



Taller de definición, desarrollo y evaluación de competencias

Trabajo práctico integrador

Silvina Rustán

13/12/2024

Taller de definición, desarrollo y evaluación de competencias
Trabajo práctico integrador

Utilizando los lineamientos establecidos en los TP desarrollados en los diferentes módulos, diseñar una secuencia didáctica para el desarrollo de una competencia del programa de estudios **con el nivel de detalle que permita ser implementado**.

Se deberán entregar los siguientes artefactos pedagógicos que deben estar detallados y documentados en los términos que fueron desarrollados en los diferentes módulos:

- Matriz de tributación (simplificada)
 - Niveles de tributación
- Matriz de competencia (simplificada)
 - Niveles de dominio
- Programa de la asignatura
 - Resultado de aprendizaje
- Rúbrica
 - Lineamientos para el desarrollo de actividades de aprendizaje
 - Lista de verificación
- Proceso de desarrollo de competencias conducido por rúbricas
 - Micros TP
 - PT integrador
- Secuencia didáctica
 - Plantilla de didáctica analítica
 - Secuencia didáctica analítica

Datos Generales

- **Materia:** Investigación Operativa
- **Nivel:** Cuarto
- **Carrera:** Ingeniería en Sistemas de Información
- **Institución:** Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Córdoba

Matriz de tributación para el espacio curricular

La matriz de tributación definida es la siguiente:

Taller de definición, desarrollo y evaluación de competencias
Trabajo práctico integrador

Tipo de Competencia	Descripción		IOP
Tecnológicas	CG1	Identificación, formulación y resolución de problemas de ingeniería en sistemas de información/informática.	M
	CG2	Concepción, diseño y desarrollo de proyectos de Ingeniería en Sistemas de Información/Informática	N
	CG3	Gestión, planificación, ejecución y control de proyectos de Ingeniería en Sistemas de Información/Informática.	N
	CG4	Utilización de técnicas y herramientas de aplicación de Ingeniería en Sistemas de Información/Informática.	M
	CG5	Generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.	N
Sociales, políticas y actitudinales	CG6	Fundamentos para el desempeño en equipos de trabajo.	N
	CG7	Fundamentos para una comunicación efectiva.	N
	CG8	Fundamentos para una actuación profesional ética y responsable.	N
	CG9	Fundamentos para evaluar y actuar en relación con el impacto social de su actividad profesional en el contexto global y local.	N
	CG10	Aprender en forma continua y autónoma.	M
	CG11	Fundamentos para el desarrollo de una actitud profesional emprendedora	N
Específicas	CE1.1	Especificar, proyectar y desarrollar sistemas de información para concebir soluciones tecnológicas que permitan resolver situaciones en las organizaciones mediante el empleo de metodologías de sistemas y tecnologías asociadas a los sistemas de información.	M
	CE1.2	Especificar, proyectar y desarrollar sistemas de comunicación de datos, evaluando posibles soluciones tecnológicas disponibles para dar soporte a los sistemas de información en lo referido al procesamiento y comunicación de datos.	N
	CE1.3	Especificar, proyectar y desarrollar software para la elaboración de soluciones informáticas con el propósito de resolver problemas estratégicos y operativos, así como de servicios y de negocios, en el marco de una actividad económica que sea social y ambientalmente sustentable.	N
	CE2.1	Proyectar y dirigir lo referido a seguridad informática para seleccionar y aplicar técnicas, herramientas, métodos y normas, garantizando la seguridad y privacidad de la información procesada y generada por los sistemas de información.	N
	CE3.1	Establecer métricas y normas de calidad de software para medir, evaluar, controlar y monitorear el rendimiento, impulsando mejoras de acuerdo a técnicas y normas vigentes definidas por los organismos de estandarización.	N
	CE4.1	Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de sistemas de información, sistemas de comunicación de datos, software, seguridad informática y calidad de software para asegurar la generación de los resultados deseados en función de restricciones de tiempo y recursos establecidos.	N
	CE5.1	Dirigir y controlar la implementación, operación y mantenimiento de sistemas de información, sistemas de comunicación de datos, software, seguridad informática y calidad de software, a los fines de alcanzar los objetivos fijados por la organización.	N
	CE6.1	Asesorar y capacitar a organizaciones, empresas, organismos públicos o privados en la adquisición, instalación y uso, en lo que respecta a sistemas de información, sistemas de comunicación de datos, software, seguridad informática y calidad de software, a los fines de un uso correcto de los sistemas intervinientes.	N
	CE7.1	Realizar pericias, tasaciones y arbitrajes relacionados con su actividad profesional, respetando marcos normativos y jurídicos con el objeto de asesorar a las partes o a los tribunales de Justicia.	N

