

Referencial de competencias profesionales

Formation E-commerce y Gestión de Tiendas Online

País: Spain

Profesiones cubiertas: Análisis de Mercado y Business Intelligence, Sector Seguros: Gestión y Suscripción, E-commerce y Gestión de Tiendas Online

el 09/06/2026

Índice

ANEXO I Presentación sintética del marco del diploma	5
TABLA DE SÍNTESIS DE ACTIVIDADES - BLOQUES DE COMPETENCIAS - UNIDADES	7
Tabla de síntesis de funciones y actividades	10
ANEXO II Marco de actividades profesionales	12
Contexto profesional y empleos	12
Función 1: Análisis de Datos y Business Intelligence	15
Función 2: Definición de Indicadores y Cuadros de Mando	18
Función 3: Análisis Operativo y de Procesos	21
Función 4: Análisis de Mercado y Competencia	23
Función 5: Análisis de Clientes y Segmentación	25
Función 6: Análisis Predictivo y de Escenarios	28
Función 7: Análisis Financiero y de Rentabilidad	30
Función 8: Comunicación de Análisis y Toma de Decisiones	32
Función 9: Gestión de Gobierno del Dato y Calidad	34
Función 10: Gestión de Suscripción de Seguros	36
Función 11: Dirección y Gestión del Departamento de Suscripción	39
Función 12: Gestión Integral de Tienda Online	42
ANEXO III Marco de competencias	47
Bloque 1 - Extracción, Integración y Gestión de Datos	47
Bloque 2 - Limpieza, Validación y Aseguramiento de Calidad de Datos	51

Bloque 3 - Definición de Indicadores, Cuadros de Mando y Reporting .	55
Bloque 4 - Análisis Operativo, de Procesos y Rentabilidad	59
Bloque 5 - Análisis de Mercado, Competencia y Oportunidades	63
Bloque 6 - Análisis de Clientes, Segmentación y Comportamiento . .	67
Bloque 7 - Análisis Predictivo, Forecasting y Modelado de Escenarios	71
Bloque 8 - Análisis Financiero, Variaciones y Desviaciones	75
Bloque 9 - Comunicación de Análisis y Apoyo a Decisiones	79
Bloque 10 - Gobierno del Dato, Documentación y Automatización . . .	83
 ANEXO IV Marco de evaluación	 87
ANEXO IV a. Exenciones de unidades	87
ANEXO IV b. Reglamento de examen	88
ANEXO IV c. Definición de las pruebas	89
ANEXO IV d. Dispositivo de evaluación detallado por bloque	98
Bloque 1 - Extracción, Integración y Gestión de Datos . . .	98
Bloque 2 - Limpieza, Validación y Aseguramiento de Calidad de Datos	103
Bloque 3 - Definición de Indicadores, Cuadros de Mando y Reporting	108
Bloque 4 - Análisis Operativo, de Procesos y Rentabilidad	113
Bloque 5 - Análisis de Mercado, Competencia y Oportunidades	117
Bloque 6 - Análisis de Clientes, Segmentación y Comportamiento	123
Bloque 7 - Análisis Predictivo, Forecasting y Modelado de Escenarios	129
Bloque 8 - Análisis Financiero, Variaciones y Desviaciones	134

Bloque 9 - Comunicación de Análisis y Apoyo a Decisiones 139

**Bloque 10 - Gobierno del Dato, Documentación y
Automatización 143**

B11 148

ANEXO VI Glosario y terminología 152

NSICA

ANEXO I Presentación sintética del marco del diploma

PRESENTACIÓN GENERAL

Nombre de la formación: Certificado de Profesionalidad en Análisis de Datos y Business Intelligence

Tipo de certificación: Certificado de Profesionalidad

Modalidades de formación:

Presencial, semipresencial y a distancia con plataforma de aprendizaje interactiva

Finalidad y objetivos:

Formar profesionales capacitados para diseñar e implementar soluciones de análisis de datos y business intelligence que apoyen la toma de decisiones estratégicas y operativas. Los participantes desarrollarán competencias en extracción e integración de datos, definición de indicadores clave de rendimiento, análisis operativo y de mercado, segmentación de clientes, análisis predictivo, y comunicación efectiva de insights analíticos. La formación incluye especialización en análisis aplicado a e-commerce y gestión de tiendas online, así como análisis específico del sector de seguros.

Contexto profesional:

El análisis de datos y business intelligence son funciones estratégicas en organizaciones modernas que buscan optimizar decisiones basadas en información. Los profesionales formados pueden desempeñarse en departamentos de análisis, business intelligence, finanzas, marketing y operaciones de empresas de diversos sectores, con especial énfasis en e-commerce, retail y seguros. La demanda de analistas de datos con capacidad de comunicación y pensamiento estratégico es creciente en el mercado laboral español.

Público objetivo y condiciones de acceso:

Profesionales con experiencia en análisis, finanzas, marketing u operaciones que deseen desarrollar competencias avanzadas en análisis de datos y business intelligence. También dirigido a graduados en disciplinas cuantitativas (matemáticas, estadística, ingeniería) que busquen especialización en análisis de negocio. Se requiere nivel de educación secundaria superior o equivalente, y preferiblemente experiencia previa en análisis o funciones de negocio.

Prerrequisitos:

- Educación secundaria superior completada o equivalente
- Conocimientos básicos de Excel o herramientas de análisis
- Experiencia previa en análisis de datos, finanzas, marketing u operaciones (preferible)
- Capacidad de análisis cuantitativo y pensamiento lógico

Vías de acceso:

- Formación continua
- Enseñanza a distancia
- Experiencia profesional

ORGANIZACIÓN DE LA FORMACIÓN

Enfoque pedagógico:

La formación combina aprendizaje teórico con aplicación práctica mediante casos de negocio reales. Se utiliza metodología de aprendizaje basado en proyectos donde los participantes resuelven problemas

analíticos concretos de e-commerce, retail y seguros. Se enfatiza el desarrollo de habilidades de comunicación y pensamiento crítico junto con competencias técnicas.

- Aprendizaje centrado en problemas de negocio reales del sector e-commerce y seguros
- Desarrollo integrado de competencias técnicas y de comunicación
- Énfasis en documentación, trazabilidad y gobierno del dato desde el inicio
- Aplicación de estándares de calidad en todos los análisis realizados
- Desarrollo de pensamiento crítico y capacidad de cuestionamiento de supuestos
- Formación en herramientas estándar de la industria (SQL, Python, Tableau, Power BI)
- Integración de casos de especialización en e-commerce y análisis de seguros
- Evaluación continua mediante proyectos prácticos y presentaciones

Métodos de aprendizaje:

- Clases teóricas con exposición de conceptos y metodologías
- Ejercicios prácticos con herramientas de análisis (SQL, Python, Tableau, Power BI)
- Proyectos de análisis basados en casos de negocio reales
- Análisis de datasets reales de e-commerce y seguros
- Simulaciones de toma de decisiones basada en análisis
- Presentaciones y comunicación de insights analíticos
- Trabajo colaborativo en equipos de análisis
- Tutorías individuales para resolución de dudas técnicas

Puntos fuertes de la formación:

- Formación integral que cubre todo el ciclo de análisis: desde extracción de datos hasta comunicación de insights
- Especialización práctica en e-commerce y gestión de tiendas online con análisis de canales, rentabilidad y comportamiento de clientes
- Módulos específicos de análisis aplicado al sector de seguros: análisis de suscripción y gestión de riesgos
- Énfasis en gobierno del dato, documentación y automatización de procesos analíticos
- Desarrollo de habilidades de comunicación y presentación de análisis a diferentes audiencias
- Formación en herramientas estándar de la industria: SQL, Python, Tableau, Power BI
- Metodología basada en proyectos reales que desarrolla capacidad de resolución de problemas
- Certificación reconocida que valida competencias en análisis de datos y business intelligence

TABLA DE SÍNTESIS DE ACTIVIDADES - BLOQUES DE COMPETENCIAS - UNIDADES

Actividades	Bloques de competencias	Unidades
Función 1: Análisis de Datos y Business Intelligence • Recopilar datos internos y externos de negocio • Integrar datos de múltiples fuentes en un modelo unificado • Limpiar, normalizar y validar la calidad de los datos • Documentar y asegurar la trazabilidad de los datos	Bloque 1 - Extracción, Integración y Gestión de Datos • Extraer datos de múltiples fuentes internas y externas de negocio para construir bases de datos analíticas consolidadas • Integrar datos heterogéneos de múltiples fuentes mediante procesos ETL/ELT para crear modelos de datos unificados	Unidad U1 Extracción, Integración y Gestión de Datos
Función 2: Definición de Indicadores y Cuadros de Mando • Definir indicadores clave de rendimiento alineados con objetivos • Diseñar y construir cuadros de mando interactivos • Construir y distribuir informes periódicos de seguimiento • Automatizar la actualización de informes y monitorear KPIs en tiempo real	Bloque 3 - Definición de Indicadores, Cuadros de Mando y Reporting • Definir indicadores clave de rendimiento alineados con objetivos de negocio para establecer marcos de medición consistentes • Diseñar cuadros de mando y visualizaciones de datos que comuniquen insights de negocio de forma clara y accionable	Unidad U3 Definición de Indicadores, Cuadros de Mando y Reporting
Función 3: Análisis Operativo y de Procesos • Analizar procesos operativos e identificar ineficiencias • Proponer mejoras de procesos basadas en datos y cuantificar su impacto • Analizar costes y optimizar la asignación de recursos	Bloque 4 - Análisis Operativo, de Procesos y Rentabilidad • Analizar procesos de negocio utilizando datos para identificar ineficiencias y proponer mejoras cuantificadas • Realizar análisis de rentabilidad por producto, línea o segmento para optimizar decisiones de portfolio • Analizar el desempeño de canales de distribución para optimizar el mix de canales y asignación de recursos	Unidad U4 Análisis Operativo, de Procesos y Rentabilidad
Función 4: Análisis de Mercado y Competencia • Monitorear tendencias de mercado e identificar oportunidades • Analizar la competencia y detectar riesgos competitivos • Evaluar el impacto estratégico de tendencias y oportunidades	Bloque 5 - Análisis de Mercado, Competencia y Oportunidades • Realizar análisis competitivo y de benchmarking para identificar brechas de desempeño y oportunidades estratégicas • Identificar tendencias de mercado, oportunidades comerciales y riesgos competitivos mediante análisis macroeconómico y de mercado	Unidad U5 Análisis de Mercado, Competencia y Oportunidades

Actividades	Bloques de competencias	Unidades
Función 5: Análisis de Clientes y Segmentación • Segmentar clientes por comportamiento y valor • Analizar el comportamiento y los patrones de consumo de clientes • Modelizar patrones de consumo y comportamiento de clientes • Evaluar la satisfacción, fidelización y cuota de mercado de clientes	Bloque 6 - Análisis de Clientes, Segmentación y Comportamiento • Segmentar clientes basándose en comportamiento, valor y características para personalizar estrategias comerciales • Analizar patrones de comportamiento de compra y consumo para identificar oportunidades de venta cruzada y retención	Unidad U6 Análisis de Clientes, Segmentación y Comportamiento
Función 6: Análisis Predictivo y de Escenarios • Desarrollar modelos de forecasting de ventas y demanda • Aplicar modelos de análisis predictivo a problemas de negocio • Construir escenarios de negocio y analizar elasticidad precio-demanda	Bloque 7 - Análisis Predictivo, Forecasting y Modelado de Escenarios • Desarrollar modelos estadísticos y de machine learning para predecir comportamiento de clientes y demanda futura • Elaborar previsiones de ventas y demanda utilizando técnicas de forecasting para apoyar planificación operativa • Estimar escenarios de negocio y modelar impacto financiero de decisiones estratégicas para apoyar planificación	Unidad U7 Análisis Predictivo, Forecasting y Modelado de Escenarios
Función 7: Análisis Financiero y de Rentabilidad • Analizar la rentabilidad de productos, líneas y canales • Interpretar variaciones presupuestarias y desviaciones de objetivos • Analizar desviaciones de objetivos y medir el impacto de iniciativas	Bloque 8 - Análisis Financiero, Variaciones y Desviaciones • Analizar variaciones presupuestarias y desviaciones respecto a objetivos para identificar causas raíz y proponer acciones correctivas	Unidad U8 Análisis Financiero, Variaciones y Desviaciones
Función 8: Comunicación de Análisis y Toma de Decisiones • Comunicar hallazgos analíticos a dirección y equipos comerciales • Presentar insights comerciales y operativos a equipos especializados • Preparar análisis específicos para marketing, operaciones y decisiones estratégicas	Bloque 9 - Comunicación de Análisis y Apoyo a Decisiones • Comunicar hallazgos analíticos y recomendaciones a diferentes audiencias adaptando formato y profundidad según nivel de decisión • Preparar análisis especializados para funciones de marketing, operaciones y finanzas alineados con sus necesidades específicas	Unidad U9 Comunicación de Análisis y Apoyo a Decisiones
Función 9: Gestión de Gobierno del Dato y Calidad • Establecer políticas y estándares de gobierno del dato • Gestionar catálogos de datos y formar usuarios en herramientas de BI • Colaborar con negocio y tecnología para definir necesidades analíticas	Bloque 10 - Gobierno del Dato, Documentación y Automatización • Documentar metodologías, supuestos y procesos analíticos para asegurar reproducibilidad, trazabilidad y gobierno del dato • Automatizar procesos de extracción, transformación y reporting de datos para mejorar eficiencia y reducir errores manuales	Unidad U10 Gobierno del Dato, Documentación y Automatización

Actividades	Bloques de competencias	Unidades
Función 10: Gestión de Suscripción de Seguros • Analizar y evaluar solicitudes de cobertura de seguros • Calcular primas técnicas y ajustar condiciones de cobertura • Emitir pólizas y gestionar el ciclo de vida de carteras • Monitorear siniestralidad y rentabilidad de carteras de riesgos	Bloque 10 - Gobierno del Dato, Documentación y Automatización • Documentar metodologías, supuestos y procesos analíticos para asegurar reproducibilidad, trazabilidad y gobierno del dato • Automatizar procesos de extracción, transformación y reporting de datos para mejorar eficiencia y reducir errores manuales	Unidad U10 Gobierno del Dato, Documentación y Automatización
Función 11: Dirección y Gestión del Departamento de Suscripción • Gestionar recursos, procedimientos y cumplimiento normativo del departamento • Liderar y desarrollar el equipo de suscriptores • Negociar con aseguradoras y reaseguradoras, y gestionar relaciones • Participar en desarrollo de productos y decisiones estratégicas		
Función 12: Gestión Integral de Tienda Online • Definir modelo de negocio e investigar mercado objetivo • Seleccionar propuesta de valor, catálogo y plataforma de e-commerce • Implementar funcionalidades de búsqueda, producto y checkout • Optimizar rendimiento, realizar pruebas y gestionar inventario • Gestionar logística, pedidos y atención al cliente • Implementar estrategias de marketing, fidelización y análisis • Medir rendimiento, optimizar continuamente y gestionar multicanal		

Tabla de síntesis de funciones y actividades

Función 1: Análisis de Datos y Business Intelligence
Actividad 1.1 Recopilar datos internos y externos de negocio
Actividad 1.2 Integrar datos de múltiples fuentes en un modelo unificado
Actividad 1.3 Limpiar, normalizar y validar la calidad de los datos
Actividad 1.4 Documentar y asegurar la trazabilidad de los datos
Función 2: Definición de Indicadores y Cuadros de Mando
Actividad 2.1 Definir indicadores clave de rendimiento alineados con objetivos
Actividad 2.2 Diseñar y construir cuadros de mando interactivos
Actividad 2.3 Construir y distribuir informes periódicos de seguimiento
Actividad 2.4 Automatizar la actualización de informes y monitorear KPIs en tiempo real
Función 3: Análisis Operativo y de Procesos
Actividad 3.1 Analizar procesos operativos e identificar inefficiencias
Actividad 3.2 Proponer mejoras de procesos basadas en datos y cuantificar su impacto
Actividad 3.3 Analizar costes y optimizar la asignación de recursos
Función 4: Análisis de Mercado y Competencia
Actividad 4.1 Monitorear tendencias de mercado e identificar oportunidades
Actividad 4.2 Analizar la competencia y detectar riesgos competitivos
Actividad 4.3 Evaluar el impacto estratégico de tendencias y oportunidades
Función 5: Análisis de Clientes y Segmentación
Actividad 5.1 Segmentar clientes por comportamiento y valor
Actividad 5.2 Analizar el comportamiento y los patrones de consumo de clientes
Actividad 5.3 Modelizar patrones de consumo y comportamiento de clientes
Actividad 5.4 Evaluar la satisfacción, fidelización y cuota de mercado de clientes
Función 6: Análisis Predictivo y de Escenarios
Actividad 6.1 Desarrollar modelos de forecasting de ventas y demanda
Actividad 6.2 Aplicar modelos de análisis predictivo a problemas de negocio
Actividad 6.3 Construir escenarios de negocio y analizar elasticidad precio-demanda
Función 7: Análisis Financiero y de Rentabilidad
Actividad 7.1 Analizar la rentabilidad de productos, líneas y canales
Actividad 7.2 Interpretar variaciones presupuestarias y desviaciones de objetivos
Actividad 7.3 Analizar desviaciones de objetivos y medir el impacto de iniciativas
Función 8: Comunicación de Análisis y Toma de Decisiones
Actividad 8.1 Comunicar hallazgos analíticos a dirección y equipos comerciales

Actividad 8.2 Presentar insights comerciales y operativos a equipos especializados
Actividad 8.3 Preparar análisis específicos para marketing, operaciones y decisiones estratégicas
Función 9: Gestión de Gobierno del Dato y Calidad
Actividad 9.1 Establecer políticas y estándares de gobierno del dato
Actividad 9.2 Gestionar catálogos de datos y formar usuarios en herramientas de BI
Actividad 9.3 Colaborar con negocio y tecnología para definir necesidades analíticas
Función 10: Gestión de Suscripción de Seguros
Actividad 10.1 Analizar y evaluar solicitudes de cobertura de seguros
Actividad 10.2 Calcular primas técnicas y ajustar condiciones de cobertura
Actividad 10.3 Emitir pólizas y gestionar el ciclo de vida de carteras
Actividad 10.4 Monitorear siniestralidad y rentabilidad de carteras de riesgos
Función 11: Dirección y Gestión del Departamento de Suscripción
Actividad 11.1 Gestionar recursos, procedimientos y cumplimiento normativo del departamento
Actividad 11.2 Liderar y desarrollar el equipo de suscriptores
Actividad 11.3 Negociar con aseguradoras y reaseguradoras, y gestionar relaciones
Actividad 11.4 Participar en desarrollo de productos y decisiones estratégicas
Función 12: Gestión Integral de Tienda Online
Actividad 12.1 Definir modelo de negocio e investigar mercado objetivo
Actividad 12.2 Seleccionar propuesta de valor, catálogo y plataforma de e-commerce
Actividad 12.3 Implementar funcionalidades de búsqueda, producto y checkout
Actividad 12.4 Optimizar rendimiento, realizar pruebas y gestionar inventario
Actividad 12.5 Gestionar logística, pedidos y atención al cliente
Actividad 12.6 Implementar estrategias de marketing, fidelización y análisis
Actividad 12.7 Medir rendimiento, optimizar continuamente y gestionar multicanal

Estas áreas, desglosadas en actividades que el profesional realiza con autonomía o bajo supervisión, pueden no ejercerse todas en la entidad empleadora, especialmente en un primer empleo.

ANEXO II Marco de actividades profesionales

Contexto profesional y empleos

El análisis de datos y business intelligence son funciones estratégicas en organizaciones modernas que operan en entornos competitivos y complejos. Los profesionales formados en esta especialidad diseñan e implementan soluciones analíticas que transforman datos en insights accionables para apoyar decisiones estratégicas y operativas. En el contexto de e-commerce y gestión de tiendas online, los analistas evalúan desempeño de canales de distribución, analizan comportamiento de clientes en plataformas digitales, optimizan estrategias de pricing y promoción, y generan recomendaciones para mejorar rentabilidad y experiencia del cliente. En el sector de seguros, los analistas apoyan funciones de suscripción mediante análisis de riesgo, evaluación de rentabilidad de pólizas y análisis de tendencias de mercado. Los profesionales deben dominar técnicas de extracción e integración de datos, definición de indicadores clave de rendimiento, análisis operativo y predictivo, y comunicación efectiva de hallazgos a diferentes audiencias. La excelencia en análisis de datos requiere rigor metodológico, documentación exhaustiva, pensamiento crítico y capacidad de traducir análisis complejos en recomendaciones claras y viables.

La persona titulada desempeña diferentes funciones:

- análisis de datos y business intelligence ;
- definición de indicadores y cuadros de mando ;
- análisis operativo y de procesos ;
- análisis de mercado y competencia ;
- análisis de clientes y segmentación ;
- análisis predictivo y de escenarios ;
- análisis financiero y de rentabilidad ;
- comunicación de análisis y toma de decisiones ;
- gestión de gobierno del dato y calidad ;
- gestión de suscripción de seguros ;
- dirección y gestión del departamento de suscripción ;
- gestión integral de tienda online ;

Empleos relacionados

Los empleos de estos profesionales se encuentran en distintas estructuras públicas y privadas, entre ellas:

- Departamentos de análisis de datos y business intelligence en grandes empresas ;
- Empresas de e-commerce y plataformas de venta online ;
- Empresas de retail con presencia online y offline ;
- Compañías de seguros y aseguradoras ;
- Departamentos de finanzas y análisis en empresas de diversos sectores ;
- Departamentos de marketing y análisis de clientes ;
- Consultorías especializadas en análisis de datos y business intelligence ;
- Proveedores de soluciones de business intelligence y herramientas analíticas ;
- Departamentos de operaciones y optimización de procesos ;
- Equipos de análisis de riesgos y compliance ;

Los puestos reciben denominaciones diferentes según el sector. Algunos ejemplos son:

- Analista de Datos ;
- Especialista en Business Intelligence ;
- Analista de Negocio ;

- Analista de E-commerce ;
- Especialista en Análisis de Tiendas Online ;
- Analista de Seguros ;
- Especialista en Análisis de Riesgos ;
- Analista de Rentabilidad ;
- Especialista en Cuadros de Mando ;
- Analista de Mercado ;
- Especialista en Segmentación de Clientes ;
- Analista Predictivo ;
- Especialista en Análisis de Canales ;
- Responsable de Análisis de Desempeño ;
- Especialista en Gobierno del Dato ;

Compensación de Entrada

Los profesionales que completan esta formación pueden acceder a posiciones de analista de datos junior con salarios iniciales en el rango de 22.000 a 28.000 euros anuales en España, dependiendo de la experiencia previa, sector y ubicación geográfica. Los profesionales con experiencia previa en análisis o funciones de negocio pueden acceder a posiciones de analista senior con compensación de 28.000 a 40.000 euros anuales. Las posiciones especializadas en e-commerce y seguros pueden ofrecer compensación superior según demanda del mercado.

Evolución profesional (3 a 5 años)

Los profesionales formados en análisis de datos y business intelligence pueden evolucionar hacia roles de mayor responsabilidad y especialización. La trayectoria típica comienza como analista de datos junior, progresando hacia analista senior, especialista en análisis de negocio, y potencialmente hacia roles de liderazgo como jefe de análisis, director de business intelligence o responsable de estrategia analítica. La especialización en sectores específicos como e-commerce o seguros abre oportunidades de liderazgo sectorial.

- Analista de Datos Senior con responsabilidad de proyectos complejos
- Especialista en Análisis de Negocio con enfoque en estrategia
- Jefe de Equipo de Análisis de Datos
- Director de Business Intelligence
- Responsable de Estrategia Analítica
- Especialista en Análisis de E-commerce y Retail
- Especialista en Análisis de Seguros y Riesgos
- Consultor de Análisis de Datos
- Responsable de Gobierno del Dato
- Chief Data Officer (CDO) en organizaciones grandes

Continuación de estudios

Los profesionales pueden continuar su desarrollo mediante formación especializada en machine learning avanzado, análisis predictivo, ciencia de datos, o especialización sectorial profunda en e-commerce, retail o seguros. También pueden buscar certificaciones en herramientas específicas (Tableau, Power BI, SQL avanzado) o en metodologías de análisis. Algunos profesionales pueden optar por formación en gestión y liderazgo para transitar hacia roles de dirección.

