la probable presentación pública, evaluación y defensa, el informe final del PFC (versión final). Dicha presentación pública, deberá coincidir con un *Turno de Llamados de Exámenes Finales*, o de *Mesas Especiales*, de corresponder. El **Departamento Ingeniería en Sistemas de Información**, enviará el Informe Final del PFC a los integrantes del Tribunal que evaluarán la presentación formal del PFC.
- d) El tribunal estará integrado por 3 (tres) profesores: El Profesor a cargo de la asignatura "Proyecto Final" y otros 2 (dos) Docentes del Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información.
- e) Los Profesores Tutores, no pueden constituirse en evaluadores cuando se evalúen los trabajos que ellos tutelaron.



*Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Concepción del Uruguay*

- f) Los docentes de la cátedra de “Proyecto Final” pueden ser Profesor Tutor, pero en ese caso debe ser reemplazado como integrante del tribunal evaluador.
- g) El Tribunal tendrá un plazo de 10 (diez) días corridos desde que el material le fuera remitido, para realizar las observaciones de forma. Los estudiantes tendrán 5 (cinco) días corridos para realizar los cambios necesarios, entregando al Director de Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información (deptosistemas@frcu.utn.edu.ar), las correspondientes modificaciones. Luego el Director de Departamento de Ingeniería en Sistemas, en conformidad con del Tribunal, indicará si entonces el Proyecto se halla en condiciones de ser defendido.
- h) En caso de que surgieran modificaciones de “contenido”, o en caso de no encontrarse en condiciones de ser presentado públicamente, los estudiantes perderán la oportunidad de dicha presentación en la fecha estipulada para ellos en el cronograma, y deberán pasar a la siguiente fecha de mesas.
- i) El Equipo de Estudiante o el Estudiante expondrán el PFC en forma grupal o individual según la conformación inicial (punto 2), y simultánea ante todos los integrantes del Tribunal y al público, utilizando todos los medios didácticos o tecnológicos que crean convenientes, y en un plazo máximo de 40 (cuarenta) minutos. Luego de dicha exposición, el Tribunal les podrá realizar preguntas al Equipo de Estudiante o en forma individual, sobre cualquier aspecto del PFC.
- j) Al final de la instancia i), el Tribunal evaluará particularmente a los estudiantes que están inscriptos en el Acta de Proyecto Final y se les informará la nota final alcanzada por cada uno de los estudiantes, pudiendo ser diferente, justificando las mismas de ser necesario.
- k) El Tribunal no podrá requerir modificaciones relevantes al trabajo escrito de los PFC aprobados, sólo algún detalle de forma antes de su depósito en el RIA.
- l) Los estudiantes se comprometen a entregar al Director de Departamento, el Informe Final definitivo (deptosistemas@frcu.utn.edu.ar), quien luego entregará el ejemplar correspondiente a Biblioteca.

9. Derechos de autor

- a) El estudiante que apruebe el PFC, conservará sus derechos de Autor sobre la Obra.



*Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Concepción del Uruguay*

- b) Entregará una copia del mismo al Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información, y otro a la Biblioteca de nuestra Facultad. Toda la documentación relacionada se encuentra en: <https://www.frcu.utn.edu.ar/vida-educativa/biblioteca/reglamentacion>
- c) En caso de que se trate de un Desarrollo Tecnológico en alguna Empresa, que se estima generará resultados económicos o alguna patente, se deberá concretar un Convenio específico con esa Empresa, a fin de determinar los porcentajes de beneficio para cada parte.

10. Responsabilidades

A. Sobre las responsabilidades del Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información.

Tema y Tutor/es elegido por el equipo del proyecto.

El Consejo de *Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información*, deberá aprobar:

- a) Que el tema elegido por el equipo del proyecto se encuadre en las condiciones fijadas.
- b) Que el/los Docente/s elegido/s como Profesores Tutor/es, reúna/n el Perfil y las condiciones previstas en el punto 4.f.

Designación del Tribunal Evaluador

El Director de *Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información*, al recibir de parte del Equipo de Estudiantes el Informe Final de PFC formalmente con 20 (veinte) días corridos de anticipación a la probable presentación pública, deberá:

- a) Verificar que el Consejo de *Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información* hubiera aprobado el Tema y los Profesores Tutores del PFC, tal lo indicado en el punto **4.d.**
- b) Designar el Tribunal Evaluador para cada Equipo de Estudiantes del PFC tal lo indicado en el punto **8.d.**, **8.e.**, y **8.f.**



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Concepción del Uruguay

Plazos

En todos los casos que exijan intervención del Consejo de *Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información*, regirá un plazo máximo de expedición de 7 (siete) días corridos.