Taller de definición, desarrollo y evaluación de competencias
Trabajo práctico integrador

Matriz de competencia del espacio curricular IOP

Tipo de Competencia	Descripción		IOP
Tecnológicas	CG1	Identificación, formulación y resolución de problemas de ingeniería en sistemas de información/informática.	2
	CG2	Concepción, diseño y desarrollo de proyectos de Ingeniería en Sistemas de Información/Informática	
	CG3	Gestión, planificación, ejecución y control de proyectos de Ingeniería en Sistemas de Información/Informática.	
	CG4	Utilización de técnicas y herramientas de aplicación de Ingeniería en Sistemas de Información/Informática.	2
	CG5	Generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.	
Sociales, políticas y actitudinales	CG6	Fundamentos para el desempeño en equipos de trabajo.	
	CG7	Fundamentos para una comunicación efectiva.	
	CG8	Fundamentos para una actuación profesional ética y responsable.	
	CG9	Fundamentos para evaluar y actuar en relación con el impacto social de su actividad profesional en el contexto global y local.	
	CG10	Aprender en forma continua y autónoma.	2
	CG11	Fundamentos para el desarrollo de una actitud profesional emprendedora	
Específicas	CE1.1	Especificar, proyectar y desarrollar sistemas de información para concebir soluciones tecnológicas que permitan resolver situaciones en las organizaciones mediante el empleo de metodologías de sistemas y tecnologías asociadas a los sistemas de información.	2
	CE1.2	Especificar, proyectar y desarrollar sistemas de comunicación de datos, evaluando posibles soluciones tecnológicas disponibles para dar soporte a los sistemas de información en lo referido al procesamiento y comunicación de datos.	
	CE1.3	Especificar, proyectar y desarrollar software para la elaboración de soluciones informáticas con el propósito de resolver problemas estratégicos y operativos, así como de servicios y de negocios, en el marco de una actividad económica que sea social y ambientalmente sustentable.	
	CE2.1	Proyectar y dirigir lo referido a seguridad informática para seleccionar y aplicar técnicas, herramientas, métodos y normas, garantizando la seguridad y privacidad de la información procesada y generada por los sistemas de información.	
	CE3.1	Establecer métricas y normas de calidad de software para medir, evaluar, controlar y monitorear el rendimiento, impulsando mejoras de acuerdo a técnicas y normas vigentes definidas por los organismos de estandarización.	
	CE4.1	Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de sistemas de información, sistemas de comunicación de datos, software, seguridad informática y calidad de software para asegurar la generación de los resultados deseados en función de restricciones de tiempo y recursos establecidos.	
	CE5.1	Dirigir y controlar la implementación, operación y mantenimiento de sistemas de información, sistemas de comunicación de datos, software, seguridad informática y calidad de software, a los fines de alcanzar los objetivos fijados por la organización.	
	CE6.1	Asesorar y capacitar a organizaciones, empresas, organismos públicos o privados en la adquisición, instalación y uso, en lo que respecta a sistemas de información, sistemas de comunicación de datos, software, seguridad informática y calidad de software, a los fines de un uso correcto de los sistemas intervinientes.	
CE7.1	Realizar pericias, tasaciones y arbitrajes relacionados con su actividad profesional, respetando marcos normativos y jurídicos con el objeto de asesorar a las partes o a los tribunales de Justicia.		

Diseño de la secuencia didáctica

Identificación de la competencia a desarrollar, el resultado de aprendizaje y su rúbrica

Competencia a desarrollar	CG1 Identificación, formulación y resolución de problemas de ingeniería en sistemas de información/informática.
Resultado de aprendizaje	[Aplica] + [técnicas de pronósticos] + [para anticipar comportamientos futuros basados en datos históricos y tendencias, mejorando la toma de decisiones estratégicas en contextos organizacionales, económicos y tecnológicos] + [priorizando la interpretación de resultados y considerando factores como diversidad organizacional, economía, estacionalidad y disponibilidad de datos.]
Rúbrica	Pronósticos de series temporales (anexo I)

Definición de la situación problemática

Prever valores futuros de una variable a partir de datos históricos para tomar decisiones estratégicas, enfrentando desafíos como tendencias, estacionalidad y ruido en las series temporales.