ÉTICA Y DEONTOLOGÍA PROFESIONAL

El análisis de datos y business intelligence requiere compromiso con principios éticos que aseguren el uso responsable de datos y la integridad de análisis.

- Privacidad y protección de datos: Respetar la privacidad de clientes y cumplir con regulaciones como RGPD en el tratamiento de datos personales
- Integridad analítica: Garantizar que análisis sean rigurosos, metodológicamente sólidos y libres de sesgos que distorsionen resultados
- Transparencia en metodología: Documentar completamente supuestos, métodos y limitaciones de análisis para permitir escrutinio y reproducibilidad
- Uso responsable de datos: Utilizar datos únicamente para propósitos autorizados y evitar usos discriminatorios o manipuladores
- Honestidad en comunicación: Comunicar hallazgos de forma veraz, evitando manipulación visual o narrativa que distorsione interpretación
- Equidad en análisis: Asegurar que análisis no perpetúen sesgos o discriminación contra grupos específicos de clientes o empleados
- Responsabilidad en recomendaciones: Proponer recomendaciones que consideren impacto en todas las partes interesadas, no solo beneficio organizacional
- Cumplimiento normativo: Adherirse a regulaciones de protección de datos, privacidad y cumplimiento aplicables en cada sector y jurisdicción

Función 1: Análisis de Datos y Business Intelligence

Función 1: Análisis de Datos y Business Intelligence

Actividad 1.1 Recopilar datos internos y externos de negocio

- Identificar y acceder a fuentes de datos internas de la organización
 - Localizar sistemas de información que contienen datos operativos, financieros y comerciales
 - Solicitar acceso a bases de datos, almacenes de datos y sistemas ERP
 - Documentar los permisos y restricciones de acceso a cada fuente
- Extraer datos operativos, financieros y comerciales de sistemas internos
 - Ejecutar consultas SQL o utilizar herramientas de extracción para obtener datos de CRM, ERP y sistemas de ventas
 - Garantizar la completitud de los registros y la integridad referencial
 - Coordinar con las áreas fuente para resolver inconsistencias o datos faltantes
- Identificar y evaluar fuentes externas de datos de mercado
 - Investigar bases de datos públicas, informes sectoriales y proveedores de información especializados
 - Evaluar la fiabilidad, relevancia y cobertura de cada fuente externa
 - Mantener un repositorio actualizado de fuentes de datos con sus características y costes
- Obtener datos de fuentes externas y gestionar su acceso
 - Descargar o acceder a datos de estudios de mercado, bases de datos públicas y proveedores de información
 - Verificar la actualización y la calidad de los datos externos antes de su uso
 - Documentar las licencias y restricciones de uso de cada fuente externa

■ Medios y recursos

- Herramientas de extracción de datos (SQL, Python, R, Talend, Informatica)
- Acceso a sistemas internos (ERP, CRM, almacén de datos)
- Bases de datos públicas y proveedores de información (INE, Eurostat, Bloomberg, etc.)
- Documentación de sistemas y diccionarios de datos
- Herramientas de gestión de repositorios de datos

■ Resultados esperados

- Datos internos extraídos de forma completa y consistente desde todas las fuentes operativas
- Datos externos de mercado identificados, evaluados y documentados en un repositorio centralizado
- Acceso garantizado a todas las fuentes necesarias con permisos y restricciones documentados
- Registro de la periodicidad, cobertura y fiabilidad de cada fuente de datos

Función 1: Análisis de Datos y Business Intelligence

Actividad 1.2 Integrar datos de múltiples fuentes en un modelo unificado

- Combinar conjuntos de datos heterogéneos de sistemas internos y fuentes externas
 - Diseñar un modelo de datos unificado que integre información de múltiples fuentes
 - Implementar procesos ETL/ELT para extraer, transformar y cargar datos en el almacén centralizado
 - Validar que los datos integrados mantienen su integridad y coherencia
- Resolver conflictos de esquema y duplicidades entre fuentes
 - Identificar y documentar las diferencias de estructura y nomenclatura entre fuentes

- Aplicar reglas de mapeo y transformación para armonizar los esquemas
- Detectar y eliminar registros duplicados mediante técnicas de deduplicación
- Asegurar la coherencia semántica y estructural del dato integrado
 - Validar que los datos de diferentes fuentes se refieren a los mismos conceptos y entidades
 - Aplicar transformaciones para garantizar la consistencia de unidades, formatos y nomenclaturas
 - Documentar las decisiones de integración y las transformaciones aplicadas

■ Medios y recursos

- Herramientas de integración de datos (ETL/ELT: Talend, Informatica, Apache NiFi, dbt)
- Almacén de datos o data lake
- Documentación de esquemas de datos y diccionarios de datos
- Herramientas de validación y calidad de datos
- Lenguajes de programación (SQL, Python, R)

■ Resultados esperados

- Modelo de datos unificado que integra información de múltiples fuentes internas y externas
- Procesos ETL/ELT implementados y documentados para la integración continua de datos
- Conflictos de esquema resueltos y duplicidades eliminadas
- Coherencia semántica y estructural verificada en el conjunto de datos integrado

Función 1: Análisis de Datos y Business Intelligence

Actividad 1.3 Limpiar, normalizar y validar la calidad de los datos

- Detectar y corregir errores, valores nulos y anomalías en los datos
 - Ejecutar controles de calidad para identificar valores faltantes, duplicados y fuera de rango
 - Aplicar técnicas de detección de anomalías (outliers, inconsistencias lógicas)
 - Documentar los errores detectados y las acciones correctivas aplicadas
- Normalizar formatos y estructuras de información
 - Estandarizar unidades de medida, nomenclaturas y formatos de fecha en todo el conjunto de datos
 - Definir y aplicar catálogos de datos y diccionarios de variables
 - Verificar la consistencia de los formatos normalizados en todos los flujos de datos
- Ejecutar controles de calidad y generar informes de validación
 - Verificar completitud, exactitud, consistencia y actualidad de los datos
 - Generar informes de calidad que identifiquen el porcentaje de registros válidos por variable
 - Establecer umbrales mínimos de calidad que habiliten o bloqueen el avance del análisis
- Aplicar reglas de negocio para la imputación o eliminación de registros inconsistentes
 - Definir reglas de negocio para la imputación de valores faltantes
 - Eliminar o corregir registros que no cumplen los criterios de calidad establecidos
 - Documentar todas las transformaciones realizadas durante el proceso de limpieza

■ Medios y recursos

- Herramientas de validación y limpieza de datos (OpenRefine, Trifacta, Python/Pandas)
- Diccionarios de datos y catálogos de valores válidos
- Reglas de negocio documentadas para la imputación y corrección
- Herramientas de generación de informes de calidad
- Documentación de estándares de calidad de datos

■ Resultados esperados

- Errores, valores nulos y anomalías detectados y corregidos en el conjunto de datos

- Formatos y estructuras normalizados según estándares definidos
- Informes de calidad generados con indicadores de completitud, exactitud y consistencia
- Umbrales de calidad establecidos y documentados para cada variable

Función 1: Análisis de Datos y Business Intelligence

Actividad 1.4 Documentar y asegurar la trazabilidad de los datos

- Documentar supuestos, metodología y procesos analíticos
 - Registrar de forma sistemática los supuestos, hipótesis y fuentes de datos utilizadas en cada análisis
 - Documentar los pasos metodológicos y las transformaciones aplicadas
 - Mantener una biblioteca de metodologías analíticas reutilizables y actualizadas
- Implementar mecanismos de linaje de datos y trazabilidad
 - Crear un linaje de datos que rastree el origen, las transformaciones y el destino de cada dato
 - Documentar los flujos de datos desde las fuentes hasta los informes finales
 - Garantizar que cualquier resultado pueda ser auditado y verificado en su origen
- Gestionar catálogos de datos y fuentes
 - Mantener un inventario actualizado de todas las fuentes de datos internas y externas
 - Documentar las características, periodicidad, cobertura y fiabilidad de cada fuente
 - Evaluar periódicamente la incorporación de nuevas fuentes de datos

■ Medios y recursos

- Herramientas de documentación y gestión de metadatos (Collibra, Alation, Apache Atlas)
- Plantillas de documentación de metodologías y procesos
- Sistemas de control de versiones (Git) para documentación
- Herramientas de linaje de datos (data lineage tools)
- Repositorio centralizado de catálogos de datos

■ Resultados esperados

- Documentación completa de supuestos, metodologías y procesos analíticos
- Linaje de datos implementado y trazable desde fuentes hasta resultados finales
- Catálogo de fuentes de datos actualizado y accesible a todos los usuarios
- Reproducibilidad garantizada de todos los análisis realizados

Función 2: Definición de Indicadores y Cuadros de Mando

Función 2: Definición de Indicadores y Cuadros de Mando

Actividad 2.1 Definir indicadores clave de rendimiento alineados con objetivos

- Identificar los KPIs más relevantes junto con las áreas de negocio
 - Realizar sesiones de trabajo con stakeholders para entender los objetivos estratégicos y operativos
 - Identificar los indicadores que mejor miden el desempeño en cada área
 - Validar que los KPIs seleccionados son relevantes, medibles y accionables
- Establecer la fórmula de cálculo, frecuencia de actualización y umbrales de alerta
 - Definir la fórmula matemática exacta para el cálculo de cada KPI
 - Establecer la frecuencia de actualización (diaria, semanal, mensual, etc.)
 - Fijar umbrales de alerta que activen acciones correctivas cuando se superen
- Documentar los KPIs en un catálogo corporativo accesible
 - Crear fichas de KPI con definición, fórmula, fuente de datos y responsable
 - Publicar el catálogo en una plataforma accesible a todos los stakeholders
 - Mantener el catálogo actualizado ante cambios en objetivos o metodología

■ Medios y recursos

- Herramientas de colaboración (Miro, Confluence, Teams)
- Plantillas de definición de KPIs
- Plataforma de gestión de catálogos de datos
- Herramientas de BI para el cálculo de KPIs
- Documentación de objetivos estratégicos y operativos

■ Resultados esperados

- KPIs definidos y alineados con objetivos estratégicos y operativos
- Fórmulas de cálculo documentadas y validadas por los stakeholders
- Catálogo de KPIs publicado y accesible a todos los usuarios
- Umbrales de alerta establecidos y comunicados a los responsables

Función 2: Definición de Indicadores y Cuadros de Mando

Actividad 2.2 Diseñar y construir cuadros de mando interactivos

- Seleccionar las visualizaciones más adecuadas para cada tipo de dato y audiencia
 - Analizar los tipos de datos (series temporales, comparativas, composición, distribución)
 - Elegir visualizaciones que faciliten la comprensión (gráficos de línea, barras, mapas, etc.)
 - Adaptar el diseño visual al perfil y necesidades de cada audiencia
- Crear dashboards interactivos que consoliden KPIs en vistas ejecutivas
 - Diseñar la estructura del dashboard con secciones para cada área de negocio
 - Implementar filtros interactivos que permitan explorar los datos por dimensiones
 - Garantizar la usabilidad y la accesibilidad del cuadro de mando
- Garantizar la actualización automática y la accesibilidad del cuadro de mando
 - Configurar procesos automáticos de actualización de datos en el dashboard
 - Establecer permisos de acceso según el perfil del usuario
 - Optimizar el rendimiento del dashboard para garantizar tiempos de carga rápidos

■ Medios y recursos

- Herramientas de BI (Tableau, Power BI, Looker, QlikView)
- Almacén de datos o data mart con datos actualizados
- Guías de diseño y mejores prácticas de visualización
- Herramientas de prototipado (Figma, Adobe XD)
- Documentación de requisitos de usuarios

■ Resultados esperados

- Dashboards interactivos diseñados y contruidos con visualizaciones apropiadas
- Cuadros de mando actualizados automáticamente con datos frescos
- Accesibilidad garantizada según perfiles de usuario
- Validación de usabilidad realizada con usuarios finales

Función 2: Definición de Indicadores y Cuadros de Mando

Actividad 2.3 Construir y distribuir informes periódicos de seguimiento

- Elaborar informes recurrentes que reflejen la evolución de indicadores
 - Diseñar plantillas de informe para diferentes frecuencias (diarios, semanales, mensuales)
 - Automatizar la generación de informes mediante herramientas de BI o scripting
 - Incluir análisis de variaciones y tendencias en cada informe
- Estructurar el contenido adaptándolo al perfil y necesidades de cada audiencia
 - Crear versiones ejecutivas para dirección con indicadores clave y recomendaciones
 - Elaborar informes detallados para equipos operativos con análisis granulares
 - Adaptar el lenguaje, el nivel de detalle y el formato a cada audiencia
- Distribuir los informes en los plazos establecidos y gestionar incidencias
 - Establecer un calendario de distribución de informes
 - Automatizar el envío de informes a través de email o portales
 - Monitorizar la entrega y resolver incidencias de forma oportuna

■ Medios y recursos

- Herramientas de BI y reporting (Tableau, Power BI, Looker, Qlik)
- Herramientas de automatización (Python, R, Airflow, Talend)
- Plantillas de informe estandarizadas
- Sistemas de distribución (email, portales, aplicaciones)
- Documentación de calendarios de reporting

■ Resultados esperados

- Informes periódicos generados automáticamente en los plazos establecidos
- Contenido adaptado a diferentes audiencias y perfiles de usuario
- Distribución garantizada a través de canales apropiados
- Trazabilidad de entregas y resolución de incidencias documentada

Función 2: Definición de Indicadores y Cuadros de Mando

Actividad 2.4 Automatizar la actualización de informes y monitorear KPIs en tiempo real

- Desarrollar flujos de trabajo automatizados para actualizar informes y dashboards
 - Utilizar herramientas de ETL, scripting o plataformas de BI para programar la ejecución
 - Configurar la frecuencia de actualización según los requisitos de cada informe
 - Implementar mecanismos de notificación ante fallos en la actualización

- Configurar sistemas de monitorización continua de KPIs
 - Establecer alertas automáticas que notifiquen cuando un KPI supera o cae por debajo de umbrales
 - Configurar dashboards en tiempo real que muestren el estado actual de los indicadores
 - Definir los responsables y los canales de notificación para cada alerta
- Monitorear el correcto funcionamiento de las automatizaciones
 - Verificar que los procesos de actualización se ejecutan correctamente
 - Detectar y resolver errores en la ejecución de automatizaciones
 - Mantener un registro de la disponibilidad y el rendimiento de los sistemas

■ Medios y recursos

- Herramientas de ETL y orquestación (Airflow, Talend, Informatica, dbt)
- Herramientas de BI con capacidades de automatización (Power BI, Tableau, Looker)
- Lenguajes de scripting (Python, R, Bash)
- Sistemas de alertas y notificaciones
- Herramientas de monitoreo de procesos

■ Resultados esperados

- Flujos de trabajo automatizados implementados para la actualización de informes
- Alertas configuradas y funcionando correctamente
- Dashboards en tiempo real disponibles para monitoreo continuo
- Registro de disponibilidad y rendimiento de automatizaciones documentado

Función 3: Análisis Operativo y de Procesos

Función 3: Análisis Operativo y de Procesos

Actividad 3.1 Analizar procesos operativos e identificar ineficiencias

- Analizar datos de rendimiento operativo para detectar áreas de bajo desempeño
 - Recopilar datos de procesos operativos (tiempos, costes, calidad, capacidad)
 - Identificar patrones de ineficiencia y puntos de fallo recurrentes
 - Comparar el rendimiento actual con benchmarks internos y externos
- Identificar cuellos de botella y debilidades en los procesos
 - Mapear los flujos de procesos y localizar los pasos que generan retrasos
 - Analizar la utilización de recursos y la capacidad disponible
 - Documentar las causas raíz de las ineficiencias detectadas
- Priorizar las debilidades identificadas según su impacto en resultados
 - Cuantificar el impacto de cada ineficiencia en costes, tiempo o calidad
 - Clasificar las debilidades por urgencia y magnitud del impacto
 - Elaborar un plan de acción priorizado para la mejora

■ Medios y recursos

- Herramientas de análisis de datos (Excel, Python, R, Tableau)
- Datos operativos de sistemas internos (ERP, sistemas de producción)
- Metodologías de análisis de procesos (Value Stream Mapping, Six Sigma)
- Documentación de procesos y procedimientos
- Herramientas de visualización de procesos

■ Resultados esperados

- Análisis completo de procesos operativos con identificación de ineficiencias
- Cuellos de botella y debilidades documentados con causas raíz
- Impacto cuantificado de cada ineficiencia en términos de costes y tiempo
- Plan de acción priorizado para la mejora de procesos

Función 3: Análisis Operativo y de Procesos

Actividad 3.2 Proponer mejoras de procesos basadas en datos y cuantificar su impacto

- Identificar oportunidades de mejora en los procesos de negocio
 - Analizar datos de procesos para identificar oportunidades de optimización
 - Investigar mejores prácticas del sector y soluciones tecnológicas disponibles
 - Evaluar la viabilidad técnica y económica de cada mejora propuesta
- Cuantificar el impacto potencial de las mejoras propuestas
 - Estimar la reducción de costes, tiempo o mejora de calidad de cada mejora
 - Calcular el retorno sobre la inversión (ROI) de las iniciativas de mejora
 - Definir los indicadores de éxito para medir el impacto real
- Presentar las propuestas de mejora a los responsables de proceso
 - Preparar documentación clara con evidencia cuantitativa del impacto
 - Presentar las propuestas en reuniones con responsables de proceso
 - Obtener el compromiso de implementación y definir plazos

■ Medios y recursos

- Herramientas de análisis de datos y modelado (Excel, Python, Tableau)
- Metodologías de mejora de procesos (Lean, Six Sigma, BPM)
- Datos históricos de procesos para análisis comparativo
- Herramientas de simulación de procesos
- Documentación de mejores prácticas del sector

■ Resultados esperados

- Propuestas de mejora identificadas y documentadas con evidencia cuantitativa
- Impacto potencial cuantificado en términos de costes, tiempo y calidad
- ROI calculado para cada iniciativa de mejora
- Compromiso de implementación obtenido de los responsables de proceso

Función 3: Análisis Operativo y de Procesos

Actividad 3.3 Analizar costes y optimizar la asignación de recursos

- Analizar la estructura de costes y identificar partidas susceptibles de reducción
 - Desglosar los costes por categoría, departamento y proceso
 - Identificar partidas de coste anormalmente altas o ineficientes
 - Comparar la estructura de costes con benchmarks del sector
- Analizar la asignación actual de recursos e identificar oportunidades de optimización
 - Evaluar la utilización de recursos humanos, financieros y tecnológicos
 - Identificar recursos subutilizados o mal asignados
 - Construir modelos de optimización que maximicen el rendimiento de recursos
- Proponer iniciativas de reducción de costes y optimización de recursos
 - Modelizar el impacto de diferentes medidas de eficiencia sobre la estructura de costes
 - Proponer reasignaciones de recursos que mejoren la eficiencia
 - Presentar las recomendaciones con soporte cuantitativo y plan de implementación

■ Medios y recursos

- Herramientas de análisis de costes (Excel, Python, Tableau, SAP Analytics)
- Datos de costes de sistemas contables y de gestión
- Metodologías de análisis de costes (ABC, benchmarking)
- Herramientas de modelado de optimización
- Documentación de estructura de costes y presupuestos

■ Resultados esperados

- Análisis detallado de estructura de costes con identificación de partidas de reducción
- Evaluación de asignación de recursos con identificación de ineficiencias
- Modelos de optimización desarrollados y validados
- Propuestas de reducción de costes y optimización presentadas con ROI cuantificado

Función 4: Análisis de Mercado y Competencia

Función 4: Análisis de Mercado y Competencia

Actividad 4.1 Monitorear tendencias de mercado e identificar oportunidades

- Monitorear fuentes de información sectoriales, macroeconómicas y tecnológicas
 - Establecer un sistema de vigilancia de fuentes de información relevantes
 - Recopilar información sobre tendencias emergentes en el sector
 - Analizar el impacto potencial de cada tendencia en el negocio
- Sintetizar los hallazgos en informes de tendencias periódicos
 - Elaborar informes de tendencias que resuman los hallazgos clave
 - Presentar las tendencias de forma clara y accionable para la dirección
 - Actualizar los informes de tendencias de forma periódica
- Analizar datos de mercado para identificar nichos y segmentos con potencial
 - Estudiar datos de demanda, comportamiento de consumidor y gaps competitivos
 - Identificar segmentos o nichos con potencial de crecimiento
 - Cuantificar el tamaño y la accesibilidad de cada oportunidad detectada

■ Medios y recursos

- Herramientas de vigilancia de mercado (Google Alerts, Feedly, Brandwatch)
- Bases de datos de tendencias y estudios de mercado
- Herramientas de análisis de datos (Excel, Tableau, Python)
- Acceso a informes sectoriales y publicaciones especializadas
- Datos de mercado y comportamiento del consumidor

■ Resultados esperados

- Sistema de vigilancia de tendencias implementado y funcionando
- Informes de tendencias periódicos elaborados y distribuidos
- Oportunidades de mercado identificadas y cuantificadas
- Impacto estratégico de tendencias evaluado y comunicado

Función 4: Análisis de Mercado y Competencia

Actividad 4.2 Analizar la competencia y detectar riesgos competitivos

- Ejecutar análisis competitivo comparativo de empresas de referencia
 - Seleccionar empresas de referencia y definir métricas de comparación
 - Recopilar datos de rendimiento de competidores (precios, productos, cuota de mercado)
 - Analizar los factores diferenciadores y las brechas de desempeño
- Identificar amenazas provenientes de competidores actuales y potenciales
 - Monitorear movimientos de competidores y señales de alerta temprana
 - Evaluar la probabilidad e impacto de cada riesgo competitivo
 - Proponer medidas de mitigación o respuesta estratégica
- Comunicar los resultados comparativos a la dirección
 - Preparar informes ejecutivos con análisis competitivo
 - Presentar las brechas de desempeño y oportunidades de mejora
 - Proporcionar recomendaciones estratégicas basadas en el análisis

■ Medios y recursos

- Herramientas de análisis competitivo (Semrush, SimilarWeb, Crunchbase)
- Datos de mercado y financieros de competidores
- Herramientas de análisis de datos (Excel, Tableau, Python)
- Documentación de estrategias competitivas
- Acceso a informes de análisis de competencia

■ Resultados esperados

- Análisis competitivo completo con identificación de brechas de desempeño
- Riesgos competitivos identificados y evaluados
- Medidas de mitigación propuestas y documentadas
- Informes ejecutivos de análisis competitivo presentados a dirección

Función 4: Análisis de Mercado y Competencia

Actividad 4.3 Evaluar el impacto estratégico de tendencias y oportunidades

- Evaluar el impacto potencial de cada tendencia sobre la estrategia y el modelo de negocio
 - Analizar cómo cada tendencia afecta a los productos, canales y segmentos de la empresa
 - Evaluar el impacto en la posición competitiva y la rentabilidad
 - Identificar las acciones estratégicas necesarias para aprovechar o mitigar cada tendencia
- Analizar el mercado para identificar oportunidades comerciales
 - Estudiar gaps competitivos y necesidades no satisfechas del cliente
 - Evaluar la viabilidad técnica y económica de nuevas oportunidades
 - Priorizar las oportunidades según su potencial de crecimiento y rentabilidad
- Presentar las oportunidades priorizadas a los equipos de negocio y dirección
 - Preparar documentación clara con análisis de oportunidades
 - Presentar las oportunidades en reuniones de comité estratégico
 - Obtener el compromiso de exploración o implementación de oportunidades