Otros

Todas las situaciones no contempladas en este Reglamento, serán tratadas especialmente por el Consejo de *Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información*.

B. Sobre las responsabilidades del Profesor

El Profesor de la asignatura "Proyecto Final", es un profesional clave y principal en este PFC, y su rol es esencialmente cumplir con los objetivos y Programa de la Asignatura en la Ordenanza Nro. 1877.

Asimismo, y de acuerdo específicamente a este Reglamento, le corresponden las siguientes tareas:

- a) Informará a los estudiantes, a través de una clase inicial todos los aspectos concernientes a la materia y a la elaboración del PFC, explicitando claramente todas las pautas que deberán respetarse durante la preparación, confección y evaluación del mismo, haciendo conocer el presente Reglamento.
- b) Controlará en forma periódica el avance del PFC, trabajando en forma coordinada con los Tutores elegidos por el equipo de cada proyecto, semanalmente.
- c) Evaluará las entregas parciales de los informes. Para ello tendrá un plazo de 20 (veinte) días corridos, contados a partir de las fechas de entrega del equipo del proyecto. **Para la evaluación se utilizará la *checklist* contenida en Anexo III.**



*Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Concepción del Uruguay*

- d) Integrar el Tribunal Evaluador, siempre que no sea Tutor del trabajo a evaluar.

C. Sobre las responsabilidades del Profesor Tutor

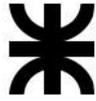
El Profesor Tutor debe cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Ser Profesional Universitario.
- b) Preferentemente graduado de Ingeniería en Sistemas de Información o Ingeniería Informática.
- c) Ser Profesor preferentemente de la Especialidad (no excluyente).
- d) Trabajar en forma coordinada con el Profesor de “Proyecto Final”, a fin de analizar el avance del PFC, y consensuar con el mismo, respecto del cierre del Informe Final de PFC y la conveniencia en que el Equipo de Estudiantes se encuentren en condiciones de presentar públicamente su PFC.
- e) Ser Profesor Tutor de un PFC, no es obligatoria para el Profesor, pero de aceptarla deberá respetar las pautas y mecanismos normados en este Reglamento.

Anexo I: Propuestas del Tema y el Profesor Tutor

Anexo II: Checklist Propuesta PFC

Anexo III: Checklist PFC



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Concepción del Uruguay

Anexo I

Propuestas del Tema y el Profesor Tutor

Cada Equipo de Estudiantes deberá completar, con conformidad del Docente de “Proyecto Final” y del Profesor Tutor (de no más de 3 páginas de extensión).

- Título del PFC
- Tipo de PFC
- Planteo del problema
- Breve marco teórico de referencia y del estado del arte
- Objetivos
- Alcances
- Metodología General
- Impacto
- Tutor propuesto

Breve Instructivo:

Título del PFC: como máximo debe ocupar dos renglones y debe expresar lo que el PFC pretende. **Tipo de PFC:**

- a) Trabajo de Aplicación
- b) Trabajo de Investigación Aplicada o de Desarrollo Tecnológico
- c) Trabajo de mejora de algún proceso o Desarrollo Tecnológico

Planteo del problema: Se debe explicar en 100-120 palabras cuál es la situación que da origen al PFC, qué es lo que pasa o lo que falta, y qué necesita solución.

Objetivos: puede ser un único objetivo que exprese lo que el PFC pretende o también dos o tres. Se expresan en una sola oración, con verbos en infinitivo.

Marco Teórico de referencia y del estado del arte: Se debe indicar cuál es el estado actual del arte a nivel internacional, y el marco teórico elegido (máximo de 1 página de extensión).

Alcances: Deberá indicarse claramente, que aspectos serán incluidos en el trabajo, y que aspectos quedarán fuera del mismo.

Metodología General: en no más de 100 palabras, explicar en líneas generales como se hará para cumplir los objetivos que se expresaron anteriormente.

Impacto: Justificar la importancia y relevancia del PFC describiendo sus beneficios cuando esté terminado, por ejemplo como contribuye al conocimiento científico o tecnológico, como aporta una solución técnica, como es el impacto social y/o económico. Expresar también si habrá impactos ambientales negativos.