Estrategias didácticas para emplear

- Aula invertida
- Método expositivo dialogado
- Resolución de problemas
- Aprendizaje basado en problemas
- Auto/CoEvaluación
- Aprendizaje colaborativo
- Presentación oral multimedia

Estimación del tiempo para el desarrollo de las actividades de enseñanza y aprendizaje

La secuencia didáctica planteada involucra un total de 2 semanas, las cuales insumen un total de 21 hs que se distribuyen del siguiente modo:

- Clase teórico-práctica: 4 hs (sincrónica)
- Clase práctica de resolución de problemas 3 hs (sincrónica)
- Aula invertida: 2 hs (asincrónica)
- Evaluación diagnóstica: 1 hs
- Aprendizaje basado en problemas combinado con aprendizaje colaborativo: 10 hs (asincrónica)
- Auto/co-evaluación combinado con aprendizaje colaborativo: 1hs (asincrónica)

Plantilla de secuencia didáctica para el estudio de series temporales

Unidad	Unidad Nº 7: PRONÓSTICOS								Duración
Tema	Pronóstico de series de temporales								
Resultado de aprendizaje	[Aplica] + [técnicas de pronósticos] + [para anticipar comportamientos futuros basados en datos históricos y tendencias, mejorando la toma de decisiones estratégicas en contextos organizacionales, económicos y tecnológicos] + [priorizando la interpretación de resultados y considerando factores como diversidad organizacional, economía, estacionalidad y disponibilidad de datos.]								
Estrategias didácticas									
	Aula invertida	Evaluación diagnóstica	Método expositivo dialogado	Resolución de problemas	Aprendizaje basado en problemas	Auto/co evaluación	Aprendizaje colaborativo	Presentación oral multimedia	
Semana 1									
Secuencia	1	2	3	4	5		4 y 5		
Sincrónico			x	x			x		
Asincrónico	x	x			x		x		
Duración(hs)	1	0,5	2	1,5	5				10
Semana 2									
Secuencia	1	2	3	4	5	6	4 y 5		
Sincrónico			x	x			x		
Asincrónico	x	x			x	x	x		
Duración(hs)	1	0,5	2	1,5	5	1			11
Total									21

Secuencia didáctica analítica para el análisis de series temporales

Semana 1

Actividad previa

- Previo al encuentro sincrónico, los estudiantes realizarán la lectura del documento “Pronósticos – conceptos generales” y completarán el cuestionario de autoevaluación que se encuentra publicado en el aula virtual. (Actividad #1, Aula invertida)
 - Realizarán una lección que los guiará por todos los temas, la cual incluye, material conceptual, ejercicios resueltos y videos explicativos (Actividad #1, Aula invertida)
 - Realizarán una evaluación diagnóstica con preguntas de múltiple opción con retroalimentación automática (Actividad #2, Evaluación diagnóstica)
 - Se utilizará un foro de dudas y consultas propio de este módulo para que los estudiantes puedan expresar sus dudas y resolver las de otros estudiantes.

Actividad sincrónica

Clase teórico-práctica

- Se introducirá pronósticos, haciendo hincapié en pronósticos de series temporales. Durante la exposición se hará énfasis en las diferentes componentes de una serie para poder identificar la mejor manera de pronosticar la serie. (Actividad #2, Método expositivo)
- Para la presentación se utilizarán ejemplos de la vida real, mostrando componentes y gráficos.

Taller de definición, desarrollo y evaluación de competencias
Trabajo práctico integrador

- Los estudiantes participarán activamente respondiendo preguntas que el docente realice durante la presentación.
- El docente presentará los micro TP 1 y 2 para desarrollar en las actividades asincrónicas colaborativas.

Clase práctica

- Como primera instancia el docente repasará conceptos básicos analizados durante la clase anterior
- Luego, el docente resolverá al menos un ejercicio sobre los temas ya vistos. Graficando series temporales e identificando todas sus componentes. (Actividad #3, Resolución de problemas)
- Finalmente, los estudiantes resolverán los ejercicios indicados por el docente, para luego hacer una puesta en común. (Durante toda esta etapa, el docente responderá dudas y asistirá a los estudiantes) (Actividad #3, Resolución de problemas)

Actividad asincrónica

- Los estudiantes desarrollarán los micro TP en grupos de su elección (con un máximo de 4 integrantes por grupo) (Actividad #4, Resolución de problemas + aprendizaje colaborativo)
 - Micro TP1
 - Micro TP2
 - Los entregables serán subidos al aula virtual, en una tarea creada para tal fin.
 - El docente brindará retroalimentación a través de dicha tarea. Podrán existir iteraciones de presentaciones y retroalimentación.