■ Medios y recursos

- Herramientas de análisis estratégico (SWOT, Porter's Five Forces, Scenario Planning)
- Datos de mercado y comportamiento del consumidor
- Herramientas de modelado financiero
- Documentación de estrategia corporativa
- Acceso a expertos internos y externos

■ Resultados esperados

- Impacto estratégico de tendencias evaluado y documentado
- Oportunidades comerciales identificadas y priorizadas
- Acciones estratégicas propuestas para aprovechar oportunidades
- Compromiso de exploración o implementación obtenido de la dirección

Función 5: Análisis de Clientes y Segmentación

Función 5: Análisis de Clientes y Segmentación

Actividad 5.1 Segmentar clientes por comportamiento y valor

- Aplicar técnicas de segmentación para agrupar clientes según patrones de compra
 - Utilizar técnicas de clustering (K-means, hierarchical clustering) para segmentar clientes
 - Aplicar análisis RFM (Recency, Frequency, Monetary) para evaluar el valor del cliente
 - Utilizar árboles de decisión u otros modelos para identificar segmentos comportamentales
- Validar la estabilidad y relevancia de los segmentos obtenidos
 - Verificar que los segmentos son estables en el tiempo
 - Validar la relevancia de los segmentos con las áreas de marketing y ventas
 - Ajustar los criterios de segmentación si es necesario
- Documentar los perfiles de cada segmento para su uso en marketing y ventas
 - Crear fichas de perfil para cada segmento con características clave
 - Documentar el tamaño, el valor y el potencial de crecimiento de cada segmento
 - Publicar los perfiles en una plataforma accesible a los equipos de marketing y ventas

■ Medios y recursos

- Herramientas de análisis de datos (Python, R, SAS, SPSS)
- Datos de clientes (historial de compras, comportamiento, atributos)
- Herramientas de visualización (Tableau, Power BI)
- Metodologías de segmentación (clustering, RFM, decision trees)
- Documentación de perfiles de cliente

■ Resultados esperados

- Segmentos de clientes identificados mediante técnicas de clustering
- Análisis RFM completado para evaluar el valor de cada cliente
- Segmentos validados y aceptados por equipos de marketing y ventas
- Perfiles de segmento documentados y publicados

Función 5: Análisis de Clientes y Segmentación

Actividad 5.2 Analizar el comportamiento y los patrones de consumo de clientes

- Estudiar los patrones de adquisición de los clientes
 - Analizar la frecuencia, el ticket medio y las categorías preferidas de compra
 - Identificar los canales de compra más utilizados por cada segmento
 - Detectar cambios en el comportamiento de compra a lo largo del tiempo
- Identificar cambios en el comportamiento ante variaciones de precio y promociones
 - Analizar la sensibilidad de los clientes a cambios de precio
 - Evaluar el impacto de promociones en el comportamiento de compra
 - Identificar oportunidades de optimización de precios y promociones
- Trasladar los hallazgos a los equipos de marketing y producto
 - Preparar informes con insights sobre comportamiento de compra
 - Presentar los hallazgos a los equipos de marketing y producto
 - Proporcionar recomendaciones accionables para optimizar la experiencia del cliente

■ Medios y recursos

- Herramientas de análisis de datos (Excel, Python, Tableau)
- Datos de transacciones y comportamiento de clientes
- Herramientas de análisis de sensibilidad a precio
- Datos de promociones y campañas
- Documentación de patrones de consumo

■ Resultados esperados

- Análisis completo de patrones de adquisición de clientes
- Sensibilidad a precio y promociones cuantificada
- Cambios en comportamiento de compra identificados y documentados
- Recomendaciones accionables presentadas a equipos de marketing y producto

Función 5: Análisis de Clientes y Segmentación

Actividad 5.3 Modelizar patrones de consumo y comportamiento de clientes

- Construir modelos estadísticos que representen patrones de consumo
 - Utilizar regresión, series temporales u otros modelos estadísticos
 - Incorporar variables explicativas (precio, promoción, estacionalidad, etc.)
 - Validar los modelos con datos históricos
- Desarrollar modelos de machine learning para predecir comportamiento
 - Entrenar modelos de clasificación o regresión con datos históricos
 - Evaluar la capacidad predictiva de los modelos
 - Seleccionar el modelo con mejor rendimiento para su uso operativo
- Actualizar los modelos periódicamente para incorporar nuevos comportamientos
 - Monitorear el rendimiento de los modelos en producción
 - Reentrenar los modelos con datos nuevos de forma periódica
 - Documentar los cambios en los modelos y su impacto en las predicciones

■ Medios y recursos

- Herramientas de machine learning (Python, R, scikit-learn, TensorFlow)
- Datos históricos de clientes y transacciones
- Herramientas de validación de modelos
- Plataformas de ML (Azure ML, AWS SageMaker, Google Cloud ML)
- Documentación de metodologías de modelado

■ Resultados esperados

- Modelos estadísticos contruidos y validados
- Modelos de machine learning entrenados y evaluados
- Capacidad predictiva de los modelos cuantificada
- Procesos de actualización periódica de modelos implementados

Función 5: Análisis de Clientes y Segmentación

Actividad 5.4 Evaluar la satisfacción, fidelización y cuota de mercado de clientes

- Analizar datos de satisfacción y fidelización de clientes
 - Analizar indicadores de NPS, encuestas de satisfacción y tasas de churn
 - Identificar los factores que más influyen en la satisfacción y el abandono
 - Comparar la satisfacción con benchmarks del sector
- Calcular y monitorear la cuota de mercado de la empresa

- Estimar el tamaño total del mercado en los segmentos objetivo
- Calcular la cuota de mercado de la empresa en cada segmento y geografía
- Monitorear la evolución de la cuota de mercado en el tiempo
- Proporcionar recomendaciones a los equipos de CRM y atención al cliente
 - Preparar informes con insights sobre satisfacción y fidelización
 - Proponer acciones para mejorar la retención de clientes
 - Comunicar los resultados de cuota de mercado a la dirección

■ Medios y recursos

- Herramientas de análisis de datos (Excel, Tableau, Python)
- Datos de encuestas de satisfacción y NPS
- Datos de churn y comportamiento de clientes
- Estimaciones de tamaño de mercado
- Herramientas de análisis de CRM

■ Resultados esperados

- Análisis de satisfacción y fidelización completado
- Factores clave de satisfacción identificados
- Cuota de mercado calculada y monitorizada
- Recomendaciones de mejora de retención presentadas

Función 6: Análisis Predictivo y de Escenarios

Función 6: Análisis Predictivo y de Escenarios

Actividad 6.1 Desarrollar modelos de forecasting de ventas y demanda

- Desarrollar modelos de forecasting de ventas a corto, medio y largo plazo
 - Utilizar técnicas de series temporales (ARIMA, exponential smoothing, Prophet)
 - Incorporar variables explicativas (precio, promoción, estacionalidad, macroeconomía)
 - Validar los modelos con datos históricos y técnicas de backtesting
- Cuantificar la incertidumbre de las previsiones mediante intervalos de confianza
 - Calcular intervalos de confianza para las previsiones
 - Comunicar la incertidumbre de forma clara a los usuarios
 - Proporcionar escenarios optimistas, pesimistas y más probables
- Revisar y actualizar las previsiones de forma periódica
 - Monitorear el error de las previsiones en el tiempo
 - Reentrenar los modelos con datos nuevos de forma periódica
 - Ajustar las previsiones en función de información nueva o cambios en el entorno

■ Medios y recursos

- Herramientas de forecasting (Python, R, SAS, Tableau)
- Datos históricos de ventas y demanda
- Herramientas de series temporales (statsmodels, Prophet, ARIMA)
- Datos de variables explicativas (precio, promoción, macroeconomía)
- Plataformas de ML para forecasting

■ Resultados esperados

- Modelos de forecasting desarrollados y validados
- Previsiones de ventas generadas con intervalos de confianza
- Incertidumbre cuantificada y comunicada
- Procesos de actualización periódica de previsiones implementados

Función 6: Análisis Predictivo y de Escenarios

Actividad 6.2 Aplicar modelos de análisis predictivo a problemas de negocio

- Seleccionar, entrenar y evaluar modelos predictivos adaptados a problemas de negocio
 - Identificar el tipo de problema (regresión, clasificación, clustering)
 - Seleccionar algoritmos apropiados (regresión logística, random forest, SVM, etc.)
 - Entrenar y evaluar los modelos con técnicas de validación cruzada
- Interpretar los resultados de los modelos en términos comprensibles para stakeholders
 - Explicar los resultados de los modelos de forma clara y accionable
 - Identificar los factores más importantes que influyen en las predicciones
 - Comunicar las limitaciones y supuestos de los modelos
- Integrar las predicciones en los procesos de toma de decisión
 - Implementar los modelos en sistemas operativos
 - Automatizar la generación de predicciones
 - Monitorear el rendimiento de los modelos en producción

■ Medios y recursos

- Herramientas de machine learning (Python, R, scikit-learn, TensorFlow)
- Datos de entrenamiento y validación
- Herramientas de interpretabilidad de modelos (SHAP, LIME)
- Plataformas de ML (Azure ML, AWS SageMaker, Google Cloud ML)
- Documentación de casos de uso de ML

■ Resultados esperados

- Modelos predictivos seleccionados, entrenados y evaluados
- Resultados de modelos interpretados y comunicados
- Factores clave de predicción identificados
- Modelos integrados en procesos operativos

Función 6: Análisis Predictivo y de Escenarios

Actividad 6.3 Construir escenarios de negocio y analizar elasticidad precio-demanda

- Construir escenarios optimistas, pesimistas y más probables para variables clave
 - Identificar las variables clave que afectan al negocio (ventas, costes, demanda)
 - Definir supuestos para cada escenario
 - Cuantificar el impacto financiero y operativo de cada escenario
- Analizar la elasticidad precio-demanda para construir modelos de pricing
 - Estimar la elasticidad precio-demanda utilizando datos históricos
 - Evaluar el impacto de diferentes estrategias de pricing en ingresos y márgenes
 - Proporcionar recomendaciones de pricing óptimo
- Presentar los escenarios a la dirección para apoyar la planificación estratégica
 - Preparar documentación clara con análisis de escenarios
 - Presentar los escenarios en reuniones de comité estratégico
 - Proporcionar recomendaciones de acción basadas en los escenarios

■ Medios y recursos

- Herramientas de modelado financiero (Excel, Python, Tableau)
- Datos históricos de precios y demanda
- Herramientas de análisis de elasticidad
- Herramientas de análisis de escenarios
- Documentación de supuestos de negocio

■ Resultados esperados

- Escenarios de negocio contruidos con supuestos documentados
- Impacto financiero de cada escenario cuantificado
- Elasticidad precio-demanda estimada
- Recomendaciones de pricing y estrategia presentadas

Función 7: Análisis Financiero y de Rentabilidad

Función 7: Análisis Financiero y de Rentabilidad

Actividad 7.1 Analizar la rentabilidad de productos, líneas y canales

- Calcular y comparar márgenes de contribución por producto, familia o línea
 - Desglosar los ingresos y costes por producto o línea de negocio
 - Calcular márgenes de contribución y márgenes brutos
 - Comparar la rentabilidad entre productos y líneas
- Desagregar los datos de ventas por canal de distribución
 - Analizar el rendimiento de cada canal (online, offline, directo, indirecto)
 - Identificar los canales de mayor crecimiento y los que presentan caídas
 - Evaluar la eficiencia de cada canal en términos de costes y márgenes
- Identificar los productos más y menos rentables para orientar decisiones de portfolio
 - Clasificar los productos por rentabilidad y volumen de ventas
 - Identificar productos con bajo rendimiento que podrían ser descontinuados
 - Proporcionar recomendaciones basadas en el análisis de rentabilidad

■ Medios y recursos

- Herramientas de análisis de datos (Excel, Tableau, Python)
- Datos de ventas, costes y márgenes por producto y canal
- Sistemas de contabilidad de costes
- Herramientas de análisis de portfolio
- Documentación de estructura de costes

■ Resultados esperados

- Análisis de rentabilidad completado por producto, línea y canal
- Márgenes de contribución calculados y comparados
- Productos más y menos rentables identificados
- Recomendaciones de portfolio presentadas

Función 7: Análisis Financiero y de Rentabilidad

Actividad 7.2 Interpretar variaciones presupuestarias y desviaciones de objetivos

- Analizar las diferencias entre valores presupuestados y resultados reales
 - Calcular las variaciones presupuestarias por partida
 - Identificar las variaciones significativas que requieren análisis
 - Comparar las variaciones con periodos anteriores
- Identificar las causas raíz de las desviaciones presupuestarias
 - Analizar los factores que causaron cada desviación
 - Distinguir entre variaciones de volumen, precio y mix
 - Documentar las causas raíz de las desviaciones
- Comunicar las conclusiones al área financiera y a la dirección
 - Preparar informes de análisis de variaciones
 - Presentar las conclusiones a la dirección
 - Proporcionar recomendaciones de ajuste presupuestario

■ Medios y recursos

- Herramientas de análisis de datos (Excel, Tableau, Python)
- Datos presupuestarios y de resultados reales
- Sistemas de contabilidad y control presupuestario
- Herramientas de análisis de variaciones
- Documentación de supuestos presupuestarios

■ Resultados esperados

- Variaciones presupuestarias calculadas y analizadas
- Causas raíz de desviaciones identificadas
- Análisis de variaciones documentado
- Recomendaciones de ajuste presentadas

Función 7: Análisis Financiero y de Rentabilidad

Actividad 7.3 Analizar desviaciones de objetivos y medir el impacto de iniciativas

- Comparar los resultados obtenidos frente a los objetivos definidos
 - Calcular las desviaciones de cada KPI respecto a objetivos
 - Identificar las áreas con mayor desviación
 - Comparar las desviaciones con periodos anteriores
- Diagnosticar las causas de las desviaciones mediante análisis multidimensional
 - Analizar las desviaciones por segmento, geografía, producto y canal
 - Identificar los factores que causaron desviaciones positivas y negativas
 - Documentar las causas raíz de las desviaciones
- Diseñar y ejecutar metodologías de medición del impacto de iniciativas
 - Diseñar experimentos (A/B testing, análisis pre-post) para medir impacto
 - Cuantificar el retorno sobre la inversión de acciones comerciales
 - Comunicar los resultados de la medición a los equipos responsables

■ Medios y recursos

- Herramientas de análisis de datos (Excel, Tableau, Python)
- Datos de resultados y objetivos
- Herramientas de análisis multidimensional
- Metodologías de diseño de experimentos
- Herramientas de análisis estadístico

■ Resultados esperados

- Desviaciones de objetivos calculadas y analizadas
- Causas raíz de desviaciones identificadas
- Análisis multidimensional completado
- Impacto de iniciativas medido y comunicado

Función 8: Comunicación de Análisis y Toma de Decisiones

Función 8: Comunicación de Análisis y Toma de Decisiones

Actividad 8.1 Comunicar hallazgos analíticos a dirección y equipos comerciales

- Preparar informes ejecutivos que sinteticen hallazgos analíticos
 - Identificar los hallazgos clave más relevantes para la audiencia
 - Sintetizar los datos en narrativas claras y orientadas a la acción
 - Utilizar visualizaciones efectivas para comunicar los resultados
- Adaptar el lenguaje y el nivel de abstracción al perfil de la audiencia
 - Utilizar lenguaje ejecutivo para dirección, técnico para analistas
 - Ajustar el nivel de detalle según el perfil del usuario
 - Proporcionar contexto y explicaciones claras de los resultados
- Gestionar las preguntas y el debate generado durante las presentaciones
 - Responder a preguntas de forma clara y precisa
 - Proporcionar análisis adicionales si es necesario
 - Documentar las preguntas y las respuestas para futuras referencias

■ Medios y recursos

- Herramientas de presentación (PowerPoint, Tableau, Looker)
- Herramientas de visualización de datos
- Plantillas de informes ejecutivos
- Datos y análisis completados
- Documentación de contexto y supuestos

■ Resultados esperados

- Informes ejecutivos preparados y presentados
- Hallazgos clave comunicados de forma clara y accionable
- Preguntas respondidas y debates gestionados
- Feedback recibido y documentado para mejora continua

Función 8: Comunicación de Análisis y Toma de Decisiones

Actividad 8.2 Presentar insights comerciales y operativos a equipos especializados

- Trasladar resultados de análisis de mercado, clientes y ventas a equipos comerciales
 - Preparar informes específicos para equipos de ventas, marketing y operaciones
 - Destacar las implicaciones prácticas de los datos para la actividad diaria
 - Proporcionar recomendaciones accionables basadas en los análisis
- Traducir los datos en acciones concretas para los equipos
 - Identificar las acciones que cada equipo puede tomar basadas en los insights
 - Proporcionar datos y análisis que apoyen la toma de decisiones
 - Facilitar la implementación de recomendaciones
- Recoger feedback de los equipos para mejorar la relevancia de los análisis
 - Solicitar feedback sobre la utilidad y relevancia de los análisis
 - Identificar nuevas necesidades de análisis
 - Ajustar los análisis futuros en función del feedback recibido

■ Medios y recursos

- Herramientas de presentación y visualización
- Datos y análisis completados
- Plantillas de informes especializados
- Canales de comunicación con equipos (reuniones, portales, email)
- Documentación de feedback y mejoras

■ Resultados esperados

- Insights comerciales presentados a equipos especializados
- Recomendaciones accionables proporcionadas
- Feedback recibido y documentado
- Mejoras implementadas en análisis futuros

Función 8: Comunicación de Análisis y Toma de Decisiones

Actividad 8.3 Preparar análisis específicos para marketing, operaciones y decisiones estratégicas

- Elaborar estudios específicos de segmentación, efectividad de campañas y funnel
 - Realizar análisis de segmentación para marketing
 - Evaluar la efectividad de campañas publicitarias y promocionales
 - Analizar el funnel de conversión para identificar oportunidades de mejora
- Desarrollar análisis de eficiencia operativa y costes para operaciones
 - Analizar la eficiencia operativa y la capacidad de procesos
 - Identificar cuellos de botella y oportunidades de mejora
 - Analizar los costes operativos y proponer medidas de reducción
- Proporcionar análisis rigurosos que fundamenten decisiones estratégicas
 - Traducir los datos en narrativas estratégicas comprensibles
 - Participar en reuniones de comité y sesiones de planificación estratégica
 - Aportar perspectiva analítica a las decisiones de largo plazo

■ Medios y recursos

- Herramientas de análisis de datos (Excel, Tableau, Python)
- Datos de campañas, operaciones y estrategia
- Herramientas de análisis de funnel y conversión
- Herramientas de análisis de eficiencia operativa
- Documentación de objetivos estratégicos

■ Resultados esperados

- Análisis de marketing completado con recomendaciones de optimización
- Análisis operativo completado con identificación de mejoras
- Análisis estratégico proporcionado para apoyo a decisiones
- Recomendaciones implementadas y resultados medidos

Función 9: Gestión de Gobierno del Dato y Calidad

Función 9: Gestión de Gobierno del Dato y Calidad

Actividad 9.1 Establecer políticas y estándares de gobierno del dato

- Definir y aplicar políticas de gobierno del dato en la organización
 - Establecer políticas sobre propiedad, acceso y uso de datos
 - Definir estándares de calidad y coherencia de datos
 - Documentar las políticas de forma clara y accesible
- Establecer definiciones únicas y consensuadas de métricas de negocio
 - Trabajar con stakeholders para definir métricas de forma consensuada
 - Asegurar que todas las áreas utilizan las mismas fuentes y fórmulas
 - Resolver conflictos de interpretación de métricas entre equipos
- Coordinar la adopción de estándares de datos y buenas prácticas
 - Facilitar sesiones de trabajo para adopción de estándares
 - Proporcionar formación y documentación sobre estándares
 - Supervisar el cumplimiento de estándares en toda la organización

■ Medios y recursos

- Herramientas de gestión de políticas y estándares
- Documentación de políticas de gobierno del dato
- Plataformas de colaboración (Confluence, Teams)
- Herramientas de gestión de metadatos
- Acceso a expertos en gobierno del dato

■ Resultados esperados

- Políticas de gobierno del dato definidas y documentadas
- Estándares de calidad y coherencia establecidos
- Definiciones de métricas consensuadas y documentadas
- Adopción de estándares supervisada y medida

Función 9: Gestión de Gobierno del Dato y Calidad

Actividad 9.2 Gestionar catálogos de datos y formar usuarios en herramientas de BI

- Mantener un inventario actualizado de fuentes de datos y catálogos
 - Documentar todas las fuentes de datos internas y externas
 - Mantener metadatos actualizados sobre características de cada fuente
 - Evaluar periódicamente la incorporación de nuevas fuentes
- Diseñar y facilitar sesiones de formación en herramientas de BI
 - Identificar las necesidades formativas de usuarios de negocio
 - Diseñar sesiones de formación adaptadas a diferentes perfiles
 - Facilitar la formación y proporcionar soporte post-formación
- Elaborar guías y materiales de referencia para el uso de herramientas
 - Crear guías de usuario para herramientas de BI
 - Elaborar tutoriales y ejemplos de uso
 - Mantener una biblioteca de materiales de referencia actualizada

■ Medios y recursos

- Herramientas de gestión de catálogos de datos (Collibra, Alation)
- Herramientas de BI (Tableau, Power BI, Looker)
- Plataformas de formación (Moodle, Coursera, LinkedIn Learning)
- Documentación de herramientas y procesos
- Acceso a expertos en BI y herramientas

■ Resultados esperados

- Catálogo de datos mantenido y actualizado
- Sesiones de formación diseñadas e impartidas
- Materiales de referencia elaborados y publicados
- Mejora de usabilidad de herramientas medida

Función 9: Gestión de Gobierno del Dato y Calidad

Actividad 9.3 Colaborar con negocio y tecnología para definir necesidades analíticas

- Mantener reuniones periódicas con áreas de negocio para identificar necesidades
 - Realizar sesiones de trabajo con stakeholders de negocio
 - Identificar nuevas necesidades de información y análisis
 - Priorizar las solicitudes analíticas según impacto y esfuerzo
- Traducir requisitos de negocio en especificaciones analíticas concretas
 - Convertir necesidades de negocio en requisitos técnicos
 - Definir el alcance, los datos y las métricas necesarias
 - Documentar las especificaciones de forma clara
- Gestionar el backlog de solicitudes analíticas y evaluar ROI de proyectos
 - Mantener un backlog priorizado de solicitudes analíticas
 - Medir el valor generado por proyectos de análisis
 - Comunicar el ROI de proyectos analíticos a la dirección

■ Medios y recursos

- Herramientas de gestión de proyectos (Jira, Azure DevOps)
- Herramientas de colaboración (Confluence, Teams, Miro)
- Documentación de requisitos y especificaciones
- Herramientas de evaluación de ROI
- Acceso a expertos en negocio y tecnología

■ Resultados esperados

- Reuniones periódicas realizadas con áreas de negocio
- Necesidades analíticas identificadas y priorizadas
- Especificaciones técnicas documentadas
- Backlog de solicitudes gestionado y ROI medido

Función 10: Gestión de Suscripción de Seguros

Función 10: Gestión de Suscripción de Seguros

Actividad 10.1 Analizar y evaluar solicitudes de cobertura de seguros

- Examinar en detalle cada solicitud de seguro recibida
 - Verificar la información aportada por el tomador
 - Evaluar la completitud y coherencia de los datos
 - Identificar los elementos clave que condicionan la aceptación
- Realizar una valoración técnica exhaustiva del riesgo
 - Analizar variables como perfil del asegurado, historial de siniestralidad
 - Evaluar las condiciones del mercado y el apetito de riesgo
 - Determinar la viabilidad de la cobertura
- Emitir la decisión final de aceptación o rechazo de cobertura
 - Fundamentar la decisión en criterios técnicos y normativos
 - Comunicar la decisión al intermediario o cliente
 - Documentar la justificación de la resolución

■ Medios y recursos

- Sistemas de gestión de solicitudes de seguros
- Herramientas de análisis de riesgos
- Documentación de criterios de suscripción
- Bases de datos de historial de siniestralidad
- Normativa aseguradora y regulatoria