.....
Firma del Alumno

.....
Firma del Alumno

.....
Firma del Alumno

.....
Firma del Profesor Tutor

.....
Firma del Profesor de "Proyecto Final"

Item	Subítem	Niveles	Descripción niveles	Puntuación	Mínimo según tipo de proyecto		
					a) Aplicación	b) I+D	c) Mejora
Estructura de la propuesta				30			
Fortaleza de la motivación/justificación				10			
		Insuficiente	No queda clara la motivación del proyecto o por qué es importante llevarlo a cabo	0			
		Aceptable	La motivación es clara, aunque no se identifica aún una hipótesis de trabajo ni las herramientas a utilizar	4	×		×
		Supera las expectativas	La motivación es clara, describe adecuadamente la situación o estado del arte actual y la necesidad a satisfacer/hipótesis de trabajo, así como los métodos y herramientas a utilizar	7		×	
		Extraordinario	La motivación es clara, describe adecuadamente la situación o estado del arte actual y la necesidad a satisfacer/hipótesis de trabajo, así como los métodos y herramientas a utilizar, y el equipo posee antecedentes en la línea de trabajo propuesta	10			
Alcance				5			
		Inadecuado	El alcance es demasiado amplio o demasiado reducido para ser abordado en un PFC	0			
		Riesgoso	El alcance es adecuado aunque existe incertidumbre en alguno de sus aspectos, lo cual puede producir que el proyecto se atrase	3		×	
		Adecuado	El alcance es posible de ser abordado en el tiempo disponible para el desarrollo del proyecto	5	×		×
Objetivos				10			
		Insuficiente	Los objetivos no están claramente definidos o están escritos como actividades	0			
		Aceptable	Los objetivos están escritos adecuadamente y se pueden medir	6		×	
		Supera las expectativas	Los objetivos están escritos adecuadamente, se pueden medir y validar por los interesados	8	×		×
		Extraordinario	Los objetivos están escritos adecuadamente, se pueden medir, validar por los interesados y tienen un plazo	10			
Resultados esperados				5			
		Insuficiente	Los resultados esperados no se desprenden de los objetivos planteados	0			
		Aceptable	Los resultados esperados realizan los objetivos planteados	2		×	
		Supera las expectativas	Se identifican interesados concretos	4	×		×
		Extraordinario	Los resultados esperados tienen posibilidades altas de ser transferidos o publicados	5			
Tutor propuesto				15			
		Insuficiente	El tutor no registra experiencia de trabajo previas con el equipo ni posee categoría para dirigir o experiencia de liderazgo previas (PPS, PFC, PIDs, etc.)	0			
		Aceptable	El tutor posee categoría para dirigir (C o superior) o experiencia de liderazgo pero no ha trabajado previamente con el equipo	5	×		×

	Supera las expectativas	El tutor ha trabajado previamente con alguno de los integrantes del equipo	10		×	
	Extraordinario	El tutor ha trabajado junto a todo el equipo previamente y posee categoría para dirigir (C o superior) o experiencia de liderazgo	15			
Originalidad			25			
	Insuficiente	No constituye ningún tipo de novedad, ni en las técnicas aplicadas ni en la organización destinataria o dominio objetivo del proyecto	0			
	Aceptable	Implica la aplicación de técnicas vistas durante la carrera en un dominio u organización nuevos	8	×		×
	Supera las expectativas	Implica la adaptación de un modelo o algoritmo para un uso alternativo o para el cual no fue diseñado originalmente, o la instrumentación de un desarrollo teórico de un grupo de investigación	16		×	
	Extraordinario	Implica el desarrollo de un modelo o algoritmo novedoso para el estado del arte	25			
Integración			30			
	Insuficiente	Utiliza una metodología ajena a las vistas durante la carrera o una no publicada	0			
	Aceptable	Continúa el tronco integrador del área Sistemas de Información y utiliza técnicas o herramientas de un área más (Desarrollo de Software, Computación y Comunicación de Datos, Gestión Ingenieril o Sistemas Inteligentes)	10		×	
	Supera las expectativas	Integra las competencias desarrolladas en 2 o más materias del mismo área de las anteriormente mencionadas, además del área Sistemas de Información	20	×		×
	Extraordinario	Integra las competencias desarrolladas en materias de 2 o más áreas de las anteriormente mencionadas, además del área Sistemas de Información	30			
Puntaje mínimo necesario			54	54	54	
Puntaje requerido para aprobación de la propuesta			62	62	62	