Semana 2

Actividad previa

- Previo al encuentro sincrónico, los estudiantes realizarán la lectura del documento “Pronósticos – aplicación y métodos” y completarán el cuestionario de autoevaluación que se encuentra publicado en el aula virtual. (Actividad #1, Aula invertida)
 - Realizarán una lección que los guiará por todos los temas, la cual incluye, material conceptual, ejercicios resueltos y videos explicativos (Actividad #1, Aula invertida)
 - Realizarán una evaluación diagnóstica con preguntas de múltiple opción con retroalimentación automática (Actividad #2, Evaluación diagnóstica)
 - Se utilizará un foro de dudas y consultas propio de este módulo para que los estudiantes puedan expresar sus dudas y resolver las de otros estudiantes.

Actividad sincrónica

Clase teórico-práctica

Taller de definición, desarrollo y evaluación de competencias
Trabajo práctico integrador

- Se introducirán diversos métodos de pronósticos, identificando además formas de calcular su exactitud. Durante la exposición se hará énfasis en los beneficios y críticas de cada método. (Actividad #2, Método expositivo)
- Para la presentación se utilizarán ejemplos de la vida real, mostrando componentes y gráficos.
- Los estudiantes participarán activamente respondiendo preguntas que el docente realice durante la presentación.
- El docente presentará los micro TP 3, 4 y TP integrador para desarrollar en las actividades asincrónicas colaborativas.

Clase práctica

- Como primera instancia el docente repasará conceptos básicos analizados durante la clase anterior
- Luego, el docente resolverá al menos un ejercicio sobre los temas ya vistos. Pronosticando series con diferentes métodos y calculando su error. (Actividad #3, Resolución de problemas)
- Finalmente, los estudiantes resolverán los ejercicios indicados por el docente, para luego hacer una puesta en común. (Durante toda esta etapa, el docente responderá dudas y asistirá a los estudiantes) (Actividad #3, Resolución de problemas)

Actividad asincrónica

- Los estudiantes desarrollarán los micro TP en grupos de su elección (con un máximo de 4 integrantes por grupo) (Actividad #4, Resolución de problemas + aprendizaje colaborativo)
 - Micro TP3
 - Los entregables serán subidos al aula virtual, en una tarea creada para tal fin.
 - El docente brindará retroalimentación a través de dicha tarea. Podrán existir iteraciones de presentaciones y retroalimentación.
 - Micro TP4
 - Los entregables serán subidos al aula virtual, en una tarea creada para tal fin.
 - El docente brindará retroalimentación a través de dicha tarea. Podrán existir iteraciones de presentaciones y retroalimentación.
 - TP integrador
 - Los entregables serán subidos al aula virtual, en una tarea creada para tal fin.
 - El docente brindará retroalimentación a través de dicha tarea. Podrán existir iteraciones de presentaciones y retroalimentación.
 - Los estudiantes intercambiarán sus informes obtenidos en el tp integrador para ser coevaluados siguiendo la lista de verificación publicada en el aula virtual. (*actividad #5, Coevaluación + Aprendizaje colaborativo*)

ANEXO I

Rúbrica

Criterios de evaluación y calificación

Criterios de evaluación	Ponderación (%)	Descriptor	Ponderación (%)
Identificación adecuada de la variable de interés	30	Relevante	30
		Definida	30
		Factible	40
Selección adecuada de técnicas de pronósticos	20	Pertinente	50
		Justificada	50
Aplicación y cálculo con herramientas y métodos	20	Preciso	50
		Eficiente	50
Interpretación y comunicación de resultados	30	Clara	30
		Relevante	20
		Contextualizada	50

Rúbrica analítica

Criterios de evaluación	Descriptor	Contexto	
		Criterio analítico A+	Criterio analítico B
Identificación adecuada de la variable de interés	Relevante	Relación entre la variable seleccionada y los objetivos del pronóstico.	
		La variable seleccionada está directamente relacionada con los objetivos del pronóstico, representando el aspecto clave a analizar.	La relevancia de la variable se justifica considerando su impacto en la toma de decisiones estratégicas.
	Definida	Claridad y especificidad en la descripción de la variable de interés	
		La variable de interés está claramente definida y delimitada, sin	La descripción incluye detalles específicos sobre la naturaleza de la variable (unidades, rango,