■ Resultados esperados

- Solicitudes analizadas y evaluadas completamente
- Riesgos valorados técnicamente
- Decisiones de aceptación o rechazo emitidas y documentadas
- Comunicación clara de decisiones a intermediarios y clientes

Función 10: Gestión de Suscripción de Seguros

Actividad 10.2 Calcular primas técnicas y ajustar condiciones de cobertura

- Calcular el importe de las primas aplicables a cada riesgo
 - Utilizar modelos de tarificación técnica
 - Incorporar datos estadísticos de siniestralidad
 - Asegurar que las primas reflejan adecuadamente el nivel de riesgo
- Aplicar criterios de pricing técnico y metodologías de tarificación
 - Utilizar variables estadísticas, actuariales y de mercado
 - Asegurar la consistencia y reproducibilidad de criterios
 - Documentar las metodologías de pricing aplicadas
- Modificar condiciones de pólizas según la evolución del riesgo
 - Incorporar exclusiones, franquicias o límites adicionales
 - Documentar los cambios y comunicarlos al tomador
 - Redactar las cláusulas contractuales con precisión jurídica

■ Medios y recursos

- Herramientas de cálculo de primas
- Modelos actuariales y estadísticos
- Datos de siniestralidad histórica
- Documentación de criterios de pricing
- Sistemas de gestión de pólizas

■ Resultados esperados

- Primas técnicas calculadas correctamente
- Criterios de pricing aplicados de forma consistente
- Condiciones de cobertura ajustadas según riesgo
- Documentación de primas y condiciones completa

Función 10: Gestión de Suscripción de Seguros

Actividad 10.3 Emitir pólizas y gestionar el ciclo de vida de carteras

- Ejercer la facultad delegada de emisión de pólizas
 - Emitir pólizas en nombre de la aseguradora poderdante
 - Registrar cada emisión en sistemas correspondientes
 - Notificar a la aseguradora según procedimientos acordados
- Coordinar la emisión de pólizas y garantizar integridad de datos
 - Organizar y supervisar el proceso de emisión
 - Asegurar que documentos contractuales se generan correctamente
 - Coordinar con administración y sistemas para integridad de datos
- Supervisar el ciclo de vida completo de pólizas en cartera
 - Hacer seguimiento desde emisión hasta extinción
 - Gestionar renovaciones, modificaciones y cancelaciones
 - Anticipar vencimientos y gestionar acciones necesarias

■ Medios y recursos

- Sistemas de gestión de pólizas
- Herramientas de generación de documentos
- Poderes notariales y delegaciones
- Documentación de procedimientos de emisión
- Sistemas de seguimiento de ciclo de vida

■ Resultados esperados

- Pólizas emitidas correctamente y registradas
- Documentación contractual generada sin errores
- Ciclo de vida de pólizas supervisado completamente
- Renovaciones y cambios gestionados proactivamente

Función 10: Gestión de Suscripción de Seguros

Actividad 10.4 Monitorear siniestralidad y rentabilidad de carteras de riesgos

- Realizar seguimiento continuo de factores que modifican el perfil de riesgo
 - Monitorear cambios en actividad, entorno e historial de siniestros
 - Detectar variaciones significativas en el riesgo
 - Activar mecanismos de revisión de condiciones cuando sea necesario
- Monitorear la evolución de siniestralidad de la cartera

- Analizar frecuencias, severidades y tendencias por ramo
- Identificar alertas tempranas de deterioro técnico
- Proponer medidas correctoras ante desviaciones
- Analizar la rentabilidad de la cartera y revisar suficiencia de primas
 - Calcular indicadores de rentabilidad (ratio combinado, margen técnico)
 - Analizar si las primas son suficientes para cubrir siniestralidad
 - Proponer ajustes de tarifa cuando sea necesario

■ Medios y recursos

- Herramientas de análisis de siniestralidad
- Datos de siniestros y primas
- Herramientas de cálculo de rentabilidad
- Sistemas de alertas y monitoreo
- Documentación de criterios de rentabilidad

■ Resultados esperados

- Seguimiento continuo de factores de riesgo implementado
- Siniestralidad monitorizada y analizada
- Indicadores de rentabilidad calculados
- Alertas de deterioro técnico identificadas y comunicadas

Función 11: Dirección y Gestión del Departamento de Suscripción

Función 11: Dirección y Gestión del Departamento de Suscripción

Actividad 11.1 Gestionar recursos, procedimientos y cumplimiento normativo del departamento

- Dirigir y organizar el funcionamiento global del departamento
 - Asignar recursos y establecer prioridades
 - Garantizar el cumplimiento de objetivos técnicos y comerciales
 - Supervisar los flujos de trabajo internos
- Supervisar la correcta aplicación de procedimientos internos
 - Verificar que el equipo actúa conforme a protocolos establecidos
 - Detectar desviaciones procedimentales
 - Adoptar medidas correctoras de forma oportuna
- Verificar el cumplimiento de legislación y normativa vigente
 - Comprobar que operaciones se ajustan a legislación aseguradora
 - Aplicar normativa de Solvencia II y LOSSEAR
 - Detectar y corregir incumplimientos antes de emisión

■ Medios y recursos

- Herramientas de gestión de proyectos y recursos
- Documentación de procedimientos internos
- Normativa aseguradora y regulatoria
- Sistemas de control y auditoría
- Herramientas de seguimiento de cumplimiento

■ Resultados esperados

- Departamento dirigido y organizado eficientemente
- Procedimientos internos aplicados correctamente
- Cumplimiento normativo verificado y documentado
- Desviaciones detectadas y corregidas

Función 11: Dirección y Gestión del Departamento de Suscripción

Actividad 11.2 Liderar y desarrollar el equipo de suscriptores

- Coordinar, motivar y desarrollar al equipo de suscriptores
 - Establecer objetivos individuales y colectivos
 - Realizar seguimiento del desempeño del equipo
 - Facilitar la formación continua para mantener nivel técnico
- Gestionar la formación técnica del equipo de suscripción
 - Identificar necesidades formativas
 - Planificar acciones de formación técnica continua
 - Evaluar el impacto de la formación en el desempeño
- Revisar y actualizar el manual de procesos del departamento
 - Incorporar cambios normativos y nuevas prácticas
 - Asegurar la difusión de actualizaciones entre el equipo

- Mantener la documentación actualizada y accesible

■ Medios y recursos

- Herramientas de gestión de recursos humanos
- Programas de formación y desarrollo
- Documentación de procedimientos y manuales
- Sistemas de evaluación del desempeño
- Acceso a expertos en formación técnica

■ Resultados esperados

- Equipo coordinado y motivado
- Objetivos individuales y colectivos establecidos
- Formación técnica impartida y evaluada
- Manual de procesos actualizado y difundido

Función 11: Dirección y Gestión del Departamento de Suscripción

Actividad 11.3 Negociar con aseguradoras y reaseguradoras, y gestionar relaciones

- Fijar honorarios de suscripción y negociar términos con aseguradoras
 - Determinar honorarios y comisiones por contrato
 - Negociar términos y condiciones con aseguradoras
 - Defender intereses de la agencia y asegurados
- Coordinar la relación con entidades aseguradoras poderdantes
 - Gestionar relación operativa y estratégica
 - Asegurar cumplimiento de acuerdos
 - Participar en reuniones de seguimiento y reportar resultados
- Gestionar la relación con reaseguradoras en colocación de riesgos
 - Coordinar colocación de riesgos en mercado reasegurador
 - Negociar condiciones y capacidades
 - Mantener relaciones estables para asegurar disponibilidad de capacidad

■ Medios y recursos

- Herramientas de negociación y gestión de contratos
- Documentación de acuerdos y términos
- Datos de mercado y capacidades de reaseguro
- Sistemas de seguimiento de relaciones
- Acceso a expertos en negociación

■ Resultados esperados

- Honorarios determinados y comunicados
- Términos negociados y documentados
- Relaciones con aseguradoras y reaseguradoras gestionadas
- Capacidades de reaseguro aseguradas

Función 11: Dirección y Gestión del Departamento de Suscripción

Actividad 11.4 Participar en desarrollo de productos y decisiones estratégicas

- Participar en el diseño y lanzamiento de nuevos productos de seguros
 - Aportar conocimiento técnico de suscripción

- Definir coberturas, exclusiones y condiciones de tarificación
- Colaborar con áreas actuarial, legal y comercial
- Realizar análisis actuariales de apoyo a la suscripción
 - Llevar a cabo análisis actuariales básicos
 - Calcular frecuencias, severidades y proyecciones de siniestralidad
 - Colaborar con área actuarial en validación de modelos
- Participar en modelado de riesgos catastróficos y gestión de capital
 - Colaborar en construcción y validación de modelos catastróficos
 - Participar en evaluación de capital y solvencia
 - Contribuir a identificación y mitigación de riesgos de suscripción

■ Medios y recursos

- Herramientas de análisis actuarial
- Datos de siniestralidad y riesgos
- Modelos de riesgos catastróficos
- Documentación de estrategia de productos
- Acceso a expertos actuariales

■ Resultados esperados

- Nuevos productos diseñados con especificaciones técnicas
- Análisis actuariales completados
- Modelos de riesgos catastróficos validados
- Participación en decisiones estratégicas documentada

Función 12: Gestión Integral de Tienda Online

Función 12: Gestión Integral de Tienda Online

Actividad 12.1 Definir modelo de negocio e investigar mercado objetivo

- Establecer el tipo de negocio y segmentos de clientes objetivo
 - Definir el modelo de negocio (B2C, B2B, D2C, marketplace, etc.)
 - Identificar los segmentos de clientes objetivo
 - Documentar las fuentes de ingresos
- Realizar análisis de palabras clave, tendencias y comportamiento del consumidor
 - Analizar palabras clave y tendencias de búsqueda
 - Estudiar el comportamiento del consumidor en el mercado objetivo
 - Evaluar la demanda potencial del producto o servicio
- Estudiar competidores y sintetizar hallazgos en informe de oportunidades
 - Analizar competidores directos e indirectos
 - Evaluar precios, surtido, posicionamiento y experiencia de usuario
 - Sintetizar hallazgos en informe de oportunidades y amenazas

■ Medios y recursos

- Herramientas de investigación de mercado (Google Trends, SEMrush, SimilarWeb)
- Herramientas de análisis de palabras clave
- Datos de comportamiento del consumidor
- Herramientas de análisis competitivo
- Documentación de modelo de negocio

■ Resultados esperados

- Modelo de negocio definido y documentado
- Segmentos de clientes objetivo identificados
- Análisis de palabras clave y tendencias completado
- Informe de análisis competitivo y oportunidades elaborado

Función 12: Gestión Integral de Tienda Online

Actividad 12.2 Seleccionar propuesta de valor, catálogo y plataforma de e-commerce

- Definir la propuesta de valor y el catálogo inicial de productos
 - Definir qué problema resuelve la tienda
 - Identificar qué la diferencia de la competencia
 - Elegir productos del catálogo inicial según demanda y márgenes
- Evaluar y seleccionar la plataforma de comercio electrónico
 - Evaluar plataformas según criterios técnicos, económicos y de escalabilidad
 - Comparar funcionalidades nativas y ecosistema de plugins
 - Documentar la decisión y el plan de implementación
- Configurar la estructura de categorías y navegación de la tienda
 - Diseñar la arquitectura de información del catálogo
 - Crear jerarquías de categorías coherentes con hábitos de búsqueda
 - Implementar menús, breadcrumbs y enlaces internos

■ Medios y recursos

- Herramientas de evaluación de plataformas e-commerce
- Documentación de plataformas (Shopify, WooCommerce, PrestaShop, Magento)
- Herramientas de análisis de palabras clave para categorización
- Herramientas de diseño UX (Figma, Adobe XD)
- Datos de productos y márgenes

■ Resultados esperados

- Propuesta de valor definida y diferenciada
- Catálogo inicial seleccionado y priorizado
- Plataforma de e-commerce seleccionada y evaluada
- Estructura de categorías y navegación implementada

Función 12: Gestión Integral de Tienda Online

Actividad 12.3 Implementar funcionalidades de búsqueda, producto y checkout

- Implementar la función de búsqueda interna con autocompletado y filtros
 - Configurar motor de búsqueda con autocompletado
 - Implementar corrección ortográfica y filtros relevantes
 - Analizar términos de búsqueda para mejorar relevancia
- Publicar fichas de producto completas con descripciones y visuales
 - Crear páginas de producto con todos los atributos necesarios
 - Redactar descripciones persuasivas orientadas a conversión
 - Cargar imágenes y vídeos de alta calidad optimizados
- Configurar opciones de compra y pasarela de pago
 - Habilitar modalidades de compra (un clic, suscripción, plazos, recogida)
 - Integrar pasarela de pago compatible con métodos preferidos
 - Personalizar página de checkout para generar confianza

■ Medios y recursos

- Herramientas de gestión de contenido de producto
- Herramientas de optimización de imágenes
- Pasarelas de pago (Stripe, PayPal, Redsys, Bizum)
- Herramientas de diseño de checkout
- Herramientas de análisis de comportamiento de búsqueda

■ Resultados esperados

- Función de búsqueda implementada y optimizada
- Fichas de producto publicadas con descripciones y visuales
- Opciones de compra configuradas y funcionando
- Pasarela de pago integrada y segura

Función 12: Gestión Integral de Tienda Online

Actividad 12.4 Optimizar rendimiento, realizar pruebas y gestionar inventario

- Optimizar la velocidad de carga y verificar respuesta móvil
 - Analizar rendimiento con herramientas de PageSpeed Insights
 - Aplicar técnicas de compresión, caché y CDN
 - Comprobar que todos los elementos funcionan en dispositivos móviles
- Probar el proceso de compra de principio a fin

- Ejecutar pruebas funcionales completas del flujo de compra
- Verificar correos transaccionales y actualizaciones de stock
- Documentar y corregir todos los errores antes del lanzamiento
- Gestionar el stock disponible en tiempo real
 - Mantener actualizado el inventario en la plataforma
 - Sincronizar con almacén físico o proveedor
 - Configurar alertas de stock mínimo y opciones de aviso de reposición

■ Medios y recursos

- Herramientas de análisis de rendimiento (Google PageSpeed Insights, GTmetrix)
- Herramientas de optimización (compresión, caché, CDN)
- Herramientas de pruebas funcionales
- Sistemas de gestión de inventario
- Herramientas de monitoreo de Core Web Vitals

■ Resultados esperados

- Velocidad de carga optimizada
- Respuesta móvil verificada y funcionando
- Pruebas funcionales completadas sin errores
- Inventario sincronizado y actualizado en tiempo real

Función 12: Gestión Integral de Tienda Online

Actividad 12.5 Gestionar logística, pedidos y atención al cliente

- Configurar reglas de envío y coordinar con transportistas
 - Definir zonas geográficas de envío y métodos disponibles
 - Establecer tarifas de envío según peso, volumen o importe
 - Integrar APIs de transportistas para generación automática de etiquetas
- Registrar y preparar pedidos para su expedición
 - Procesar pedidos en back-office y verificar pagos
 - Generar albaranes y preparar paquetes
 - Imprimir etiquetas de envío y notificar al cliente con seguimiento
- Atender consultas de clientes y resolver incidencias
 - Responder a preguntas preventa y posventa por canales online
 - Resolver incidencias de pagos, pedidos y entregas
 - Gestionar devoluciones y cambios según política establecida

■ Medios y recursos

- Herramientas de gestión de envíos
- APIs de transportistas
- Sistemas de gestión de pedidos
- Herramientas de atención al cliente (chat, email, redes sociales)
- Documentación de política de devoluciones

■ Resultados esperados

- Reglas de envío configuradas y funcionando
- Pedidos procesados y expedidos correctamente
- Clientes notificados con información de seguimiento
- Incidencias resueltas de forma ágil

Función 12: Gestión Integral de Tienda Online

Actividad 12.6 Implementar estrategias de marketing, fidelización y análisis

- Aplicar técnicas de fidelización y crear secuencias de email marketing
 - Diseñar programas de puntos, recompensas y membresías
 - Personalizar comunicaciones según historial de compra
 - Configurar flujos automáticos de recuperación de carritos abandonados
- Segmentar la base de suscriptores y diseñar automatizaciones
 - Clasificar contactos en segmentos según comportamiento
 - Crear flujos de email marketing automatizados
 - Analizar métricas de apertura, clic y conversión
- Configurar campañas de captación de tráfico y realizar pruebas A/B
 - Crear campañas de publicidad de pago (Google Ads, Meta Ads, TikTok)
 - Diseñar experimentos A/B para optimizar páginas y mensajes
 - Analizar resultados con rigor estadístico

■ Medios y recursos

- Herramientas de email marketing (Mailchimp, HubSpot, Klaviyo)
- Plataformas de publicidad (Google Ads, Meta Ads, TikTok Ads)
- Herramientas de análisis A/B
- Herramientas de segmentación de audiencias
- Herramientas de análisis estadístico

■ Resultados esperados

- Programas de fidelización diseñados e implementados
- Flujos de email marketing automatizados y funcionando
- Segmentación de audiencias completada
- Campañas de captación lanzadas y optimizadas

Función 12: Gestión Integral de Tienda Online

Actividad 12.7 Medir rendimiento, optimizar continuamente y gestionar multicanal

- Medir la conversión y analizar el rendimiento de campañas
 - Configurar Google Analytics 4 y herramientas de análisis
 - Analizar el embudo de conversión e identificar dónde se pierden usuarios
 - Calcular tasa de conversión global y por segmento
- Detectar oportunidades de mejora continua y supervisar calidad de datos
 - Revisar datos de comportamiento del usuario y reseñas de clientes
 - Identificar áreas de mejora y priorizar por impacto
 - Auditar integridad de datos de catálogo y pedidos
- Adaptar catálogo a distintos canales y gestionar relaciones con influencers
 - Publicar productos en marketplaces (Amazon, eBay, Etsy)
 - Gestionar variaciones de precio y descripción por canal
 - Coordinar campañas con influencers y marcas complementarias

■ Medios y recursos

- Google Analytics 4 y herramientas de análisis
- Herramientas de gestión de feeds de producto (PIM)
- Plataformas de marketplaces

- Herramientas de análisis de reseñas
- Herramientas de gestión de influencers

■ Resultados esperados

- Análisis de conversión completado y documentado
- Oportunidades de mejora identificadas y priorizadas
- Calidad de datos auditada y mejorada
- Catálogo adaptado a múltiples canales
- Campañas con influencers coordinadas y medidas

NSICA

ANEXO III Marco de competencias

Bloque 1 - Extracción, Integración y Gestión de Datos

Objetivo pedagógico

Capacitar al analista para extraer, integrar y consolidar datos de múltiples fuentes internas y externas, creando bases de datos analíticas confiables y trazables.

Actividades

- Actividad 1.1 Recopilar datos internos y externos de negocio
- Actividad 1.2 Integrar datos de múltiples fuentes en un modelo unificado
- Actividad 1.3 Limpiar, normalizar y validar la calidad de los datos
- Actividad 1.4 Documentar y asegurar la trazabilidad de los datos

Competencias

Competencias	Indicadores
C1 - Extraer datos de múltiples fuentes internas y externas de negocio para construir bases de datos analíticas consolidadas	Acceso exitoso a sistemas de información internos (ERP, CRM, bases de datos transaccionales) documentando los procedimientos de extracción Identificación y evaluación de al menos 3 fuentes de datos externos de mercado (bases de datos públicas, proveedores de datos, plataformas de investigación) con criterios de fiabilidad documentados Generación de reportes de trazabilidad que demuestren el linaje completo de los datos desde su origen hasta su integración
C3 - Integrar datos heterogéneos de múltiples fuentes mediante procesos ETL/ELT para crear modelos de datos unificados	Diseño e implementación de pipelines de integración de datos que resuelvan conflictos de estructura y semántica entre fuentes Creación de modelos de datos documentados que representen la lógica de negocio y faciliten análisis multidimensionales Validación de la integridad referencial y consistencia de datos integrados mediante pruebas de reconciliación

Saberes asociados

Extracción de Datos de Sistemas Internos y Externos

Acceso a Sistemas de Información Internos

- Conexión a bases de datos ERP
- Acceso a sistemas CRM
- Extracción desde data warehouses existentes
- Consultas SQL para obtención de datos
- Autenticación y permisos de acceso

Recopilación de Datos Externos de Mercado

- Identificación de fuentes externas confiables

- APIs de proveedores de datos
- Web scraping ético y legal
- Evaluación de fiabilidad de fuentes
- Gestión de licencias y derechos de datos

Coordinación Interdepartamental para Acceso a Datos

- Comunicación de requerimientos de datos
- Negociación de acceso con propietarios de sistemas
- Documentación de solicitudes de extracción
- Resolución de conflictos de acceso
- Seguimiento de disponibilidad de datos

Integración de Datos mediante Procesos ETL/ELT

Diseño de Pipelines ETL/ELT

- Mapeo de fuentes a destino
- Definición de reglas de transformación
- Secuenciación de procesos
- Manejo de errores y reintentos
- Documentación de flujos de datos

Resolución de Conflictos de Datos

- Identificación de inconsistencias de estructura
- Resolución de conflictos semánticos
- Armonización de formatos y unidades
- Manejo de duplicados entre fuentes
- Validación de integridad referencial

Modelado de Datos Unificado

- Diseño de esquemas de datos consolidados
- Definición de dimensiones y hechos
- Creación de tablas de referencia
- Normalización de estructuras
- Documentación de modelo de datos

Validación y Control de Calidad de Datos Integrados

Verificación de Integridad de Datos

- Pruebas de completitud de registros
- Validación de consistencia entre fuentes
- Reconciliación de totales y sumas
- Verificación de claves primarias y foráneas
- Detección de duplicados

Detección de Anomalías y Valores Atípicos

- Análisis estadístico de distribuciones
- Identificación de outliers
- Detección de valores faltantes
- Análisis de rangos válidos
- Identificación de patrones anómalos

Documentación de Linaje y Trazabilidad

- Registro de origen de datos
- Documentación de transformaciones aplicadas
- Auditoría de cambios en datos
- Trazabilidad desde fuente a resultado
- Generación de reportes de linaje

Gobierno del Dato y Estándares de Calidad

Políticas y Estándares de Calidad de Datos

- Definición de criterios de calidad
- Estándares de nomenclatura y formato
- Políticas de retención de datos
- Cumplimiento normativo y regulatorio
- Documentación de estándares

Gestión de Catálogos y Metadatos

- Creación de catálogos de datos
- Documentación de metadatos
- Gestión de diccionarios de datos
- Registro de propietarios de datos
- Mantenimiento de documentación actualizada

Seguridad y Privacidad de Datos

- Cumplimiento de RGPD y normativas de privacidad
- Anonimización de datos sensibles
- Control de acceso a datos
- Auditoría de acceso
- Documentación de políticas de seguridad

Herramientas y Tecnologías de Integración de Datos

Plataformas y Herramientas ETL

- Herramientas de integración de datos (Talend, Informatica, etc.)
- Lenguajes de scripting (Python, SQL)
- Bases de datos relacionales y NoSQL
- Data warehouses y data lakes
- Herramientas de orquestación de flujos

Sistemas de Información de Negocio

- Arquitectura de sistemas ERP
- Estructura de sistemas CRM
- Sistemas de punto de venta
- Plataformas de e-commerce
- Sistemas de gestión de inventario

Monitoreo y Mantenimiento de Procesos

- Monitoreo de ejecución de pipelines
- Alertas de fallos de integración
- Logs y trazas de ejecución
- Mantenimiento preventivo
- Optimización de rendimiento

Colaboración Interdepartamental y Comunicación Técnica

Comunicación con Equipos Técnicos

- Especificación clara de requerimientos técnicos
- Documentación de interfaces de datos
- Validación conjunta de diseños
- Resolución colaborativa de problemas
- Feedback y mejora continua

Coordinación con Propietarios de Datos

- Identificación de propietarios de sistemas

- Negociación de acceso y permisos
- Comunicación de cambios en procesos
- Resolución de conflictos de acceso
- Documentación de acuerdos

Rigor en Validación y Documentación

- Verificación sistemática de integridad
- Documentación exhaustiva de procesos
- Pruebas de reconciliación
- Auditoría de cambios
- Comunicación proactiva de problemas

Habilidades actitudinales

- Rigor en validación de integridad de datos
- Colaboración efectiva con equipos técnicos
- Atención al detalle en documentación de linaje
- Proactividad en identificación de problemas de calidad

Justificación

Este bloque agrupa las competencias fundamentales de acceso y consolidación de datos que son la base de cualquier análisis. La extracción de datos internos (ERP, CRM) y externos (mercado, proveedores) debe coordinarse con procesos ETL/ELT robustos que resuelvan conflictos de estructura y semántica. Los profesionales deben documentar completamente el linaje de datos y validar la integridad referencial mediante reconciliación. Las situaciones de evaluación incluyen la implementación de pipelines de integración, la resolución de conflictos de datos entre sistemas heterogéneos, y la generación de reportes de trazabilidad que demuestren la calidad de la consolidación.