Item	Subítem	Niveles	Descripción niveles	Puntuación	Mínimo según tipo de proyecto		
					a) Aplicación	b) I+D	c) Mejora
Contenido del informe				105			
	Motivación/justificación			10			
		Insuficiente	No queda clara la motivación del proyecto o por qué es importante llevarlo a cabo	0			
		Aceptable	La motivación es clara, aunque no se identifica aún una hipótesis de trabajo ni las herramientas a utilizar	4	×		×
		Supera las expectativas	La motivación es clara, describe adecuadamente la situación o estado del arte actual y la necesidad a satisfacer/hipótesis de trabajo, así como los métodos y herramientas a utilizar	7		×	
		Extraordinario	La motivación es clara, describe adecuadamente la situación o estado del arte actual y la necesidad a satisfacer/hipótesis de trabajo, así como los métodos y herramientas a utilizar, y el equipo posee antecedentes en la línea de trabajo propuesta	10			
Alcance				5			
		Inadecuado	El alcance es demasiado amplio o demasiado reducido para ser abordado en un PFC	0			
		Riesgoso	El alcance es adecuado aunque existe incertidumbre en alguno de sus aspectos, lo cual puede producir que el proyecto se atrase	3		×	
		Adecuado	El alcance es posible de ser abordado en el tiempo disponible para el desarrollo del proyecto	5	×		×
Objetivos				10			
		Insuficiente	Los objetivos no están claramente definidos o están escritos como actividades	0			
		Aceptable	Los objetivos están escritos adecuadamente y se pueden medir	6		×	
		Supera las expectativas	Los objetivos están escritos adecuadamente, se pueden medir y validar por los interesados	8	×		×
		Extraordinario	Los objetivos están escritos adecuadamente, se pueden medir, validar por los interesados y tienen un plazo	10			
Estudios de factibilidad				5			
		Insuficiente	No se presentaron todos los estudios de factibilidad o los mismos presentan errores conceptuales	0			
		Aceptable	Presenta los estudios de factibilidad aunque con algunos errores de forma	3	×	×	×

	Supera las expectativas	Presenta estudios de factibilidad adecuados para el proyecto planteado	5			
Evaluación del impacto y protección ambiental			5			
	Insuficiente	No se evalúa adecuadamente el impacto ambiental del proyecto	0			
	Aceptable	Utiliza reglamentación y marco legal para clasificar el impacto del proyecto	2	×	×	×
	Supera las expectativas	Además, identifica acciones tendientes a mitigar el impacto y/o proteger el ambiente	4			
	Extraordinario	Además, evalúa los cambios que tendrán lugar en la empresa y cómo el nuevo sistema repercutirá en el ambiente	5			
Antecedentes y marco teórico			10			
	Insuficiente	La descripción del marco teórico es insuficiente para comprender todos los aspectos del proyecto	0			
	Aceptable	Describe adecuadamente el marco teórico en el que se inserta el proyecto	4	×		×
	Supera las expectativas	Describe adecuadamente el marco teórico en el que se inserta el proyecto y lo refrenda con referencias usando el formato requerido	7		×	
	Extraordinario	Además, identifica trabajos relacionados de terceros y propios, si corresponde, que están relacionados con el proyecto	10			
Enfoque o metodología de solución			5			
	Insuficiente	El enfoque o metodología seleccionada no es adecuada para el problema a abordar	0			
	Aceptable	Describe y justifica la selección de una metodología adecuada para abordar proyecto	3	×		×
	Supera las expectativas	Además, identifica los métodos y las herramientas concretas que fueron de utilidad durante el desarrollo del proyecto	5		×	
Planificación			10			
	Insuficiente	Especifica un plan pero no es clara la relación entre el mismo y la metodología seleccionada	0			
	Aceptable	Especifica un plan derivado de la metodología seleccionada	4		×	
	Supera las expectativas	Además, describe las técnicas de estimación utilizadas	7	×		×
	Extraordinario	Además, identifica los desvíos respecto del plan original y las lecciones aprendidas una vez el proyecto ha finalizado	10			
Análisis de riesgos			10			
	Insuficiente	Identifica y analiza los riesgos cualitativamente	0			