Taller de definición, desarrollo y evaluación de competencias
Trabajo práctico integrador

		ambigüedades que puedan dificultar su análisis.	etc.), facilitando su interpretación y análisis.
	Factible	Disponibilidad de datos y posibilidad de medir la variable de interés	
		La variable seleccionada es medible con los datos disponibles, y se garantiza la validez de estos para el análisis.	La elección considera la factibilidad de recopilar, procesar y analizar los datos asociados a la variable en el contexto del pronóstico.
Selección adecuada de técnicas de pronósticos	Pertinente	La técnica seleccionada se ajusta a las características de los datos y al contexto del problema.	
		Se selecciona una técnica de pronóstico que se ajusta adecuadamente a las características de los datos (componentes) y al problema a resolver.	La técnica elegida es adecuada en función de los objetivos del pronóstico y el contexto organizacional o económico, permitiendo una aplicación efectiva en la toma de decisiones.
	Justificada	La elección de la técnica está fundamentada en un análisis claro y lógico de las necesidades del pronóstico.	
		La selección de la técnica está claramente fundamentada en un análisis de los datos disponibles y las condiciones del contexto, con explicaciones lógicas y coherentes.	La justificación considera las ventajas y desventajas de la técnica seleccionada, demostrando por qué es la más adecuada para los objetivos del pronóstico.
Aplicación y cálculo con herramientas y métodos	Preciso	Realiza cálculos y aplica las técnicas seleccionadas sin errores, utilizando correctamente las herramientas y métodos establecidos.	
		Las técnicas y herramientas se aplican correctamente, produciendo resultados exactos que cumplen con los objetivos planteados en el pronóstico.	No se presentan errores en los cálculos ni en la selección de las herramientas, lo que garantiza que los resultados sean válidos y fiables.
	Eficiente	Utiliza de manera óptima los recursos disponibles, como software o métodos manuales, asegurando un proceso de cálculo claro y organizado.	
		Las herramientas y métodos se aplican de forma optimizada, reduciendo al mínimo el tiempo de	Se aprovechan adecuadamente los recursos disponibles, mostrando un manejo efectivo del tiempo y

Taller de definición, desarrollo y evaluación de competencias
Trabajo práctico integrador

		procesamiento y los recursos utilizados sin comprometer la calidad.	un enfoque directo para obtener los resultados sin pasos innecesarios.
Interpretación y comunicación de resultados	Clara	Presenta los resultados del pronóstico de manera comprensible y estructurada, asegurando que sean fácilmente interpretables por diferentes audiencias.	
		El lenguaje técnico es preciso, adecuado al público objetivo y facilita la interpretación de los resultados.	La información se presenta de forma lógica y estructurada, evitando ambigüedades o confusión.
	Relevante	Enfoca la comunicación en los aspectos clave del análisis, destacando implicancias estratégicas y omitiendo detalles irrelevantes.	
		Se identifican y destacan las tendencias, patrones o valores clave que impactan la toma de decisiones.	Los detalles incluidos son directamente útiles para los objetivos estratégicos, sin distracciones o irrelevancias.
	Contextualizada	Integra los resultados con el contexto del problema, considerando factores como estacionalidad, tendencias y sus implicaciones en la toma de decisiones.	
		Los resultados se vinculan explícitamente con los objetivos estratégicos, considerando restricciones del contexto.	Se incluyen implicaciones prácticas y recomendaciones alineadas con las condiciones del problema y los factores externos.

Lineamientos para realizar las actividades de aprendizaje derivados de la rúbrica

Criterios de evaluación	Descriptor	Contexto	
		Criterio analítico A+	Criterio analítico B
Identificación adecuada de la variable de interés	Relevante	Relación entre la variable seleccionada y los objetivos del pronóstico.	
		La variable seleccionada está directamente relacionada con los objetivos del pronóstico, representando el aspecto clave a analizar. Además , la relevancia de la variable se justifica considerando su impacto en la toma de decisiones estratégicas.	
	Definida	Claridad y especificidad en la descripción de la variable de interés	

Taller de definición, desarrollo y evaluación de competencias
Trabajo práctico integrador