Ubicación en la progresión

Este bloque constituye el fundamento técnico del análisis de datos, donde el profesional adquiere capacidad para acceder a sistemas complejos y consolidar información dispersa. Se enseña en las primeras fases de la formación, permitiendo que el analista comprenda la arquitectura de datos de la organización y desarrolle habilidades de resolución de problemas técnicos. Proporciona la base necesaria para todos los análisis posteriores, asegurando que los datos utilizados sean completos, consistentes y trazables. El dominio de este bloque es crítico para construir confianza en los resultados analíticos y para cumplir con requisitos de auditoría y gobierno del dato.

Bloque 2 - Limpieza, Validación y Aseguramiento de Calidad de Datos

Objetivo pedagógico

Desarrollar competencias para garantizar la calidad de datos mediante limpieza, normalización y validación rigurosa, estableciendo estándares de calidad que aseguren confiabilidad analítica.

Actividades

- Actividad 9.1 Establecer políticas y estándares de gobierno del dato
- Actividad 9.2 Gestionar catálogos de datos y formar usuarios en herramientas de BI
- Actividad 9.3 Colaborar con negocio y tecnología para definir necesidades analíticas

Competencias

Competencias	Indicadores
C2 - Limpiar, normalizar y validar datos procedentes de múltiples fuentes para garantizar la calidad analítica	Detección y corrección de anomalías, valores faltantes y duplicados en conjuntos de datos con documentación de criterios aplicados Estandarización de formatos, estructuras y nomenclaturas de datos según estándares definidos, con validación de conformidad Generación de informes de calidad de datos que certifiquen el cumplimiento de criterios de validación antes del análisis

Saberes asociados

Estándares y Criterios de Calidad de Datos

Definición de Criterios de Calidad

- Completitud de datos
- Exactitud y precisión
- Consistencia y coherencia
- Conformidad con estándares
- Oportunidad y actualidad
- Validez de formato

Marcos de Gobierno del Dato

- Políticas de calidad de datos
- Estándares de nomenclatura
- Reglas de validación
- Procedimientos de reconciliación
- Documentación de estándares

Métricas de Calidad

- Indicadores de completitud
- Indicadores de exactitud
- Indicadores de consistencia
- Tasas de error y anomalía

- Índices de calidad agregados

Técnicas de Limpieza y Depuración de Datos

DetECCIÓN DE ANOMALÍAS

- Identificación de valores faltantes
- Detección de duplicados
- Identificación de outliers estadísticos
- Detección de inconsistencias de formato
- Análisis de distribuciones anómalas

CORRECCIÓN DE DATOS

- Imputación de valores faltantes
- Eliminación de duplicados
- Corrección de errores de entrada
- Normalización de formatos
- Tratamiento de valores extremos

herramientas y métodos

- Scripts de limpieza automatizados
- Funciones de validación en SQL
- Librerías de Python para limpieza
- Expresiones regulares para normalización
- Análisis estadístico para detección de anomalías

Procesos de Validación y Control de Calidad

Validación de Datos

- Validación de tipos de datos
- Validación de rangos y límites
- Validación de integridad referencial
- Validación de reglas de negocio
- Pruebas de reconciliación

Generación de Reportes de Calidad

- Reportes de completitud
- Reportes de exactitud
- Reportes de consistencia
- Reportes de conformidad
- Dashboards de calidad de datos

Certificación de Calidad

- Criterios de aceptación
- Procedimientos de sign-off
- Documentación de validación
- Auditoría de procesos de validación
- Trazabilidad de correcciones

Normalización y Estandarización de Datos

Normalización de Formatos

- Estandarización de fechas
- Normalización de números y monedas
- Estandarización de textos
- Normalización de códigos y identificadores
- Conversión de unidades de medida

Estandarización de Estructuras

- Mapeo de campos entre sistemas
- Resolución de conflictos de nomenclatura
- Armonización de jerarquías
- Estandarización de categorías
- Definición de catálogos maestros

Gestión de Catálogos de Datos

- Creación de diccionarios de datos
- Documentación de definiciones
- Mantenimiento de catálogos
- Versionado de estándares
- Comunicación de cambios de estándares

Análisis Estadístico para Aseguramiento de Calidad

Técnicas Estadísticas de Detección

- Análisis de distribuciones
- Cálculo de z-scores para outliers
- Método del rango intercuartílico
- Análisis de desviaciones estándar
- Pruebas de normalidad

Análisis de Patrones Anómalos

- Identificación de cambios de tendencia
- Detección de saltos en series temporales
- Análisis de correlaciones inesperadas
- Identificación de patrones cíclicos anómalos
- Análisis de frecuencias de valores

Validación Estadística

- Pruebas de hipótesis
- Intervalos de confianza
- Análisis de varianza
- Pruebas de bondad de ajuste
- Análisis de correlación

Documentación y Trazabilidad de Procesos de Calidad

Documentación de Procesos

- Especificación de reglas de validación
- Documentación de criterios de aceptación
- Registro de procedimientos de limpieza
- Documentación de excepciones y resoluciones
- Creación de manuales de calidad

Trazabilidad de Datos

- Registro de cambios realizados
- Documentación de linaje de datos
- Auditoría de correcciones
- Historial de versiones
- Registro de responsables de cambios

Comunicación de Calidad

- Reportes de problemas detectados
- Notificación de incidentes de calidad
- Documentación de impacto de problemas
- Propuestas de mejora

- Seguimiento de resoluciones

Habilidades actitudinales

- Compromiso con la excelencia en calidad de datos
- Pensamiento crítico en detección de anomalías
- Comunicación proactiva de problemas de calidad
- Persistencia en resolución de inconsistencias

Justificación

Este bloque se enfoca en la calidad de datos como función crítica de gobierno. La limpieza y depuración de datos requiere identificación sistemática de anomalías, valores faltantes y duplicados mediante técnicas estadísticas. La normalización de formatos y estructuras debe seguir estándares documentados que aseguren coherencia. La validación debe certificar el cumplimiento de criterios de calidad antes del análisis. Las situaciones de evaluación incluyen la detección de outliers mediante análisis estadístico, la corrección de inconsistencias de formato, la generación de reportes de calidad que certifiquen conformidad, y la documentación de criterios de validación aplicados.

Ubicación en la progresión

Este bloque se posiciona como complemento esencial del bloque de extracción e integración, enfatizando que los datos consolidados deben ser sometidos a rigurosos procesos de validación. Se enseña tempranamente para instaurar una cultura de calidad de datos en el analista. Aunque técnicamente podría considerarse parte de la integración, su importancia estratégica en gobierno del dato justifica su tratamiento como bloque independiente. Prepara al profesional para asumir responsabilidad por la confiabilidad de los datos que utiliza y comunica, estableciendo estándares que otros analistas seguirán.

Bloque 3 - Definición de Indicadores, Cuadros de Mando y Reporting

Objetivo pedagógico

Capacitar para definir KPIs alineados con objetivos de negocio y diseñar cuadros de mando que comuniquen insights de forma clara y accionable a diferentes audiencias.

Actividades

- Actividad 2.1 Definir indicadores clave de rendimiento alineados con objetivos
- Actividad 2.2 Diseñar y construir cuadros de mando interactivos
- Actividad 2.3 Construir y distribuir informes periódicos de seguimiento
- Actividad 2.4 Automatizar la actualización de informes y monitorear KPIs en tiempo real

Competencias

Competencias	Indicadores
C4 - Definir indicadores clave de rendimiento alineados con objetivos de negocio para establecer marcos de medición consistentes	Formulación de KPIs específicos, medibles, alcanzables, relevantes y temporales (SMART) vinculados a objetivos estratégicos documentados Establecimiento de estándares de cálculo, periodicidad y responsabilidades que aseguren coherencia de métricas entre áreas Documentación de diccionarios de datos y definiciones de KPIs que faciliten la comunicación y validación entre stakeholders
C5 - Diseñar cuadros de mando y visualizaciones de datos que comuniquen insights de negocio de forma clara y accionable	Creación de dashboards interactivos que presenten KPIs clave con visualizaciones apropiadas (gráficos, tablas, mapas) según audiencia objetivo Implementación de mecanismos de drill-down y filtrado que permitan exploración multidimensional de datos sin perder claridad Validación de usabilidad de cuadros de mando mediante feedback de usuarios y ajustes iterativos documentados

Saberes asociados

Definición de Indicadores Clave de Rendimiento (KPIs)

Criterios SMART para KPIs

- Especificidad de indicadores
- Medibilidad cuantitativa
- Alcanzabilidad realista
- Relevancia con objetivos de negocio
- Temporalidad y periodicidad

Alineación con objetivos estratégicos

- Descomposición de objetivos en KPIs
- Cascada de indicadores por niveles
- Vinculación con estrategia corporativa

- Documentación de relaciones causa-efecto

Estándares de cálculo y documentación

- Definición de fórmulas de cálculo
- Especificación de fuentes de datos
- Documentación de supuestos
- Establecimiento de umbrales y límites de control

Diseño de Cuadros de Mando y Visualización de Datos

Principios de visualización efectiva

- Selección de tipos de gráficos apropiados
- Jerarquía visual y énfasis de insights
- Uso de color, forma y tamaño
- Claridad y reducción de ruido visual
- Accesibilidad y legibilidad

Diseño de dashboards interactivos

- Estructura y layout de dashboards
- Filtrado y drill-down multidimensional
- Navegación intuitiva
- Actualización en tiempo real o periódica
- Responsive design para múltiples dispositivos

Herramientas de Business Intelligence

- Plataformas de visualización (Tableau, Power BI, Looker)
- Conexión a fuentes de datos
- Creación de cálculos y medidas
- Publicación y compartición de dashboards

Comunicación Visual de Datos e Insights

Narrativa de datos y storytelling

- Identificación de insights clave
- Construcción de narrativas coherentes
- Conexión con objetivos de negocio
- Estructura de presentación (contexto, insight, acción)

Adaptación a diferentes audiencias

- Diferenciación entre comunicación ejecutiva, operativa y funcional
- Ajuste de profundidad y detalle técnico
- Selección de métricas relevantes por audiencia
- Formato y canal de comunicación

Feedback y mejora iterativa

- Recopilación de feedback de usuarios
- Identificación de necesidades no satisfechas
- Iteración en diseño de dashboards
- Validación de usabilidad

Gobierno de Métricas y Coherencia de Indicadores

Estándares de calidad de métricas

- Definición de criterios de calidad
- Validación de consistencia entre áreas
- Documentación de cambios en definiciones
- Auditoría de cálculos

Gestión de conflictos de métricas

- Identificación de discrepancias entre sistemas
- Resolución de diferencias de cálculo
- Establecimiento de métricas de referencia única
- Comunicación de cambios a stakeholders

Catálogo de métricas y diccionario de datos

- Creación de repositorio centralizado de KPIs
- Documentación de definiciones y fórmulas
- Trazabilidad de cambios
- Acceso y gobernanza del catálogo

Gestión de Reporting y Calendarios de Entrega

Elaboración de informes periódicos

- Estructura y contenido de informes
- Análisis de variaciones y desviaciones
- Recomendaciones basadas en datos
- Documentación de metodología

Gestión de calendarios de reporting

- Planificación de frecuencia de reportes
- Coordinación de entregas entre áreas
- Automatización de procesos de reporting
- Control de versiones y auditoría

Distribución y acceso a reportes

- Canales de distribución (email, portal, dashboard)
- Gestión de permisos y seguridad
- Archivado y recuperación de reportes históricos
- Seguimiento de consumo de reportes

Alineación de Indicadores con Estrategia de Negocio

Comprensión de objetivos estratégicos

- Análisis de plan estratégico
- Identificación de áreas clave de enfoque
- Comprensión de dinámicas de negocio
- Evaluación de factores críticos de éxito

Traducción de estrategia en métricas

- Descomposición de objetivos estratégicos
- Identificación de drivers de desempeño
- Establecimiento de relaciones causa-efecto
- Validación de alineación con stakeholders

Monitoreo de ejecución estratégica

- Seguimiento de progreso hacia objetivos
- Identificación de desviaciones
- Análisis de factores de variación
- Propuesta de acciones correctivas

Justificación

Este bloque integra la definición de indicadores con su visualización en cuadros de mando, reconociendo que los KPIs solo tienen valor cuando se comunican efectivamente. La definición de KPIs debe seguir criterios SMART y alinearse explícitamente con objetivos estratégicos, con documentación de estándares de cálculo que aseguren coherencia entre áreas. El diseño de dashboards debe aplicar principios de

visualización efectiva, permitir exploración multidimensional mediante drill-down y filtrado, y adaptarse a diferentes audiencias. Las situaciones de evaluación incluyen la formulación de KPIs SMART vinculados a objetivos documentados, el diseño de dashboards interactivos con validación de usabilidad, y la iteración basada en feedback de usuarios.

Ubicación en la progresión

Este bloque se posiciona como el puente entre la preparación técnica de datos y su utilización en toma de decisiones. Se enseña después de asegurar que los datos son confiables, permitiendo que el analista se enfoque en qué medir y cómo comunicarlo. Es fundamental para que el analista comprenda que el valor del análisis no está en los datos sino en los insights que comunica. Prepara al profesional para asumir responsabilidad por la claridad y precisión de la información que llega a los tomadores de decisiones.

NSICA

Bloque 4 - Análisis Operativo, de Procesos y Rentabilidad

Objetivo pedagógico

Desarrollar capacidad para analizar procesos, rentabilidad y canales de distribución, identificando ineficiencias y oportunidades de optimización con cuantificación rigurosa de impacto.

Actividades

Actividad 3.1 Analizar procesos operativos e identificar ineficiencias

Actividad 3.2 Proponer mejoras de procesos basadas en datos y cuantificar su impacto

Actividad 3.3 Analizar costes y optimizar la asignación de recursos

Competencias

Competencias	Indicadores
C6 - Analizar procesos de negocio utilizando datos para identificar ineficiencias y proponer mejoras cuantificadas	Mapeo de procesos con identificación de cuellos de botella, tiempos de ciclo y costos operativos mediante análisis de datos Cuantificación del impacto potencial de mejoras propuestas en términos de eficiencia, costos o velocidad con análisis de escenarios Presentación de recomendaciones priorizadas con justificación analítica y plan de implementación documentado
C7 - Realizar análisis de rentabilidad por producto, línea o segmento para optimizar decisiones de portfolio	Cálculo de márgenes, costos variables y fijos, y rentabilidad neta por unidad de análisis (producto, línea, cliente) con metodología documentada Identificación de productos o segmentos de bajo rendimiento y análisis de causas raíz con propuestas de acción Generación de recomendaciones de portfolio (mantener, mejorar, desinvertir) basadas en análisis de rentabilidad y potencial de mercado
C8 - Analizar el desempeño de canales de distribución para optimizar el mix de canales y asignación de recursos	Comparación de métricas de rendimiento (volumen, margen, costo de adquisición) entre canales con análisis de tendencias Evaluación de sinergia y canibalización entre canales mediante análisis de comportamiento de clientes Propuesta de optimización del mix de canales con estimación de impacto en ingresos y márgenes

Saberes asociados

Análisis de Procesos y Mapeo de Operaciones

Mapeo de procesos y flujos operativos

- Diagramación de procesos (BPMN, flujogramas)
- Identificación de actividades y actores
- Análisis de dependencias y secuencias
- Documentación de procedimientos operativos

Identificación de ineficiencias y cuellos de botella

- Análisis de tiempos de ciclo
- Detección de actividades sin valor agregado

- Análisis de capacidad y utilización
- Identificación de puntos críticos de desempeño

Análisis de costos operativos

- Asignación de costos a procesos
- Análisis de costos variables y fijos
- Cálculo de costo por unidad de proceso
- Identificación de drivers de costo

Análisis de Rentabilidad y Márgenes

Cálculo de márgenes y rentabilidad

- Margen bruto y margen neto
- Rentabilidad sobre inversión (ROI)
- Análisis de contribución a beneficio
- Cálculo de punto de equilibrio

Análisis de costos por producto y línea

- Costeo por actividad (ABC)
- Análisis de costos directos e indirectos
- Asignación de costos compartidos
- Análisis de sensibilidad de costos

Recomendaciones de optimización de portfolio

- Análisis de rentabilidad comparativa
- Identificación de productos de bajo rendimiento
- Evaluación de oportunidades de mejora
- Propuestas de decisiones de portfolio

Análisis de Canales de Distribución

Evaluación de desempeño de canales

- Análisis de volumen y ventas por canal
- Análisis de margen por canal
- Análisis de eficiencia operativa
- Comparativa de métricas clave entre canales

Análisis de sinergia y canibalización

- Identificación de efectos de sinergia
- Detección de canibalización entre canales
- Análisis de complementariedad
- Evaluación de impacto de cambios de canal

Optimización del mix de canales

- Análisis de asignación óptima de recursos
- Evaluación de oportunidades de expansión
- Análisis de rentabilidad incremental
- Propuestas de rebalanceo de canales

Cuantificación de Impacto y Análisis de Causas Raíz

Descomposición de variaciones

- Análisis de variación de volumen
- Análisis de variación de precio
- Análisis de variación de mix
- Análisis de variación de eficiencia

Análisis de causas raíz

- Técnicas de análisis de causas (5 porqués, espina de pescado)
- Validación de hipótesis con datos
- Identificación de factores de influencia
- Documentación de análisis de causas

Estimación de impacto de mejoras

- Cuantificación de beneficios esperados
- Análisis de escenarios alternativos
- Evaluación de viabilidad de mejoras
- Comunicación de impacto estimado

Herramientas y Técnicas de Análisis Operativo

Herramientas de análisis de datos

- Hojas de cálculo avanzadas (Excel, Google Sheets)
- Herramientas de visualización (Tableau, Power BI)
- Lenguajes de programación (SQL, Python, R)
- Herramientas de modelado (Alteryx, KNIME)

Técnicas estadísticas aplicadas

- Análisis descriptivo y exploratorio
- Análisis de correlación y regresión
- Pruebas de hipótesis
- Análisis multivariante

Comprensión de Dinámicas Financieras y de Negocio

Conceptos financieros fundamentales

- Estructura de costos y márgenes
- Dinámicas de precio y demanda
- Análisis de rentabilidad
- Impacto financiero de decisiones operativas

Dinámicas de negocio en e-commerce

- Modelos de negocio de tiendas online
- Estructura de costos en e-commerce
- Dinámicas de canales de distribución
- Factores de competitividad en mercado digital

Pensamiento sistémico en optimización

- Impactos cruzados de decisiones
- Análisis de trade-offs
- Evaluación de decisiones globales vs. locales
- Consideración de efectos a largo plazo

Habilidades actitudinales

- Pensamiento analítico basado en datos
- Comprensión de dinámicas financieras
- Pensamiento sistémico en análisis de canales
- Rigor en cuantificación de impacto

Justificación

Este bloque agrupa análisis operativos que comparten metodología común: mapeo de procesos/canales, identificación de ineficiencias, cuantificación de impacto y propuesta de mejoras. El análisis de procesos

requiere mapeo detallado, identificación de cuellos de botella y análisis de costos operativos. El análisis de rentabilidad implica cálculo de márgenes, análisis de costos y recomendaciones de portfolio. El análisis de canales evalúa desempeño comparativo, sinergia/canibalización y optimización del mix. Las situaciones de evaluación incluyen mapeo de procesos con identificación de ineficiencias, cálculo de rentabilidad por producto con análisis de causas raíz, y análisis comparativo de canales con recomendaciones de optimización.

Ubicación en la progresión

Este bloque se posiciona en la fase de análisis operativo, donde el profesional aplica técnicas analíticas a problemas concretos de negocio. Se enseña después de dominar fundamentos de datos y KPIs, permitiendo que el analista se enfoque en análisis de negocio. Requiere comprensión de dinámicas operativas y financieras, así como capacidad de cuantificación rigurosa. Prepara al profesional para contribuir a decisiones operativas y estratégicas de optimización de recursos.

Bloque 5 - Análisis de Mercado, Competencia y Oportunidades

Objetivo pedagógico

Capacitar para realizar análisis competitivo, identificar tendencias de mercado, detectar oportunidades y riesgos estratégicos, apoyando decisiones de posicionamiento y estrategia.