	Aceptable	Identifica y analiza los riesgos cualitativa y cuantitativamente	6	×		×
	Supera las expectativas	Además, planifica las respuestas a los riesgos	8		×	
	Extraordinario	Planificar la gestión de los riesgos	10			
Diseño y Desarrollo			15			
	Insuficiente	El diseño no está suficientemente documentado o no se lo vincula con los requerimientos	0			
	Aceptable	El diseño tiende al cumplimiento de los requerimientos	5		×	
	Supera las expectativas	El diseño tiende al cumplimiento de los requerimientos y se argumentan las decisiones de diseño tomadas	10	×		×
	Extraordinario	El diseño tiende al cumplimiento de los requerimientos, se argumentan las decisiones de diseño tomadas y el desarrollo realiza el diseño	15			
Verificación			10			
	Insuficiente	No se presentan evidencias sobre el cumplimiento del objetivo y/o los requerimientos	0			
	Aceptable	Realiza una evaluación cualitativa del cumplimiento de los objetivos y requerimientos a partir de evidencias	6	×	×	×
	Supera las expectativas	Utiliza indicadores cuantitativos que le permiten evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos y requerimientos a partir de evidencias	8			
	Extraordinario	Utiliza esquemas de verificación estadística u otros criterios científicos	10			
Conclusiones			10			
	Insuficiente	No logra identificar los aportes del proyecto o no los vincula con los objetivos planteados	0			
	Aceptable	Identifica los aportes del proyecto y los vincula con los objetivos	6	×		×
	Supera las expectativas	Además, los diferencia de los antecedentes identificados anteriormente, o identifica trabajos futuros y/o posibles mejoras	8			
	Extraordinario	Además, los diferencia de los antecedentes identificados anteriormente, e identifica trabajos futuros y/o posibles mejoras	10		×	
Originalidad			25			
	Insuficiente	No constituye ningún tipo de novedad, ni en las técnicas aplicadas ni en la organización destinataria o dominio objetivo del proyecto	0			

	Aceptable	Constituye la aplicación de técnicas vistas durante la carrera en un dominio u organización nuevos	8	×		×
	Supera las expectativas	Constituye la adaptación de un modelo o algoritmo para un uso alternativo o para el cual no fue diseñado originalmente, o la instrumentación de un desarrollo teórico de un grupo de investigación	16		×	
	Extraordinario	Constituye el desarrollo de un modelo o algoritmo novedoso para el estado del arte	25			
Integración			30			
	Insuficiente	Utiliza una metodología ajena a las vistas durante la carrera o una no publicada	0			
	Aceptable	Continúa el tronco integrador del área Sistemas de Información y utiliza técnicas o herramientas de un área más (Desarrollo de Software, Computación y Comunicación de Datos, Gestión Ingenieril o Sistemas Inteligentes)	10		×	
	Supera las expectativas	Integra las competencias desarrolladas en 2 o más materias del mismo área de las anteriormente mencionadas, además del área Sistemas de Información	20	×		×
	Extraordinario	Integra las competencias desarrolladas en materias de 2 o más áreas de las anteriormente mencionadas, además del área Sistemas de Información	30			
Defensa						
Organización de la exposición			10			
	Insuficiente	No se observa organización previa del grupo respecto de quién y cómo iniciarla	0			
	Aceptable	Se observa organización previa del grupo respecto de quién y cómo iniciarla	5	×	×	×
	Supera las expectativas	Se observa seguridad y convicción de cada integrante del grupo	10			
Actividades de inicio			10			
	Insuficiente	No se presentaron los objetivos de la exposición	0			
	Aceptable	Se realiza una introducción a la exposición.	4	×	×	×
	Supera las expectativas	El encuadre de la exposición es clara.	7			
	Extraordinario	Se hace referencia a los saberes adquiridos previamente.	10			
Actividades de desarrollo			10			
	Insuficiente	El/ los expositores leen o se auxilian excesivamente con algún otro documento distinto al de la exposición	0			

Acceptable	El/ los expositores se expresan con fluidez	4	×	×	×
Supera las expectativas	Además, la sucesión de los temas que se desarrollan presentan coherencia interna	7			
Extraordinario	Además, el contenido de la exposición es acorde a los objetivos y a los lineamientos del proyecto.	10			
Actividades de cierre		10			
Insuficiente	No se presentan actividades de cierre	0			
Acceptable	Se efectúa alguna conclusión como cierre	4	×	×	×
Supera las expectativas	Se efectúa una recopilación final o resumen de la actividad realizada	7			
Extraordinario	Además, se destacan los aspectos relevantes y principales enseñanzas	10			
Puntaje mínimo necesario			109	109	109
Puntaje requerido para aprobación del proyecto			120	120	120