		La variable de interés está claramente definida y delimitada, sin ambigüedades que puedan dificultar su análisis. Además , la descripción incluye detalles específicos sobre la naturaleza de la variable (unidades, rango, etc.), facilitando su interpretación y análisis.
	Factible	Disponibilidad de datos y posibilidad de medir la variable de interés La variable seleccionada es medible con los datos disponibles, y se garantiza la validez de los mismos para el análisis. Además , la elección considera la factibilidad de recopilar, procesar y analizar los datos asociados a la variable en el contexto del pronóstico.
Selección adecuada de técnicas pronósticos	Pertinente	La técnica seleccionada se ajusta a las características de los datos y al contexto del problema.
		Se selecciona una técnica de pronóstico que se ajusta adecuadamente a las características de los datos (componentes) y al problema a resolver. Además , la técnica elegida es adecuada en función de los objetivos del pronóstico y el contexto organizacional o económico, permitiendo una aplicación efectiva en la toma de decisiones.
	Justificada	La elección de la técnica está fundamentada en un análisis claro y lógico de las necesidades del pronóstico.
		La selección de la técnica está claramente fundamentada en un análisis de los datos disponibles y las condiciones del contexto, con explicaciones lógicas y coherentes. Además , la justificación considera las ventajas y desventajas de la técnica seleccionada, demostrando por qué es la más adecuada para los objetivos del pronóstico.
Aplicación y cálculo con herramientas y métodos	Preciso	Realiza cálculos y aplica las técnicas seleccionadas sin errores, utilizando correctamente las herramientas y métodos establecidos.
		Las técnicas y herramientas se aplican correctamente, produciendo resultados exactos que cumplen con los objetivos planteados en el pronóstico. Además , no se presentan errores en los cálculos ni en la selección de las herramientas, lo que garantiza que los resultados sean válidos y fiables.
	Eficiente	Utiliza de manera óptima los recursos disponibles, como software o métodos manuales, asegurando un proceso de cálculo claro y organizado.
		Las herramientas y métodos se aplican de forma optimizada, reduciendo al mínimo el tiempo de procesamiento y los recursos utilizados sin comprometer la

Taller de definición, desarrollo y evaluación de competencias
Trabajo práctico integrador

		calidad. Además , se aprovechan adecuadamente los recursos disponibles, mostrando un manejo efectivo del tiempo y un enfoque directo para obtener los resultados sin pasos innecesarios.
Interpretación y comunicación de resultados	Clara	Presenta los resultados del pronóstico de manera comprensible y estructurada, asegurando que sean fácilmente interpretables por diferentes audiencias.
		El lenguaje técnico es preciso, adecuado al público objetivo y facilita la interpretación de los resultados. Además , la información se presenta de forma lógica y estructurada, evitando ambigüedades o confusión.
	Relevante	Enfoca la comunicación en los aspectos clave del análisis, destacando implicancias estratégicas y omitiendo detalles irrelevantes.
		Se identifican y destacan las tendencias, patrones o valores clave que impactan la toma de decisiones. Además , los detalles incluidos son directamente útiles para los objetivos estratégicos, sin distracciones o irrelevancias.
	Contextualizada	Integra los resultados con el contexto del problema, considerando factores como estacionalidad, tendencias y sus implicaciones en la toma de decisiones.
		Los resultados se vinculan explícitamente con los objetivos estratégicos, considerando restricciones del contexto. Además , se incluyen implicaciones prácticas y recomendaciones alineadas con las condiciones del problema y los factores externos.

Lista de verificación

Perspectiva de análisis	Descriptor	Criterios analíticos	S/N	Comentarios
Criterios de evaluación	Perspectivas	Los criterios de evaluación representan diferentes perspectivas independientes del tema o problema. Además , los criterios de evaluación son comprensibles sin necesidad de explicaciones adicionales		
	Descomposición	Los criterios de evaluación subdividen <i>temas o problemas</i> complejos en descriptores más simples. Además , los descriptores cubren todos		