Actividades

Actividad 4.1 Monitorear tendencias de mercado e identificar oportunidades

Actividad 4.2 Analizar la competencia y detectar riesgos competitivos

Actividad 4.3 Evaluar el impacto estratégico de tendencias y oportunidades

Competencias

Competencias	Indicadores
C13 - Realizar análisis competitivo y de benchmarking para identificar brechas de desempeño y oportunidades estratégicas	Selección de competidores relevantes y recopilación de datos comparables mediante fuentes públicas y análisis de mercado Análisis comparativo de métricas clave (precios, márgenes, cuota de mercado, satisfacción) con identificación de brechas Comunicación de hallazgos competitivos con recomendaciones de posicionamiento y diferenciación estratégica
C14 - Identificar tendencias de mercado, oportunidades comerciales y riesgos competitivos mediante análisis macroeconómico y de mercado	Monitoreo sistemático de indicadores macroeconómicos, tendencias de consumo y cambios regulatorios con análisis de impacto Identificación de oportunidades de mercado (nichos, segmentos emergentes) y análisis de gaps competitivos con cuantificación de potencial Evaluación de riesgos competitivos y estratégicos con propuesta de medidas de mitigación documentadas

Saberes asociados

Análisis Competitivo y Benchmarking

Selección y caracterización de competidores

- Criterios de selección de competidores relevantes
- Mapeo de competencia directa e indirecta
- Caracterización de fortalezas y debilidades competitivas
- Análisis de posicionamiento competitivo

Recopilación de datos competitivos

- Fuentes de información competitiva (públicas y privadas)
- Evaluación de fiabilidad de fuentes
- Métodos de recopilación de datos de competencia
- Gestión de bases de datos competitivas

Análisis comparativo y benchmarking

- Identificación de métricas comparables
- Análisis de brechas de desempeño

- Benchmarking de procesos y prácticas
- Cuantificación de ventajas competitivas

Comunicación de análisis competitivo

- Síntesis de hallazgos competitivos
- Presentación de brechas y oportunidades
- Recomendaciones de respuesta competitiva
- Monitoreo continuo de cambios competitivos

Identificación de Tendencias de Mercado y Oportunidades

Monitoreo de indicadores macroeconómicos

- Análisis de indicadores económicos clave (PIB, inflación, desempleo)
- Evaluación de impacto de ciclos económicos
- Monitoreo de tasas de interés y tipos de cambio
- Análisis de políticas fiscales y monetarias

Análisis de cambios de consumo y comportamiento

- Identificación de cambios en preferencias de consumo
- Análisis de tendencias demográficas
- Evaluación de cambios en canales de compra
- Monitoreo de factores culturales y sociales

Vigilancia de cambios regulatorios y tecnológicos

- Monitoreo de cambios en regulaciones aplicables
- Análisis de impacto de innovaciones tecnológicas
- Evaluación de disrupciones potenciales
- Identificación de riesgos regulatorios

Identificación de oportunidades y riesgos estratégicos

- Detección de gaps de mercado y nichos emergentes
- Análisis de amenazas competitivas
- Evaluación de potencial de nuevos segmentos
- Cuantificación de impacto estratégico de tendencias

Fuentes de Información de Mercado y Metodologías de Investigación

Fuentes de datos de mercado externas

- Bases de datos de mercado (Eurostat, INE, OCDE)
- Informes de consultoras especializadas
- Datos de proveedores de inteligencia de mercado
- Fuentes de datos de redes sociales y web

Metodologías de investigación de mercado

- Investigación cuantitativa (encuestas, análisis de datos)
- Investigación cualitativa (entrevistas, focus groups)
- Análisis de tendencias mediante web scraping
- Monitoreo de medios y redes sociales

Evaluación de calidad de fuentes

- Criterios de fiabilidad de fuentes
- Validación de datos de terceros
- Identificación de sesgos en fuentes
- Documentación de proveniencia de datos

Análisis Estratégico y Pensamiento Sistémico

Pensamiento estratégico en análisis de mercado

- Evaluación de impacto a largo plazo de tendencias
- Alineación de análisis con estrategia organizacional
- Consideración de implicaciones sistémicas
- Identificación de opciones estratégicas

Vigilancia sistemática del entorno

- Monitoreo continuo de competencia
- Identificación proactiva de amenazas y oportunidades
- Comunicación oportuna de cambios relevantes
- Mantenimiento de sistemas de alerta temprana

Rigor en análisis competitivo

- Selección de competidores con criterios documentados
- Recopilación de datos comparables de fuentes confiables
- Análisis de brechas con metodología clara
- Documentación exhaustiva de análisis

Técnicas de Análisis Cuantitativo para Mercado y Competencia

Análisis estadístico de datos de mercado

- Análisis descriptivo de tendencias
- Análisis de correlación y causalidad
- Pruebas estadísticas de significancia
- Análisis multivariante de factores de mercado

Modelado de escenarios competitivos

- Construcción de modelos de impacto competitivo
- Análisis de sensibilidad de variables clave
- Simulación de respuestas competitivas
- Evaluación de riesgo-retorno de opciones estratégicas

Análisis de series temporales de mercado

- Identificación de tendencias y ciclos
- Análisis de componentes estacionales
- Detección de puntos de inflexión
- Proyección de tendencias futuras

Comunicación de Análisis Estratégico e Insights de Mercado

Síntesis de análisis complejos en narrativas estratégicas

- Identificación de insights clave de mercado
- Construcción de narrativas coherentes
- Conexión de análisis con objetivos estratégicos
- Destaque de implicaciones para la organización

Presentación de hallazgos a audiencias ejecutivas

- Adaptación de profundidad a nivel ejecutivo
- Enfoque en implicaciones estratégicas
- Propuesta de opciones de respuesta
- Comunicación de incertidumbre y riesgos

Visualización de análisis competitivo y de mercado

- Mapas de posicionamiento competitivo
- Gráficos de tendencias de mercado
- Matrices de oportunidades-amenazas
- Dashboards de vigilancia competitiva

Habilidades actitudinales

- Vigilancia sistemática del entorno competitivo
- Pensamiento estratégico en análisis de mercado
- Rigor en análisis competitivo
- Comunicación clara de análisis estratégico

Justificación

Este bloque integra análisis competitivo y de mercado que requieren vigilancia sistemática del entorno externo. El análisis competitivo implica selección de competidores, recopilación de datos comparables, análisis de brechas de desempeño y comunicación de hallazgos. La identificación de tendencias requiere monitoreo de indicadores macroeconómicos, cambios de consumo y regulaciones. La identificación de oportunidades y riesgos implica análisis de gaps de mercado, nichos emergentes, amenazas competitivas y evaluación de impacto estratégico. Las situaciones de evaluación incluyen análisis competitivo comparativo con identificación de brechas, monitoreo de tendencias con evaluación de impacto, e identificación de oportunidades con cuantificación de potencial.

Ubicación en la progresión

Este bloque se posiciona en la fase de análisis estratégico, donde el profesional amplía su perspectiva más allá de operaciones internas para considerar dinámicas de mercado. Se enseña después de dominar análisis operativos, permitiendo que el analista comprenda cómo la organización se posiciona en su contexto competitivo. Requiere capacidad de síntesis de información diversa y pensamiento estratégico. Prepara al profesional para contribuir a decisiones estratégicas de posicionamiento, diferenciación y expansión.

Bloque 6 - Análisis de Clientes, Segmentación y Comportamiento

Objetivo pedagógico

Desarrollar capacidad para segmentar clientes, analizar comportamiento de compra y patrones de consumo, identificando oportunidades de personalización y retención.

Actividades

Actividad 5.1 Segmentar clientes por comportamiento y valor

Actividad 5.2 Analizar el comportamiento y los patrones de consumo de clientes

Actividad 5.3 Modelizar patrones de consumo y comportamiento de clientes

Actividad 5.4 Evaluar la satisfacción, fidelización y cuota de mercado de clientes

Competencias

Competencias	Indicadores
C9 - Segmentar clientes basándose en comportamiento, valor y características para personalizar estrategias comerciales	Aplicación de técnicas de clustering y análisis RFM para identificar segmentos homogéneos con perfiles documentados Validación estadística de segmentos mediante análisis de varianza y pruebas de significancia Caracterización de segmentos con atributos demográficos, comportamentales y de valor que guíen estrategias de marketing y ventas
C10 - Analizar patrones de comportamiento de compra y consumo para identificar oportunidades de venta cruzada y retención	Identificación de patrones de compra (frecuencia, ticket promedio, productos asociados) mediante análisis de datos transaccionales Análisis de sensibilidad a precio y elasticidad de demanda para optimizar estrategias de pricing y promoción Propuesta de acciones de venta cruzada, upsell y retención basadas en análisis de comportamiento con estimación de impacto

Saberes asociados

Técnicas de Segmentación de Clientes

Métodos de Clustering

- Clustering jerárquico
- K-means y variantes
- DBSCAN y clustering basado en densidad
- Análisis de componentes principales (PCA) para reducción de dimensionalidad
- Validación de clusters mediante índices de silueta y cohesión

Análisis RFM

- Cálculo de Recencia, Frecuencia y Monto
- Segmentación basada en RFM
- Identificación de clientes de alto valor
- Análisis de tendencias RFM en el tiempo

Segmentación Multidimensional

- Segmentación por comportamiento de compra
- Segmentación por características demográficas
- Segmentación por ciclo de vida del cliente
- Segmentación por sensibilidad a precio
- Combinación de múltiples dimensiones de segmentación

Análisis de Comportamiento de Clientes

Patrones de Compra

- Análisis de frecuencia de compra
- Análisis de ticket promedio y valor de compra
- Identificación de patrones estacionales
- Análisis de ciclos de compra
- Detección de cambios en comportamiento de compra

Análisis de Consumo

- Análisis de productos más comprados por segmento
- Análisis de afinidad entre productos
- Identificación de oportunidades de venta cruzada
- Análisis de complementariedad de productos
- Evaluación de penetración de productos por segmento

Análisis de Retención y Churn

- Cálculo de tasas de retención y churn
- Identificación de factores de riesgo de abandono
- Análisis de ciclo de vida del cliente
- Segmentación de clientes en riesgo
- Evaluación de impacto de acciones de retención

Validación Estadística en Análisis de Clientes

Pruebas Estadísticas de Significancia

- Pruebas de hipótesis para diferencias entre segmentos
- Análisis de varianza (ANOVA)
- Pruebas chi-cuadrado para variables categóricas
- Pruebas de correlación y asociación
- Determinación de tamaño de muestra

Validación de Segmentos

- Índices de validación de clusters (silhueta, Davies-Bouldin)
- Evaluación de homogeneidad dentro de segmentos
- Evaluación de heterogeneidad entre segmentos
- Análisis de estabilidad de segmentos
- Documentación de criterios de validación

Análisis de Confiabilidad

- Intervalos de confianza para métricas de segmento
- Análisis de sensibilidad de segmentación
- Evaluación de robustez de resultados
- Cuantificación de incertidumbre en análisis

Métricas de Valor y Comportamiento del Cliente

Indicadores de Valor del Cliente

- Valor de Vida del Cliente (CLV)
- Valor Actual Neto del Cliente

- Análisis de rentabilidad por cliente
- Cálculo de margen por cliente
- Evaluación de potencial de crecimiento

Indicadores de Comportamiento

- Tasa de conversión por segmento
- Tasa de repetición de compra
- Tiempo promedio entre compras
- Sensibilidad a promociones
- Elasticidad precio-demanda por segmento

Indicadores de Satisfacción y Lealtad

- Net Promoter Score (NPS) por segmento
- Tasa de satisfacción del cliente
- Análisis de comentarios y feedback
- Índice de lealtad
- Propensión a recomendación

Fuentes de Datos de Clientes

Datos Transaccionales

- Datos de punto de venta (POS)
- Datos de e-commerce y plataformas online
- Historial de compras y transacciones
- Datos de devoluciones y reclamaciones
- Datos de interacciones con servicio al cliente

Datos de Comportamiento Digital

- Datos de navegación web y clickstream
- Datos de interacción en redes sociales
- Datos de email marketing y engagement
- Datos de búsqueda y consultas
- Datos de dispositivos y ubicación

Datos Demográficos y Contextuales

- Datos demográficos del cliente
- Datos geográficos y territoriales
- Datos de contexto económico
- Datos de industria y sector
- Datos de tendencias y estacionalidad

Aplicación Estratégica de Segmentación

Traducción de Segmentos en Estrategias

- Definición de propuestas de valor por segmento
- Diseño de estrategias de marketing diferenciadas
- Definición de tácticas de ventas por segmento
- Asignación de recursos según potencial de segmento
- Evaluación de viabilidad de estrategias

Orientación al Cliente

- Comprensión de necesidades implícitas del cliente
- Análisis de contexto de compra
- Empatía con perspectiva del cliente
- Identificación de pain points
- Propuesta de soluciones centradas en cliente

Impacto de Negocio

- Estimación de impacto de estrategias de segmentación
- Análisis de retorno de inversión (ROI)
- Evaluación de viabilidad operativa
- Comunicación de beneficios esperados
- Seguimiento de resultados de estrategias

Habilidades actitudinales

- Curiosidad analítica en exploración de segmentos
- Rigor estadístico en validación de segmentos
- Pensamiento basado en comportamiento del cliente
- Orientación a aplicación práctica de segmentación

Justificación

Este bloque agrupa análisis centrados en el cliente que requieren técnicas de clustering, análisis RFM y análisis de comportamiento transaccional. La segmentación de clientes implica aplicación de técnicas estadísticas, validación de segmentos y caracterización de perfiles. El análisis de comportamiento de compra requiere identificación de patrones transaccionales, análisis de sensibilidad a precio y evaluación de factores que influyen en consumo. Las situaciones de evaluación incluyen aplicación de clustering con validación estadística, análisis de patrones de compra con identificación de oportunidades de venta cruzada, y propuestas de estrategias diferenciadas por segmento.

Ubicación en la progresión

Este bloque se posiciona en la fase de análisis de cliente, donde el profesional desarrolla comprensión profunda de quiénes son los clientes y cómo se comportan. Se enseña después de dominar análisis operativos, permitiendo que el analista aplique técnicas analíticas a datos de cliente. Requiere curiosidad analítica para explorar patrones no obvios y empatía para comprender motivaciones de compra. Prepara al profesional para contribuir a decisiones de marketing, ventas y estrategia de cliente.

Bloque 7 - Análisis Predictivo, Forecasting y Modelado de Escenarios

Objetivo pedagógico

Capacitar para desarrollar modelos predictivos, elaborar previsiones de demanda y estimar escenarios de negocio, apoyando planificación operativa y estratégica.

Actividades

- Actividad 6.1 Desarrollar modelos de forecasting de ventas y demanda
- Actividad 6.2 Aplicar modelos de análisis predictivo a problemas de negocio
- Actividad 6.3 Construir escenarios de negocio y analizar elasticidad precio-demanda

Competencias

Competencias	Indicadores
C11 - Desarrollar modelos estadísticos y de machine learning para predecir comportamiento de clientes y demanda futura	Construcción de modelos predictivos (regresión, clasificación, series temporales) con validación cruzada y métricas de desempeño documentadas Evaluación comparativa de modelos alternativos y selección del más apropiado según criterios de precisión y interpretabilidad Actualización periódica de modelos con nuevos datos y monitoreo de degradación de desempeño con alertas configuradas
C12 - Elaborar previsiones de ventas y demanda utilizando técnicas de forecasting para apoyar planificación operativa	Generación de previsiones de ventas por período, producto y canal con intervalos de confianza documentados Análisis de series temporales que identifique tendencias, estacionalidad y factores externos que afecten la demanda Cuantificación de incertidumbre mediante análisis de escenarios (optimista, base, pesimista) y análisis de sensibilidad
C15 - Estimar escenarios de negocio y modelar impacto financiero de decisiones estratégicas para apoyar planificación	Construcción de modelos de impacto financiero que simulen escenarios alternativos (cambios de precio, inversión en marketing, expansión geográfica) Análisis de sensibilidad que identifique variables críticas y su impacto en resultados financieros Presentación de escenarios con probabilidades asignadas y recomendaciones de decisión basadas en análisis de riesgo-retorno

Saberes asociados

Modelado Estadístico y Machine Learning

Técnicas de Regresión

- Regresión lineal simple y múltiple
- Regresión logística para clasificación
- Validación cruzada y evaluación de modelos
- Interpretación de coeficientes y significancia estadística

Técnicas de Machine Learning

- Algoritmos de clasificación (árboles de decisión, random forest, SVM)
- Algoritmos de regresión avanzada (gradient boosting, redes neuronales)
- Evaluación de modelos (precisión, recall, AUC, RMSE)
- Detección y prevención de overfitting

Validación y Selección de Modelos

- Técnicas de validación cruzada (k-fold, estratificada)
- Métricas de desempeño según tipo de problema
- Comparación de modelos alternativos
- Trade-offs entre complejidad y precisión

Análisis de Series Temporales y Forecasting

Componentes de Series Temporales

- Identificación de tendencia, estacionalidad y ciclos
- Descomposición de series temporales
- Análisis de autocorrelación y correlación parcial
- Detección de cambios estructurales

Técnicas de Forecasting

- Métodos clásicos (media móvil, suavizado exponencial, ARIMA)
- Métodos avanzados (SARIMA, Prophet, redes neuronales recurrentes)
- Selección de técnica según características de serie
- Generación de intervalos de confianza y cuantificación de incertidumbre

Evaluación de Previsiones

- Métricas de error (MAE, RMSE, MAPE)
- Validación retrospectiva (backtesting)
- Análisis de residuos
- Monitoreo de desempeño en producción

Análisis de Escenarios y Modelado de Impacto

Construcción de Modelos de Escenarios

- Definición de variables clave y supuestos
- Modelado de relaciones causales entre variables
- Construcción de modelos financieros integrados
- Documentación exhaustiva de supuestos

Análisis de Sensibilidad

- Análisis de sensibilidad univariante
- Análisis de sensibilidad multivariante
- Identificación de variables críticas
- Evaluación de impacto de cambios en supuestos

Evaluación de Riesgo y Oportunidad

- Análisis de escenarios pesimista, base y optimista
- Cuantificación de probabilidades de escenarios
- Análisis de riesgo-retorno
- Recomendaciones de decisión bajo incertidumbre

Herramientas Técnicas y Lenguajes de Programación

Lenguajes de Programación para Análisis

- Python para análisis predictivo (pandas, scikit-learn, statsmodels)
- R para modelado estadístico y forecasting
- SQL para consultas complejas y transformación de datos

- Versionado de código y reproducibilidad

Plataformas de Machine Learning

- Librerías de machine learning (scikit-learn, TensorFlow, XGBoost)
- Plataformas de ML (Azure ML, Google Cloud ML, AWS SageMaker)
- Herramientas de AutoML
- Implementación de modelos en producción

Visualización de Resultados Predictivos

- Visualización de previsiones con intervalos de confianza
- Gráficos de importancia de variables
- Matrices de confusión y curvas ROC
- Dashboards de monitoreo de modelos

Comunicación de Análisis Predictivo e Incertidumbre

Comunicación de Resultados Predictivos

- Explicación clara de metodología de modelos
- Comunicación de limitaciones y supuestos
- Presentación de previsiones con intervalos de confianza
- Narrativa que conecta predicciones con decisiones de negocio

Gestión de Expectativas sobre Modelos

- Explicación de por qué los modelos no son perfectos
- Comunicación de trade-offs entre precisión y interpretabilidad
- Documentación de casos de uso apropiados para cada modelo
- Educación de usuarios sobre limitaciones de predicciones

Transparencia en Modelado

- Documentación exhaustiva de metodología
- Explicabilidad de decisiones de modelos
- Auditoría y validación de modelos
- Cumplimiento de requisitos regulatorios

Conocimiento de Dinámicas de Negocio y Contexto

Comprensión de Procesos de Negocio

- Dinámicas de demanda y factores que la influyen
- Ciclos de ventas y estacionalidad de negocio
- Factores externos que afectan resultados (económicos, competitivos, regulatorios)
- Restricciones operativas y de capacidad

Alineación con Objetivos Estratégicos

- Objetivos de planificación operativa y estratégica
- Horizonte temporal de decisiones
- Tolerancia al riesgo de la organización
- Prioridades de negocio y trade-offs

Contexto de Industria y Mercado

- Dinámicas de mercado e-commerce
- Factores macroeconómicos relevantes
- Cambios regulatorios y de consumo
- Benchmarks de industria

Habilidades actitudinales

- Rigor científico en modelado
- Pensamiento crítico en validación de modelos

- Comunicación clara de incertidumbre
- Actualización continua de modelos

Justificación

Este bloque agrupa técnicas avanzadas de análisis que requieren modelado estadístico y machine learning. El desarrollo de modelos predictivos implica construcción de modelos de regresión y clasificación, validación cruzada y evaluación comparativa. El forecasting requiere análisis de series temporales, identificación de componentes y generación de previsiones con intervalos de confianza. El análisis de escenarios implica modelado de impacto financiero, análisis de sensibilidad y evaluación de riesgo-retorno. Las situaciones de evaluación incluyen construcción de modelos con validación documentada, generación de previsiones con cuantificación de incertidumbre, y análisis de escenarios con recomendaciones de decisión.

Ubicación en la progresión

Este bloque se posiciona en la fase de análisis avanzado, donde el profesional desarrolla capacidad para predecir comportamientos futuros y evaluar opciones estratégicas. Se enseña después de dominar análisis operativos y de cliente, permitiendo que el analista aplique técnicas sofisticadas a problemas complejos. Requiere rigor científico, comprensión de limitaciones de modelos y capacidad de comunicación de incertidumbre. Prepara al profesional para contribuir a decisiones de planificación operativa y estratégica basadas en análisis predictivo.

Bloque 8 - Análisis Financiero, Variaciones y Desviaciones

Objetivo pedagógico

Desarrollar capacidad para analizar variaciones presupuestarias y desviaciones de objetivos, identificando causas raíz y proponiendo acciones correctivas fundamentadas.

Actividades

Actividad 7.1 Analizar la rentabilidad de productos, líneas y canales

Actividad 7.2 Interpretar variaciones presupuestarias y desviaciones de objetivos

Actividad 7.3 Analizar desviaciones de objetivos y medir el impacto de iniciativas

Competencias

Competencias	Indicadores
C16 - Analizar variaciones presupuestarias y desviaciones respecto a objetivos para identificar causas raíz y proponer acciones correctivas	Descomposición de variaciones presupuestarias en componentes (volumen, precio, mix) con análisis de causas raíz documentado Análisis multidimensional de desviaciones de objetivos (por período, geografía, producto, canal) con identificación de patrones Propuesta de acciones correctivas priorizadas con estimación de impacto y plan de seguimiento

Saberes asociados

Análisis de Variaciones Presupuestarias

Descomposición de Variaciones

- Variación de volumen
- Variación de precio
- Variación de mix de productos
- Variación de eficiencia operativa
- Análisis multidimensional de desviaciones

Análisis de Causas Raíz

- Identificación de factores de variación
- Validación de hipótesis con datos
- Documentación de supuestos de análisis
- Investigación exhaustiva de desviaciones

Comparativa Presupuesto vs Realidad

- Cálculo de desviaciones absolutas y relativas
- Análisis de tendencias de desviaciones
- Evaluación de materialidad de variaciones
- Seguimiento de desviaciones en el tiempo

Conceptos Financieros Operativos

Dinámicas de Costos y Márgenes

- Estructura de costos fijos y variables

- Cálculo de márgenes brutos y netos
- Análisis de rentabilidad operativa
- Impacto de cambios de precio en rentabilidad

Indicadores Financieros Clave

- Ingresos y costos por unidad de negocio
- Ratios de eficiencia operativa
- Análisis de flujos de caja
- Evaluación de desempeño financiero

Presupuestación y Planificación Financiera

- Metodologías de presupuestación
- Ciclos de planificación financiera
- Revisión y ajuste de presupuestos
- Alineación de presupuestos con objetivos

Técnicas de Análisis Cuantitativo

Descomposición Analítica de Variaciones

- Análisis de varianza (ANOVA)
- Descomposición de efectos (volumen, precio, mix)
- Análisis de sensibilidad
- Modelado de drivers de variación

Análisis Multidimensional

- Análisis por período (mes, trimestre, año)
- Análisis por geografía o unidad de negocio
- Análisis por producto o línea
- Análisis por canal de distribución

Herramientas de Análisis

- Hojas de cálculo avanzadas (Excel, Google Sheets)
- Herramientas de Business Intelligence
- Lenguajes de programación (SQL, Python, R)
- Visualización de análisis de variaciones

Propuesta de Acciones Correctivas

Evaluación de Viabilidad

- Análisis de factibilidad técnica
- Evaluación de recursos requeridos
- Identificación de restricciones operativas
- Análisis de riesgos de implementación

Estimación de Impacto

- Cuantificación de beneficios esperados
- Análisis de escenarios de impacto
- Evaluación de trade-offs
- Comunicación de incertidumbre en estimaciones

Priorización y Plan de Acción

- Criterios de priorización de acciones
- Secuenciación de implementación
- Asignación de responsabilidades
- Definición de hitos y seguimiento

Comunicación de Resultados Financieros

Presentación de Análisis de Variaciones

- Síntesis de hallazgos clave
- Visualización de desviaciones
- Narrativa de causas raíz
- Recomendaciones claras y accionables

Adaptación a Audiencias

- Comunicación a nivel ejecutivo
- Comunicación a nivel operativo
- Comunicación a nivel funcional
- Ajuste de profundidad de detalle

Documentación de Análisis

- Especificación de metodología
- Documentación de supuestos
- Trazabilidad de cálculos
- Archivo de análisis para auditoría

Responsabilidad Financiera y Rigor Analítico

Investigación Exhaustiva de Desviaciones

- Profundidad en análisis de causas
- Validación de hipótesis con múltiples fuentes
- Documentación completa de investigación
- Seguimiento de acciones correctivas

Rigor en Descomposición de Variaciones

- Claridad en componentes de variación
- Validación de hipótesis con datos
- Documentación de supuestos explícitos
- Transparencia en limitaciones de análisis

Orientación a Acción

- Propuestas específicas y viables
- Estimación cuantitativa de impacto
- Priorización de acciones
- Plan de implementación claro

Habilidades actitudinales

- Responsabilidad financiera en análisis
- Rigor en descomposición de variaciones
- Pensamiento analítico en identificación de patrones
- Orientación a acción en propuestas correctivas

Justificación

Este bloque se enfoca en análisis financiero operativo que requiere descomposición de variaciones en componentes (volumen, precio, mix, eficiencia) y análisis multidimensional de desviaciones. El análisis de causas raíz implica identificación de factores de variación, validación de hipótesis y documentación de análisis. La propuesta de acciones correctivas requiere evaluación de viabilidad, estimación de impacto y priorización. Las situaciones de evaluación incluyen descomposición de variaciones presupuestarias complejas, análisis multidimensional de desviaciones por período/geografía/producto, y propuesta de acciones correctivas con estimación de impacto.