Taller de definición, desarrollo y evaluación de competencias
Trabajo práctico integrador

		los aspectos esenciales del <i>tema o problema considerado</i>		
Calificación	Ponderación	Cada porcentaje de valoración expresa la importancia del criterio considerado. Además , los descriptores tienen porcentajes de valoración expresan su importancia relativa		
Descriptores	Proposiciones	Cada criterio analítico se expresa en términos de proposiciones (pueden ser verdaderas o falsas) . Además , para cada criterio analítico se puede establecer, sin ambigüedades, si se cumple, o no		
	Contexto	Los criterios analíticos A+ y B describen una característica contrastable, asociada al contexto. Además , el criterio analítico A+ tiene mayor preponderancia que el criterio analítico B		
	Cuantificadores	Se utilizan cuantificadores para definir el cumplimiento de cada criterio analíticos. Además , no existe ambigüedad en la interpretación de los criterios analíticos		
	independencia	Cada criterio analítico examina componentes específicos del tema o problema. Además , el cumplimiento de un criterio analítico no implica el cumplimiento del otro criterio		
	Interrelación	Los criterios analíticos se relacionan conceptualmente con el descriptor. Además , el descriptor se relaciona conceptualmente con el criterio de evaluación		
Escritura	Claridad	Los criterios analíticos están redactados utilizando un lenguaje que facilita su comprensión. Además , en la escritura de los criterios analíticos se evitan los términos técnicos y ambiguos		
	Complejidad	Los criterios de evaluación se vinculan con uno o más aspectos del resultado de aprendizaje asociado. Además , la rúbrica cubre completamente los aspectos vinculados al resultado de aprendizaje que evalúa		

Anexo II

Micros TP

Micro TP 1: Identificar el problema a analizar	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Elige un problema organizacional o económico real o ficticio donde se requiera un pronóstico. 2. Identifica la variable de interés clave para el pronóstico. 3. Justifica la selección de la variable respondiendo: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Por qué esta variable es relevante para el problema? • ¿Cómo impacta en la toma de decisiones estratégicas? • ¿Qué características específicas tiene la variable (unidades, rango, naturaleza)? <p>Entrega: Un breve informe (máximo 300 palabras) describiendo la variable, su relevancia, definición y factibilidad.</p>	
Descriptor	Criterios analíticos
Relevante	La variable seleccionada está directamente relacionada con los objetivos del pronóstico, representando el aspecto clave a analizar. Además, la relevancia de la variable se justifica considerando su impacto en la toma de decisiones estratégicas.
Definida	La variable de interés está claramente definida y delimitada, sin ambigüedades que puedan dificultar su análisis. Además, la descripción incluye detalles específicos sobre la naturaleza de la variable (unidades, rango, etc.), facilitando su interpretación y análisis.
Factible	La variable seleccionada es medible con los datos disponibles, y se garantiza la validez de los mismos para el análisis. Además, la elección considera la factibilidad de recopilar, procesar y analizar los datos asociados a la variable en el contexto del pronóstico.

Micro TP 2: Análisis de la serie	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza el conjunto de datos correspondiente y describe sus componentes principales: tendencia, estacionalidad, aleatoriedad, etc. 2. Selecciona una técnica de pronóstico que se ajuste al problema planteado y los datos analizados. 3. Justifica la selección de la técnica respondiendo: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué características de los datos justifican esta técnica? • ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de esta técnica para el caso específico? <p>Entrega: Un cuadro comparativo con la técnica seleccionada y una breve justificación (máximo 200 palabras).</p>	
Descriptor	Criterios analíticos
Pertinente	Se selecciona una técnica de pronóstico que se ajusta adecuadamente a las características de los datos (componentes) y al problema a resolver. Además, la técnica elegida es adecuada en función de los objetivos del

Taller de definición, desarrollo y evaluación de competencias
Trabajo práctico integrador

	pronóstico y el contexto organizacional o económico, permitiendo una aplicación efectiva en la toma de decisiones.
Justificada	La selección de la técnica está claramente fundamentada en un análisis de los datos disponibles y las condiciones del contexto, con explicaciones lógicas y coherentes. Además, la justificación considera las ventajas y desventajas de la técnica seleccionada, demostrando por qué es la más adecuada para los objetivos del pronóstico.

Micro TP 3: Aplicación del método de pronóstico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Utiliza una herramienta de software (Excel, Python, R, etc.) para aplicar la técnica de pronóstico seleccionada en el Micro Trabajo Práctico 2. 2. Realiza los cálculos necesarios y genera el pronóstico correspondiente. 3. Evalúa los resultados calculados (error promedio absoluto, desviación estándar, etc.). <p>Entrega: Un archivo con los cálculos realizados y una breve nota (máximo 150 palabras) describiendo la precisión y eficiencia del proceso.</p>	
Descriptor	Criterios analíticos
Preciso	Las técnicas y herramientas se aplican correctamente, produciendo resultados exactos que cumplen con los objetivos planteados en el pronóstico. Además, no se presentan errores en los cálculos ni en la selección de las herramientas, lo que garantiza que los resultados sean válidos y fiables.
Eficiente	Las herramientas y métodos se aplican de forma optimizada, reduciendo al mínimo el tiempo de procesamiento y los recursos utilizados sin comprometer la calidad. Además, se aprovechan adecuadamente los recursos disponibles, mostrando un manejo efectivo del tiempo y un enfoque directo para obtener los resultados sin pasos innecesarios.

Micro TP 4:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Presenta los resultados obtenidos del pronóstico en un breve informe técnico. 2. Incluye un gráfico que visualice los datos históricos y el pronóstico. 3. Redacta una interpretación clara de los resultados destacando: <ul style="list-style-type: none"> • Tendencias y patrones relevantes. • Impacto esperado en la toma de decisiones estratégicas. • Implicaciones prácticas y recomendaciones para el contexto planteado. <p>Entrega: Un informe técnico con un máximo de 500 palabras, acompañado de un gráfico relevante.</p>	
Descriptor	Criterios analíticos
Clara	El lenguaje técnico es preciso, adecuado al público objetivo y facilita la interpretación de los resultados. Además, la información se presenta de forma lógica y estructurada, evitando ambigüedades o confusión.

Taller de definición, desarrollo y evaluación de competencias
Trabajo práctico integrador

Relevante	Se identifican y destacan las tendencias, patrones o valores clave que impactan la toma de decisiones. Además, los detalles incluidos son directamente útiles para los objetivos estratégicos, sin distracciones o irrelevancias.
Contextualizada	Los resultados se vinculan explícitamente con los objetivos estratégicos, considerando restricciones del contexto. Además, se incluyen implicaciones prácticas y recomendaciones alineadas con las condiciones del problema y los factores externos.

TP integrador

Título: Análisis y Pronóstico de Datos para la Toma de Decisiones Estratégicas

Objetivo

Evaluar de manera integral la capacidad de aplicar técnicas de pronósticos para anticipar comportamientos futuros en contextos organizacionales o económicos. El énfasis estará en la interpretación de resultados y la consideración de factores clave como estacionalidad, diversidad organizacional y disponibilidad de datos, asegurando la mejora en la toma de decisiones estratégicas.

Estructura del Trabajo

El trabajo se organiza en las siguientes secciones:

1. Introducción y planteamiento del problema:

- Describir un problema donde se requiera un pronóstico (por ejemplo, demanda de productos, proyecciones de ingresos, etc.).
- Identificar y justificar la variable de interés clave, incluyendo su relevancia, definición y factibilidad para el análisis.

2. Análisis de datos y selección de técnicas de pronóstico:

- Analizar las características de los datos (por ejemplo, tendencia, estacionalidad, aleatoriedad).
- Seleccionar una técnica de pronóstico adecuada al problema planteado y justificar la elección.

3. Aplicación del pronóstico y validación de resultados:

- Utilizar una herramienta computacional para aplicar la técnica seleccionada.
- Presentar los resultados calculados y evaluar su precisión mediante métricas de validación.

4. Interpretación de resultados y recomendaciones estratégicas:

- Interpretar los resultados del pronóstico, destacando tendencias y patrones clave.
- Proponer recomendaciones alineadas con el contexto y objetivos estratégicos.

Taller de definición, desarrollo y evaluación de competencias
Trabajo práctico integrador

Entrega Final

El producto final será un informe técnico que integre todas las secciones mencionadas, estructurado de la siguiente manera:

1. **Portada:** Título del trabajo, nombre del estudiante o grupo, fecha y docente.
2. **Introducción:** Breve descripción del problema y los objetivos del trabajo.
3. **Desarrollo:** Incluye las cuatro etapas del trabajo:
 - Planteamiento del problema y variable de interés.
 - Análisis de datos y selección de técnicas.
 - Aplicación del pronóstico y validación.
 - Interpretación y recomendaciones estratégicas.
4. **Conclusiones:** Reflexión final sobre el impacto del pronóstico en la toma de decisiones estratégicas.
5. **Anexos:** Tablas de datos, gráficos y cálculos relevantes.

Formato:

- Extensión máxima: 3000 palabras (excluyendo anexos).
- Entrega digital en formato PDF.