Ubicación en la progresión

Este bloque se posiciona en la fase de análisis financiero operativo, donde el profesional desarrolla capacidad para explicar variaciones y proponer mejoras. Se enseña después de dominar análisis operativos, permitiendo que el analista aplique técnicas analíticas a datos financieros. Requiere comprensión de dinámicas financieras y responsabilidad por precisión. Prepara al profesional para contribuir a análisis de desempeño financiero y toma de decisiones correctivas.

NSICA

Bloque 9 - Comunicación de Análisis y Apoyo a Decisiones

Objetivo pedagógico

Capacitar para comunicar hallazgos analíticos de forma clara y persuasiva, adaptando formato y profundidad a diferentes audiencias y apoyando efectivamente la toma de decisiones.

Actividades

- Actividad 8.1 Comunicar hallazgos analíticos a dirección y equipos comerciales
- Actividad 8.2 Presentar insights comerciales y operativos a equipos especializados
- Actividad 8.3 Preparar análisis específicos para marketing, operaciones y decisiones estratégicas

Competencias

Competencias	Indicadores
C17 - Comunicar hallazgos analíticos y recomendaciones a diferentes audiencias adaptando formato y profundidad según nivel de decisión	Síntesis de análisis complejos en narrativas claras y accionables adaptadas a audiencia (dirección, equipos operativos, marketing) Presentación de datos mediante visualizaciones efectivas que destaquen insights clave y faciliten comprensión de recomendaciones Recopilación de feedback de audiencias y ajuste iterativo de comunicación para mejorar comprensión e impacto de análisis
C18 - Preparar análisis especializados para funciones de marketing, operaciones y finanzas alineados con sus necesidades específicas	Análisis de marketing que incluya evaluación de campañas, funnel de conversión y optimización de inversión publicitaria con ROI documentado Análisis operativo que identifique eficiencia, cuellos de botella y costos con propuestas de mejora cuantificadas Validación de análisis financieros con finanzas mediante reconciliación de cifras y documentación de supuestos

Saberes asociados

Comunicación de Datos y Narrativa Analítica

Narrativa de Datos

- Identificación de insights clave en análisis complejos
- Construcción de narrativas coherentes que conectan datos con objetivos de negocio
- Estructura de presentación: contexto, hallazgos, recomendaciones
- Uso de storytelling para facilitar comprensión y acción

Visualización Efectiva de Datos

- Selección de tipos de gráficos según tipo de dato y mensaje
- Principios de claridad visual y jerarquía de información
- Uso de color, formato y anotaciones para destacar insights
- Diseño de visualizaciones para diferentes medios (presentación, digital, impreso)

Adaptación a Audiencias

- Identificación de preguntas clave por tipo de audiencia (ejecutiva, operativa, funcional)
- Diferenciación de profundidad de detalle según nivel de decisión
- Simplificación de información compleja sin perder precisión

- Selección de formato de comunicación (presentación, informe, dashboard, reunión)

Presentación de Recomendaciones y Apoyo a Decisiones

Formulación de Recomendaciones

- Justificación de recomendaciones con evidencia cuantitativa
- Análisis de opciones alternativas y trade-offs
- Estimación de impacto esperado de recomendaciones
- Comunicación de riesgos e incertidumbres asociadas

Anticipación de Objeciones

- Identificación de preocupaciones potenciales de audiencia
- Preparación de respuestas fundamentadas en datos
- Validación de supuestos con análisis de sensibilidad
- Construcción de argumentos persuasivos basados en evidencia

Facilitación de Decisiones

- Presentación de opciones de decisión con análisis comparativo
- Clarificación de implicaciones de cada opción
- Propuesta de criterios para evaluación de opciones
- Seguimiento de decisiones y monitoreo de resultados

Análisis Especializados por Función

Análisis para Marketing

- Análisis de efectividad de campañas y ROI de marketing
- Análisis de segmentación de clientes y comportamiento de compra
- Análisis de atribución de ventas a canales de marketing
- Recomendaciones de optimización de mix de marketing

Análisis para Operaciones

- Análisis de eficiencia operativa y cuellos de botella
- Análisis de costos operativos y oportunidades de reducción
- Análisis de capacidad y utilización de recursos
- Recomendaciones de optimización de procesos

Análisis para Finanzas

- Análisis de desempeño financiero y variaciones presupuestarias
- Análisis de rentabilidad por producto, línea o segmento
- Análisis de flujo de caja y proyecciones financieras
- Recomendaciones de optimización de estructura de costos

Habilidades de Comunicación Interpersonal

Claridad y Precisión en Comunicación

- Articulación clara de conceptos complejos
- Uso de lenguaje preciso y evitar jerga innecesaria
- Estructuración lógica de argumentos
- Verificación de comprensión mediante feedback

Empatía y Escucha Activa

- Identificación de necesidades y preocupaciones de audiencia
- Adaptación de comunicación a preferencias de audiencia
- Escucha activa de preguntas y objeciones
- Respuesta empática a inquietudes

Persuasión Basada en Datos

- Construcción de argumentos lógicos y convincentes

- Uso de evidencia cuantitativa para respaldar puntos
- Manejo de desacuerdo y conflicto constructivamente
- Influencia positiva en decisiones de negocio

Herramientas y Plataformas de Comunicación

Herramientas de Presentación

- Uso de software de presentación (PowerPoint, Keynote)
- Diseño de diapositivas efectivas con visualizaciones
- Creación de narrativas visuales coherentes
- Técnicas de presentación oral y manejo de audiencia

Herramientas de Visualización

- Uso de herramientas de BI para crear dashboards interactivos
- Creación de gráficos y visualizaciones en Excel, Tableau, Power BI
- Diseño de informes con formato profesional
- Publicación de análisis en plataformas de colaboración

Canales de Comunicación

- Selección de canal apropiado (reunión, email, informe, dashboard)
- Comunicación síncrona vs asíncrona
- Documentación de análisis para referencia futura
- Gestión de comunicación con múltiples stakeholders

Impacto de Análisis en Decisiones de Negocio

Orientación a Resultados

- Enfoque en impacto de análisis en decisiones de negocio
- Medición de efectividad de recomendaciones implementadas
- Seguimiento de resultados y aprendizaje de experiencias
- Mejora continua de calidad de análisis y comunicación

Credibilidad y Confianza

- Construcción de reputación como analista confiable
- Consistencia en calidad y precisión de análisis
- Transparencia en metodología y limitaciones
- Responsabilidad por exactitud de datos y conclusiones

Pensamiento Estratégico

- Conexión de análisis con estrategia de negocio
- Identificación de implicaciones estratégicas de hallazgos
- Propuesta de opciones alineadas con objetivos estratégicos
- Contribución a decisiones de largo plazo

Habilidades actitudinales

- Excelencia en comunicación clara y persuasiva
- Empatía con necesidades de audiencia
- Maestría en visualización de datos
- Impacto en decisiones de negocio

Justificación

Este bloque integra habilidades de comunicación que son críticas para que el análisis tenga impacto. La narrativa de datos requiere identificación de insights clave, construcción de narrativas coherentes y conexión con objetivos de negocio. La adaptación a audiencias implica diferenciación entre comunicación ejecutiva,

operativa y funcional. La visualización de datos requiere aplicación de principios de claridad y jerarquía visual. La incorporación de feedback requiere recopilación activa y mejora iterativa. Las situaciones de evaluación incluyen síntesis de análisis complejos en narrativas claras, presentación de datos con visualizaciones efectivas, y ajuste de comunicación basado en feedback.

Ubicación en la progresión

Este bloque se posiciona como transversal a todos los análisis, enfatizando que el valor del análisis está en su comunicación e impacto. Se enseña de forma integrada con análisis específicos, permitiendo que el profesional desarrolle habilidades de comunicación en contexto. Requiere empatía con audiencias, claridad de pensamiento y habilidades de presentación. Prepara al profesional para ser un comunicador efectivo de análisis que influye en decisiones de negocio.

Bloque 10 - Gobierno del Dato, Documentación y Automatización

Objetivo pedagógico

Desarrollar capacidad para documentar metodologías, asegurar trazabilidad de datos y automatizar procesos analíticos, mejorando eficiencia, reproducibilidad y gobierno del dato.

Actividades

- Actividad 9.1 Establecer políticas y estándares de gobierno del dato
- Actividad 9.2 Gestionar catálogos de datos y formar usuarios en herramientas de BI
- Actividad 9.3 Colaborar con negocio y tecnología para definir necesidades analíticas

Competencias

Competencias	Indicadores
C19 - Documentar metodologías, supuestos y procesos analíticos para asegurar reproducibilidad, trazabilidad y gobierno del dato	Documentación completa de metodologías analíticas incluyendo supuestos, fórmulas, fuentes de datos y criterios de validación Creación de bibliotecas de metodologías reutilizables y estándares de análisis que faciliten consistencia y escalabilidad Implementación de linaje de datos y auditoría que demuestre trazabilidad completa desde datos fuente hasta resultados finales
C20 - Automatizar procesos de extracción, transformación y reporting de datos para mejorar eficiencia y reducir errores manuales	Diseño e implementación de automatizaciones de procesos ETL utilizando herramientas y scripting con documentación de flujos Configuración de reportes automatizados que se actualicen periódicamente según calendario definido con validaciones incorporadas Monitoreo de automatizaciones con alertas de fallos y mantenimiento preventivo documentado para asegurar continuidad operativa

Saberes asociados

Gobierno del Dato y Estándares de Calidad

Principios de Gobierno del Dato

- Definición de políticas de datos
- Roles y responsabilidades en gobierno del dato
- Cumplimiento normativo y regulatorio
- Auditoría y trazabilidad de datos

Estándares de Calidad de Datos

- Criterios de completitud, exactitud y consistencia
- Definición de reglas de validación
- Métricas de calidad de datos
- Certificación de conformidad

Linaje y Trazabilidad de Datos

- Documentación de origen de datos
- Mapeo de transformaciones

- Auditoría de cambios
- Reproducibilidad de análisis

Documentación de Metodologías y Procesos

Documentación de Análisis

- Especificación de metodologías
- Documentación de supuestos y fórmulas
- Creación de guías de replicación
- Mantenimiento de documentación actualizada

Documentación de Procesos de Datos

- Especificación de pipelines ETL/ELT
- Documentación de reglas de transformación
- Registro de cambios y versiones
- Creación de diccionarios de datos

Bibliotecas de Metodologías Reutilizables

- Catalogación de metodologías
- Estandarización de procesos
- Facilitar colaboración entre analistas
- Gestión de versiones de metodologías

Automatización de Procesos Analíticos

Diseño de Automatizaciones

- Identificación de oportunidades de automatización
- Evaluación de costo-beneficio
- Diseño de flujos de trabajo automatizados
- Implementación de validaciones en automatizaciones

Herramientas de Automatización

- Plataformas de orquestación de datos
- Lenguajes de scripting para automatización
- Herramientas de scheduling y monitoreo
- Integración de sistemas

Monitoreo y Mantenimiento

- Monitoreo de ejecuciones automatizadas
- Detección de fallos y alertas
- Mantenimiento preventivo
- Optimización de rendimiento

Arquitectura de Datos y Repositorios

Diseño de Repositorios de Datos

- Data warehouses y data lakes
- Modelado dimensional
- Esquemas de almacenamiento
- Gestión de metadatos

Gestión de Catálogos de Datos

- Inventario de activos de datos
- Documentación de datasets
- Clasificación de datos
- Descubrimiento de datos

Seguridad y Privacidad de Datos

- Control de acceso a datos
- Cumplimiento RGPD y normativas
- Enmascaramiento de datos sensibles
- Auditoría de accesos

Aseguramiento de Calidad en Procesos Analíticos

Control de Calidad de Datos

- Pruebas de validación de datos
- Detección de anomalías
- Reconciliación de datos
- Generación de reportes de calidad

Validación de Análisis

- Pruebas de lógica analítica
- Validación cruzada de resultados
- Verificación de supuestos
- Documentación de validaciones

Mejora Continua

- Identificación de problemas recurrentes
- Implementación de mejoras
- Lecciones aprendidas
- Actualización de estándares

Colaboración y Transferencia de Conocimiento

Transferencia de Conocimiento

- Creación de guías y tutoriales
- Capacitación de otros analistas
- Documentación de lecciones aprendidas
- Mentoría y coaching

Escalabilidad de Análisis

- Diseño de análisis reutilizables
- Creación de plantillas y marcos
- Facilitación de colaboración
- Gestión de dependencias

Comunicación de Cambios

- Notificación de cambios en metodologías
- Documentación de impactos
- Coordinación de implementación
- Feedback y mejora

Habilidades actitudinales

- Compromiso con documentación exhaustiva
- Mentalidad de gobierno de datos
- Búsqueda de eficiencia mediante automatización
- Pensamiento de escalabilidad

Justificación

Este bloque agrupa prácticas de gobierno del dato que aseguran que análisis sean reproducibles, auditables y escalables. La documentación de metodologías requiere especificación completa de pasos, fórmulas,

fuentes y supuestos, con creación de bibliotecas de metodologías reutilizables. La trazabilidad requiere documentación de linaje de datos, auditoría de cambios y cumplimiento regulatorio. La automatización requiere diseño de pipelines ETL, implementación de scripts y monitoreo de ejecuciones. Las situaciones de evaluación incluyen documentación exhaustiva de metodologías, implementación de automatizaciones con validaciones, y monitoreo de procesos automatizados.

Ubicación en la progresión

Este bloque se posiciona como transversal a todos los análisis, enfatizando que la calidad y sostenibilidad de análisis dependen de documentación y automatización. Se enseña de forma integrada con análisis específicos, permitiendo que el profesional desarrolle habilidades de gobierno desde el inicio. Requiere disciplina, atención al detalle y pensamiento de largo plazo. Prepara al profesional para escalar análisis, facilitar colaboración y cumplir con requisitos de auditoría.

ANEXO IV Marco de evaluación

ANEXO IV a. Exenciones de unidades

Posesión de certificación profesional en Análisis de Datos o Business Intelligence reconocida por INCUAL con competencias equivalentes a C1 y C3, exentos de realizar la unidad U1.

Posesión de certificación profesional en Gobierno del Dato o Calidad de Datos reconocida por INCUAL con competencias equivalentes a C2, exentos de realizar la unidad U2.

Experiencia profesional mínima de 2 años en definición de KPIs y diseño de cuadros de mando en contexto de Business Intelligence, exentos de realizar la unidad U3.

Posesión de certificación profesional en Análisis de Procesos o Mejora Continua reconocida por INCUAL con competencias equivalentes a C6, C7, C8, exentos de realizar la unidad U4.

Experiencia profesional mínima de 3 años en análisis competitivo o inteligencia de mercado, exentos de realizar la unidad U5.

Posesión de certificación profesional en Análisis de Clientes o CRM reconocida por INCUAL con competencias equivalentes a C9, C10, exentos de realizar la unidad U6.

Posesión de certificación profesional en Modelado Estadístico o Machine Learning reconocida por INCUAL con competencias equivalentes a C11, C12, C15, exentos de realizar la unidad U7.

Experiencia profesional mínima de 2 años en análisis financiero o control de gestión, exentos de realizar la unidad U8.

Experiencia profesional mínima de 2 años en comunicación de análisis o presentación de datos a ejecutivos, exentos de realizar la unidad U9.

Posesión de certificación profesional en Gobierno del Dato o Automatización de Procesos reconocida por INCUAL con competencias equivalentes a C19, C20, exentos de realizar la unidad U10.

ANEXO IV b. Reglamento de examen

Pruebas	Unidad	Coef.	Forma	Duración
E1 Extracción, Integración y Gestión de Datos	U1	2	Evaluación continua 3 situación(es)	
E2 Limpieza, Validación y Aseguramiento de Calidad de Datos	U2	2	Evaluación continua 3 situación(es)	
E3 Definición de Indicadores, Cuadros de Mando y Reporting	U3	2	Evaluación continua 3 situación(es)	
E4 Análisis Operativo, de Procesos y Rentabilidad	U4	2	Evaluación continua 3 situación(es)	
E5 Análisis de Mercado, Competencia y Oportunidades	U5	2	Evaluación continua 2 situación(es)	
E6 Análisis de Clientes, Segmentación y Comportamiento	U6	2	Evaluación continua 3 situación(es)	
E7 Análisis Predictivo, Forecasting y Modelado de Escenarios	U7	2	Evaluación continua 3 situación(es)	
E8 Análisis Financiero, Variaciones y Desviaciones	U8	2	Evaluación continua 2 situación(es)	
E9 Comunicación de Análisis y Apoyo a Decisiones	U9	2	Evaluación continua 2 situación(es)	
E10 Gobierno del Dato, Documentación y Automatización	U10	2	Evaluación continua 2 situación(es)	

*Pruebas optativas: solo se tienen en cuenta los puntos por encima de la media.

ANEXO IV c. Definición de las pruebas

E1 : Extracción, Integración y Gestión de Datos

Finalidades de la prueba

Evaluar la capacidad del candidato para extraer datos de múltiples fuentes internas y externas, integrar datos heterogéneos mediante procesos ETL/ELT, y documentar completamente el linaje de datos para asegurar trazabilidad y confiabilidad analítica.

Contenido de la prueba

Acceso a sistemas de información empresariales (ERP, CRM, bases de datos); extracción de datos internos y externos; integración de datos heterogéneos; resolución de conflictos de estructura y semántica; modelado de datos unificados; documentación de linaje de datos; validación de integridad referencial; reconciliación de datos entre sistemas; trazabilidad y auditoría de extracciones.

Competencias evaluadas

C1 - Extraer datos de múltiples fuentes internas y externas de negocio para construir bases de datos analíticas consolidadas

C3 - Integrar datos heterogéneos de múltiples fuentes mediante procesos ETL/ELT para crear modelos de datos unificados

Criterios de evaluación

- Accede correctamente a múltiples sistemas de información y extrae datos completos y consistentes
- Diseña e implementa procesos ETL/ELT que integran datos heterogéneos resolviendo conflictos de estructura y semántica
- Documenta exhaustivamente el linaje de datos desde origen hasta utilización final
- Valida la integridad referencial y reconcilia datos entre sistemas mediante pruebas documentadas
- Implementa controles de auditoría que permiten rastrear todas las operaciones de extracción e integración
- Comunica claramente requerimientos de integración y resuelve colaborativamente problemas técnicos con equipos de tecnología

Forma de evaluación

Formación continua : Evaluación continua — Situaciones de evaluación en contexto laboral: (1) Implementación de pipeline ETL que integra datos de ERP y CRM resolviendo conflictos de estructura; (2) Documentación completa de linaje de datos con trazabilidad de transformaciones; (3) Validación de integridad referencial mediante reconciliación entre sistemas.

Validación de la experiencia profesional (VAE) : Prueba oral única — Presentación de proyectos realizados de integración de datos, demostración de comprensión de arquitectura de sistemas, explicación de metodologías de resolución de conflictos de datos.

Reglas específicas

- Requiere demostración práctica de acceso a sistemas reales o simulados
- Debe incluir documentación completa de linaje de datos
- Debe validarse mediante reconciliación de datos entre sistemas

E2 : Limpieza, Validación y Aseguramiento de Calidad de Datos

Finalidades de la prueba

Evaluar la capacidad del candidato para garantizar la calidad de datos mediante limpieza rigurosa, normalización de formatos, validación contra criterios definidos y generación de reportes de calidad que certifiquen conformidad.

Contenido de la prueba

Detección de anomalías y valores atípicos; limpieza y depuración de datos; identificación de valores faltantes y duplicados; normalización y estandarización de formatos; validación de criterios de calidad; generación de reportes de calidad; documentación de procesos de limpieza; control de calidad de datos; gestión de catálogos de datos.

Competencias evaluadas

C2 - Limpiar, normalizar y validar datos procedentes de múltiples fuentes para garantizar la calidad analítica

Criterios de evaluación

- Identifica sistemáticamente anomalías, valores faltantes, duplicados e inconsistencias mediante técnicas estadísticas y análisis exploratorio
- Aplica procesos de limpieza y normalización que resuelven problemas de calidad documentando todas las correcciones realizadas
- Define y aplica criterios de validación rigurosos que aseguran conformidad de datos antes del análisis
- Genera reportes de calidad que certifican cumplimiento de estándares y comunican problemas detectados
- Documenta exhaustivamente metodologías de limpieza y criterios de validación para reproducibilidad
- Comunica proactivamente problemas de calidad y propone soluciones antes de que afecten análisis

Forma de evaluación

Formación continua : Evaluación continua — Situaciones de evaluación en contexto laboral: (1) Detección y corrección de anomalías en dataset complejo con documentación de cambios; (2) Normalización de formatos heterogéneos con validación de conformidad; (3) Generación de reporte de calidad que certifique cumplimiento de criterios.

Validación de la experiencia profesional (VAE) : Prueba oral única — Presentación de proyectos de limpieza de datos, demostración de técnicas de detección de anomalías, explicación de criterios de validación aplicados.

Reglas específicas

- Requiere demostración práctica de limpieza de datos reales o simulados
- Debe incluir documentación de todas las correcciones realizadas
- Debe validarse mediante generación de reporte de calidad

E3 : Definición de Indicadores, Cuadros de Mando y Reporting

Finalidades de la prueba

Evaluar la capacidad del candidato para definir KPIs alineados con objetivos de negocio, diseñar cuadros de mando interactivos que comuniquen insights de forma clara, y elaborar reportes periódicos adaptados a diferentes audiencias.

Contenido de la prueba

Definición de KPIs SMART alineados con objetivos de negocio; documentación de estándares de cálculo de indicadores; diseño de cuadros de mando interactivos; principios de visualización efectiva de datos; drill-down y filtrado multidimensional; adaptación de reportes a diferentes audiencias; gestión de calendarios de reporting; elaboración de informes periódicos; comunicación visual de datos.

Competencias evaluadas

C4 - Definir indicadores clave de rendimiento alineados con objetivos de negocio para establecer marcos de medición consistentes

C5 - Diseñar cuadros de mando y visualizaciones de datos que comuniquen insights de negocio de forma clara y accionable

Criterios de evaluación

- Define KPIs SMART que se alinean explícitamente con objetivos estratégicos documentados
- Documenta completamente estándares de cálculo de indicadores asegurando coherencia entre áreas
- Diseña cuadros de mando interactivos que permiten exploración multidimensional mediante drill-down y filtrado
- Aplica principios de visualización efectiva que destacan insights clave y facilitan comprensión
- Elabora reportes periódicos adaptados a necesidades específicas de diferentes audiencias
- Itera diseños de dashboards basado en feedback de usuarios mejorando usabilidad

Forma de evaluación

Formación continua : Evaluación continua — Situaciones de evaluación en contexto laboral: (1) Definición de KPIs SMART con documentación de alineación a objetivos; (2) Diseño de dashboard interactivo con validación de usabilidad; (3) Elaboración de reporte periódico adaptado a audiencia específica.

Validación de la experiencia profesional (VAE) : Prueba oral única — Presentación de KPIs definidos y cuadros de mando diseñados, demostración de principios de visualización aplicados, explicación de adaptación a audiencias.

Reglas específicas

- Requiere demostración práctica de diseño de dashboard interactivo
- Debe incluir documentación de alineación de KPIs a objetivos
- Debe validarse mediante feedback de usuarios sobre usabilidad

E4 : Análisis Operativo, de Procesos y Rentabilidad

Finalidades de la prueba

Evaluar la capacidad del candidato para analizar procesos, rentabilidad y canales de distribución, identificando ineficiencias y oportunidades de optimización con cuantificación rigurosa de impacto.

Contenido de la prueba

Mapeo de procesos de negocio; identificación de cuellos de botella; análisis de costos operativos; cálculo de márgenes y rentabilidad; análisis de costos por producto/línea; recomendaciones de portfolio; análisis de desempeño de canales; evaluación de sinergia y canibalización entre canales; optimización del mix de canales; análisis multidimensional de desviaciones.

Competencias evaluadas

C6 - Analizar procesos de negocio utilizando datos para identificar ineficiencias y proponer mejoras cuantificadas

C7 - Realizar análisis de rentabilidad por producto, línea o segmento para optimizar decisiones de portfolio

C8 - Analizar el desempeño de canales de distribución para optimizar el mix de canales y asignación de recursos

Criterios de evaluación

- Mapea procesos de negocio identificando claramente cuellos de botella y oportunidades de mejora
- Calcula rentabilidad por producto/línea/segmento con análisis detallado de costos y márgenes
- Cuantifica impacto de mejoras propuestas con metodología clara y análisis de escenarios alternativos
- Analiza desempeño comparativo de canales evaluando sinergia, canibalización y eficiencia
- Propone recomendaciones de optimización de portfolio y mix de canales fundamentadas en análisis
- Comunica implicaciones financieras de decisiones de forma clara a stakeholders

Forma de evaluación

Formación continua : Evaluación continua — Situaciones de evaluación en contexto laboral: (1) Mapeo de proceso con identificación de ineficiencias y cuantificación de impacto; (2) Análisis de rentabilidad por producto con recomendaciones de portfolio; (3) Análisis comparativo de canales con propuestas de optimización.

Validación de la experiencia profesional (VAE) : Prueba oral única — Presentación de análisis operativos realizados, demostración de metodologías de cuantificación de impacto, explicación de recomendaciones propuestas.

Reglas específicas

- Requiere demostración práctica de análisis de procesos reales
- Debe incluir cuantificación rigurosa de impacto de mejoras
- Debe validarse mediante análisis de escenarios alternativos

E5 : Análisis de Mercado, Competencia y Oportunidades

Finalidades de la prueba

Evaluar la capacidad del candidato para realizar análisis competitivo, identificar tendencias de mercado, detectar oportunidades y riesgos estratégicos, apoyando decisiones de posicionamiento.

Contenido de la prueba

Análisis competitivo comparativo; selección de competidores relevantes; recopilación de datos comparables; análisis de brechas de desempeño; monitoreo de tendencias macroeconómicas; análisis de cambios de consumo; identificación de nichos emergentes; evaluación de amenazas competitivas; análisis de oportunidades de mercado; comunicación de hallazgos estratégicos.

Competencias evaluadas

C13 - Realizar análisis competitivo y de benchmarking para identificar brechas de desempeño y oportunidades estratégicas

C14 - Identificar tendencias de mercado, oportunidades comerciales y riesgos competitivos mediante análisis macroeconómico y de mercado

Criterios de evaluación

- Selecciona competidores relevantes con criterios claros y documentados
- Recopila datos comparables de fuentes confiables y valida su fiabilidad
- Analiza brechas de desempeño con metodología documentada identificando fortalezas y debilidades
- Monitorea sistemáticamente tendencias de mercado e identifica proactivamente amenazas y oportunidades
- Evalúa impacto estratégico de tendencias considerando implicaciones a largo plazo
- Comunica análisis complejos en narrativas claras que destacan implicaciones estratégicas

Forma de evaluación

Formación continua : Evaluación continua — Situaciones de evaluación en contexto laboral: (1) Análisis competitivo comparativo con identificación de brechas; (2) Monitoreo de tendencias con evaluación de impacto estratégico.

Validación de la experiencia profesional (VAE) : Prueba oral única — Presentación de análisis competitivos realizados, demostración de metodologías de monitoreo de tendencias, explicación de evaluación de oportunidades.

Reglas específicas

- Requiere demostración de acceso a fuentes de datos de mercado confiables
- Debe incluir análisis de al menos 3 competidores relevantes
- Debe validarse mediante evaluación de impacto estratégico

E6 : Análisis de Clientes, Segmentación y Comportamiento

Finalidades de la prueba

Evaluar la capacidad del candidato para segmentar clientes, analizar comportamiento de compra y patrones de consumo, identificando oportunidades de personalización y retención.

Contenido de la prueba

Técnicas de clustering y segmentación; análisis RFM; validación estadística de segmentos; caracterización de perfiles de cliente; análisis de patrones transaccionales; análisis de sensibilidad a precio; identificación de oportunidades de venta cruzada; análisis de factores de retención; propuestas de estrategias diferenciadas por segmento.

Competencias evaluadas

C9 - Segmentar clientes basándose en comportamiento, valor y características para personalizar estrategias comerciales

C10 - Analizar patrones de comportamiento de compra y consumo para identificar oportunidades de venta cruzada y retención

Criterios de evaluación

- Aplica técnicas de clustering con validación estadística de significancia de segmentos
- Evalúa homogeneidad dentro de segmentos y heterogeneidad entre segmentos
- Caracteriza perfiles de cliente identificando patrones únicos de comportamiento
- Analiza patrones transaccionales identificando oportunidades de venta cruzada y retención
- Propone estrategias diferenciadas por segmento con estimación de impacto
- Comunica insights de segmentación de forma que facilita implementación de estrategias

Forma de evaluación

Formación continua : Evaluación continua — Situaciones de evaluación en contexto laboral: (1) Aplicación de clustering con validación estadística; (2) Análisis de patrones de compra con identificación de oportunidades; (3) Propuesta de estrategias diferenciadas por segmento.

Validación de la experiencia profesional (VAE) : Prueba oral única — Presentación de análisis de segmentación realizados, demostración de técnicas de validación estadística, explicación de estrategias propuestas.

Reglas específicas

- Requiere demostración práctica de aplicación de técnicas de clustering
- Debe incluir validación estadística de segmentos
- Debe validarse mediante propuesta de estrategias diferenciadas

E7 : Análisis Predictivo, Forecasting y Modelado de Escenarios

Finalidades de la prueba

Evaluar la capacidad del candidato para desarrollar modelos predictivos, elaborar previsiones de demanda y estimar escenarios de negocio, apoyando planificación operativa y estratégica.

Contenido de la prueba

Construcción de modelos de regresión y clasificación; validación cruzada de modelos; evaluación comparativa de modelos; análisis de series temporales; identificación de componentes de series; generación de previsiones con intervalos de confianza; análisis de sensibilidad; modelado de impacto financiero; análisis de escenarios alternativos; monitoreo de desempeño de modelos.

Competencias evaluadas

C11 - Desarrollar modelos estadísticos y de machine learning para predecir comportamiento de clientes y demanda futura

C12 - Elaborar previsiones de ventas y demanda utilizando técnicas de forecasting para apoyar planificación operativa

C15 - Estimar escenarios de negocio y modelar impacto financiero de decisiones estratégicas para apoyar planificación

Criterios de evaluación

- Construye modelos predictivos con validación cruzada documentada y evaluación comparativa
- Cuestiona supuestos de modelos y valida resultados contra intuición de negocio
- Detecta overfitting y selecciona modelo más apropiado con justificación clara

- Genera previsiones con cuantificación de incertidumbre mediante intervalos de confianza
- Comunica limitaciones de modelos de forma transparente
- Monitorea desempeño de modelos en producción y reentrena cuando es necesario

Forma de evaluación

Formación continua : Evaluación continua — Situaciones de evaluación en contexto laboral: (1) Construcción de modelo predictivo con validación documentada; (2) Generación de previsiones con cuantificación de incertidumbre; (3) Análisis de escenarios con recomendaciones de decisión.

Validación de la experiencia profesional (VAE) : Prueba oral única — Presentación de modelos desarrollados, demostración de técnicas de validación, explicación de previsiones y análisis de escenarios.

Reglas específicas

- Requiere demostración práctica de construcción de modelos
- Debe incluir validación cruzada documentada
- Debe validarse mediante generación de previsiones con intervalos de confianza

E8 : Análisis Financiero, Variaciones y Desviaciones

Finalidades de la prueba

Evaluar la capacidad del candidato para analizar variaciones presupuestarias y desviaciones de objetivos, identificando causas raíz y proponiendo acciones correctivas fundamentadas.

Contenido de la prueba

Descomposición de variaciones en componentes; análisis multidimensional de desviaciones; identificación de factores de variación; análisis de causas raíz; validación de hipótesis con datos; propuesta de acciones correctivas; estimación de impacto de acciones; priorización de acciones; plan de implementación.

Competencias evaluadas

C16 - Analizar variaciones presupuestarias y desviaciones respecto a objetivos para identificar causas raíz y proponer acciones correctivas

Criterios de evaluación

- Descompone variaciones complejas en componentes claros (volumen, precio, mix, eficiencia)
- Realiza análisis multidimensional de desviaciones por período, geografía, producto
- Identifica factores de variación y valida hipótesis de causas raíz con datos
- Documenta completamente análisis de causas raíz
- Propone acciones correctivas específicas y viables con estimación de impacto
- Prioriza acciones y propone plan de implementación

Forma de evaluación

Formación continua : Evaluación continua — Situaciones de evaluación en contexto laboral: (1) Descomposición de variaciones presupuestarias complejas; (2) Propuesta de acciones correctivas con estimación de impacto.

Validación de la experiencia profesional (VAE) : Prueba oral única — Presentación de análisis de variaciones realizados, demostración de metodologías de descomposición, explicación de acciones correctivas propuestas.

Reglas específicas

- Requiere demostración práctica de análisis de variaciones
- Debe incluir descomposición multidimensional
- Debe validarse mediante propuesta de acciones correctivas con impacto estimado

E9 : Comunicación de Análisis y Apoyo a Decisiones

Finalidades de la prueba

Evaluar la capacidad del candidato para comunicar hallazgos analíticos de forma clara y persuasiva, adaptando formato y profundidad a diferentes audiencias y apoyando efectivamente la toma de decisiones.

Contenido de la prueba

Narrativa de datos y storytelling; identificación de insights clave; construcción de narrativas coherentes; adaptación a diferentes audiencias; comunicación ejecutiva, operativa y funcional; visualización efectiva de datos; selección de tipos de gráficos; uso de color y formato; jerarquía visual; presentación de datos; manejo de objeciones; generación de impacto en decisiones.

Competencias evaluadas

C17 - Comunicar hallazgos analíticos y recomendaciones a diferentes audiencias adaptando formato y profundidad según nivel de decisión

C18 - Preparar análisis especializados para funciones de marketing, operaciones y finanzas alineados con sus necesidades específicas

Criterios de evaluación

- Identifica insights clave y construye narrativas coherentes conectadas con objetivos de negocio
- Articula recomendaciones de forma clara justificadas con datos
- Adapta profundidad de detalle y formato a necesidades específicas de cada audiencia
- Selecciona tipos de gráficos apropiados y aplica principios de visualización efectiva
- Crea jerarquía visual clara que destaca insights clave
- Comunica análisis de forma que influye en decisiones de negocio

Forma de evaluación

Formación continua : Evaluación continua — Situaciones de evaluación en contexto laboral: (1) Presentación de análisis complejos a audiencia ejecutiva; (2) Presentación de análisis a audiencia operativa con adaptación de profundidad.

Validación de la experiencia profesional (VAE) : Prueba oral única — Presentación de análisis realizados con demostración de habilidades de comunicación, adaptación a diferentes audiencias, uso de visualizaciones efectivas.

Reglas específicas

- Requiere demostración práctica de presentación de análisis
- Debe incluir adaptación a al menos 2 tipos de audiencias diferentes
- Debe validarse mediante evaluación de impacto en decisiones

E10 : Gobierno del Dato, Documentación y Automatización

Finalidades de la prueba

Evaluar la capacidad del candidato para documentar metodologías, asegurar trazabilidad de datos y automatizar procesos analíticos, mejorando eficiencia, reproducibilidad y gobierno del dato.

Contenido de la prueba

Documentación exhaustiva de metodologías; especificación de pasos, fórmulas y supuestos; creación de bibliotecas de metodologías reutilizables; documentación de linaje de datos; auditoría de cambios; cumplimiento regulatorio; diseño de pipelines ETL; implementación de scripts de automatización; monitoreo de ejecuciones; validaciones en procesos automatizados; escalabilidad de análisis.

Competencias evaluadas

C19 - Documentar metodologías, supuestos y procesos analíticos para asegurar reproducibilidad, trazabilidad y gobierno del dato

C20 - Automatizar procesos de extracción, transformación y reporting de datos para mejorar eficiencia y reducir errores manuales

Criterios de evaluación

- Documenta completamente metodologías permitiendo a otros replicar exactamente análisis
- Especifica pasos, fórmulas, fuentes y supuestos de forma clara y precisa
- Implementa sistemas de trazabilidad que documentan linaje de datos completo
- Diseña pipelines ETL robustos con validaciones integradas
- Implementa automatizaciones que reducen errores manuales y mejoran eficiencia
- Monitorea procesos automatizados y detecta degradación de desempeño

Forma de evaluación

Formación continua : Evaluación continua — Situaciones de evaluación en contexto laboral: (1) Documentación exhaustiva de metodología de análisis; (2) Implementación de automatización con validaciones y monitoreo.

Validación de la experiencia profesional (VAE) : Prueba oral única — Presentación de documentación de metodologías, demostración de automatizaciones implementadas, explicación de sistemas de trazabilidad.

Reglas específicas

- Requiere demostración práctica de documentación exhaustiva
- Debe incluir implementación de al menos una automatización
- Debe validarse mediante monitoreo de procesos automatizados

ANEXO IV d. Dispositivo de evaluación detallado por bloque

Este anexo describe, para cada bloque de competencias, el dispositivo de evaluación detallado: indicadores SMART por misión profesional, situaciones de evaluación (simulaciones, estudios de caso), pruebas esperadas (producciones documentales, acciones observables, elementos reflexivos), criterios de éxito agrupados en siete familias, y el umbral de validación del bloque. Este dispositivo constituye la referencia para evaluadores y tribunales.

Bloque 1 - Extracción, Integración y Gestión de Datos

Indicadores de desempeño por misión

Misión	Indicadores SMART
M04 — Recopilar datos internos de negocio	Número de fuentes de datos internas identificadas y documentadas Porcentaje de datos extraídos con validación de completitud $\geq 95\%$ Tiempo promedio de extracción de datos desde solicitud a entrega Número de incidentes de acceso resueltos en coordinación interdepartamental
M05 — Recopilar datos externos de mercado	Número de fuentes externas evaluadas y clasificadas por fiabilidad Cobertura de datos externos respecto a necesidades de análisis identificadas Tiempo de actualización de datos externos desde fuente a repositorio Número de problemas de calidad detectados en fuentes externas
M06 — Integrar datos procedentes de múltiples fuentes	Número de pipelines ETL/ELT implementados y documentados Porcentaje de datos integrados con validación de integridad referencial $\geq 98\%$ Número de conflictos de datos identificados y resueltos Tiempo de ejecución de procesos de integración vs. línea base

Situaciones de evaluación

Implementación de Pipeline ETL para Integración de Datos de Múltiples Fuentes

Contexto : Una empresa de e-commerce necesita consolidar datos de ventas procedentes de tres sistemas: plataforma de e-commerce, sistema ERP de gestión de inventario y CRM de clientes. Los datos tienen estructuras heterogéneas, formatos de fecha diferentes y códigos de producto inconsistentes. El analista debe diseñar e implementar un pipeline ETL que integre estos datos en un modelo unificado, resolviendo conflictos de estructura y semántica.

Restricciones : Disponibilidad limitada de acceso a sistemas (ventanas de mantenimiento), requisitos de cumplimiento RGPD para datos de clientes, necesidad de mantener trazabilidad completa de transformaciones, validación de integridad referencial entre tablas

Producciones esperadas :

- Documento de especificación de pipeline ETL con mapeo de fuentes a destino
- Código de transformación documentado con comentarios explicativos
- Modelo de datos unificado con definición de dimensiones y hechos
- Reporte de validación de integridad con reconciliación de totales
- Documentación de linaje de datos desde fuentes hasta resultado final
- Plan de monitoreo y alertas para ejecución del pipeline

Competencias evaluadas : C1, C3

Resolución de Conflictos de Datos en Integración de Fuentes Heterogéneas

Contexto : Durante la integración de datos de dos adquisiciones recientes, se detectan inconsistencias significativas: códigos de cliente duplicados con diferentes formatos, fechas de transacción en diferentes zonas horarias, categorías de producto con nomenclatura divergente, y valores de precio en diferentes monedas. El analista debe identificar sistemáticamente estos conflictos, documentar las causas raíz y proponer reglas de armonización que resuelvan las inconsistencias sin perder información.

Restricciones : Necesidad de mantener auditoría de decisiones de armonización, imposibilidad de contactar a sistemas fuente para correcciones, requisito de que la solución sea escalable a futuras integraciones, documentación de supuestos de resolución

Producciones esperadas :

- Análisis detallado de conflictos identificados con ejemplos específicos
- Matriz de decisiones de armonización con justificación de cada regla
- Especificación técnica de transformaciones de armonización
- Validación de resultados de armonización con muestras de datos
- Documentación de supuestos y limitaciones de la solución
- Recomendaciones para prevenir conflictos similares en futuras integraciones

Competencias evaluadas : C3

Validación de Integridad y Generación de Reporte de Trazabilidad de Datos

Contexto : Después de integrar datos de múltiples fuentes en una base de datos analítica consolidada, es necesario validar que la integración fue correcta y generar un reporte de trazabilidad que documente el recorrido completo de los datos. El analista debe verificar completitud, consistencia, integridad referencial y detectar anomalías, generando un reporte que certifique la calidad de los datos integrados y permita auditoría futura.

Restricciones : Volumen de datos muy grande (millones de registros), necesidad de documentación exhaustiva para cumplimiento regulatorio, requisito de que el reporte sea comprensible para auditores no técnicos, identificación de cualquier dato que no cumpla criterios de calidad

Producciones esperadas :

- Plan de validación con criterios de calidad específicos
- Consultas SQL de validación documentadas
- Reporte de validación con métricas de completitud, consistencia e integridad
- Análisis de anomalías detectadas con propuestas de resolución
- Documentación de linaje de datos con diagrama de flujo
- Certificación de calidad de datos integrados para uso en análisis

Competencias evaluadas : C1, C3

Coordinación Interdepartamental para Acceso a Datos de Sistemas Complejos

Contexto : El analista necesita acceder a datos de ventas detallados del sistema ERP, datos de clientes del CRM y datos de logística del sistema de gestión de almacén. Cada sistema tiene propietarios diferentes, políticas de acceso restrictivas y ventanas de disponibilidad limitadas. El analista debe coordinar con los propietarios de sistemas, documentar requerimientos, negociar acceso y resolver conflictos de permisos para obtener los datos necesarios.

Restricciones : Políticas de seguridad restrictivas, propietarios de sistemas con prioridades conflictivas, necesidad de documentar todas las solicitudes de acceso, requisito de cumplimiento de auditoría de acceso, limitaciones de ventanas de disponibilidad para extracción

Producciones esperadas :

- Documento de requerimientos de datos con especificación técnica
- Matriz de permisos necesarios por sistema
- Registro de solicitudes de acceso y aprobaciones
- Documentación de acuerdos de acceso con propietarios de sistemas
- Plan de extracción coordinado con ventanas de disponibilidad
- Reporte de resolución de conflictos de acceso

Competencias evaluadas : C1

Evaluación de Fiabilidad de Fuentes Externas de Datos de Mercado

Contexto : La empresa necesita incorporar datos externos de mercado para análisis competitivo: datos de precios de competidores, datos macroeconómicos, datos de tendencias de consumo. El analista debe identificar potenciales fuentes externas, evaluar su fiabilidad, documentar metodologías de recopilación y establecer procesos de validación que aseguren que los datos externos son confiables antes de utilizarlos en análisis.

Restricciones : Disponibilidad limitada de información sobre metodologías de recopilación de fuentes, necesidad de validar consistencia de datos externos con datos internos, requisito de documentar supuestos sobre fiabilidad, evaluación de costo-beneficio de diferentes fuentes

Producciones esperadas :

- Análisis de fuentes externas potenciales con evaluación de fiabilidad
- Matriz de criterios de evaluación de fuentes (cobertura, actualización, metodología, costo)
- Documentación de metodologías de recopilación de datos externos
- Plan de validación de datos externos contra datos internos
- Reporte de recomendación de fuentes con justificación
- Especificación de proceso de actualización y monitoreo de datos externos

Competencias evaluadas : C1

Pruebas esperadas

■ Pruebas documentales

- Especificación técnica de pipelines ETL/ELT con mapeo de fuentes a destino
- Código de transformación documentado con comentarios explicativos
- Modelo de datos unificado con definición de entidades y relaciones
- Reporte de validación de integridad con reconciliación de totales
- Documentación de linaje de datos desde fuentes hasta resultado final
- Matriz de decisiones de armonización de conflictos de datos
- Plan de monitoreo y alertas para procesos de integración
- Registro de solicitudes de acceso a sistemas y aprobaciones
- Análisis de fiabilidad de fuentes externas con criterios de evaluación
- Certificación de calidad de datos integrados

■ Pruebas de acción (en campo)

- Implementación de pipeline ETL que integra datos de múltiples fuentes heterogéneas
- Resolución de conflictos de estructura y semántica entre sistemas
- Ejecución de validaciones de integridad referencial y completitud
- Detección y corrección de anomalías en datos integrados
- Coordinación con propietarios de sistemas para obtener acceso a datos
- Negociación de permisos y resolución de conflictos de acceso
- Evaluación de fiabilidad de fuentes externas mediante análisis comparativo
- Documentación exhaustiva de transformaciones y supuestos
- Monitoreo de ejecución de procesos de integración
- Generación de reportes de trazabilidad y linaje de datos

■ Pruebas reflexivas

- Reflexión sobre decisiones de armonización de conflictos de datos y su impacto en análisis posteriores
- Análisis crítico de trade-offs entre completitud de datos y calidad de datos
- Evaluación de efectividad de criterios de validación aplicados
- Reflexión sobre lecciones aprendidas en resolución de problemas de integración

- Análisis de mejoras en procesos de coordinación interdepartamental
- Evaluación de fiabilidad de fuentes externas y ajustes en criterios de evaluación
- Reflexión sobre documentación de linaje y su utilidad para auditoría
- Análisis de impacto de decisiones de integración en confianza de datos
- Evaluación de escalabilidad de soluciones de integración
- Reflexión sobre mejoras en procesos de monitoreo y alertas

Criterios de éxito (7 familias)

Familia	Definición	Ponderación
Conformidad normativa	Cumplimiento de requisitos de privacidad y protección de datos (RGPD) en extracción e integración de datos de clientes	Auditoría de cumplimiento de políticas de privacidad; documentación de anonimización de datos sensibles; registro de acceso a datos personales
Calidad técnica	Integridad técnica de datos integrados verificada mediante validación de completitud, consistencia e integridad referencial	Porcentaje de registros que pasan validación de integridad $\geq$ 98%; reconciliación de totales entre fuentes; detección de duplicados y anomalías
Comunicación	Documentación exhaustiva de procesos de extracción e integración que permite a otros profesionales replicar exactamente los procesos	Completitud de documentación de linaje; claridad de especificaciones técnicas; capacidad de otros analistas de entender y mantener procesos
Análisis y resolución	Identificación sistemática y resolución rigurosa de conflictos de datos entre fuentes heterogéneas	Número de conflictos identificados y documentados; justificación clara de decisiones de armonización; validación de efectividad de resoluciones
Autonomía e iniciativa	Proactividad en identificación de problemas de calidad y propuesta de soluciones sin esperar a que afecten análisis	Número de anomalías detectadas proactivamente; tiempo de detección vs. impacto potencial; propuestas de mejora documentadas
Colaboración	Colaboración efectiva con equipos técnicos y propietarios de sistemas para resolver problemas de acceso e integración	Resolución exitosa de conflictos de acceso; feedback positivo de equipos técnicos; documentación de acuerdos colaborativos
Postura profesional	Rigor sistemático en validación de integridad de datos y compromiso con excelencia en calidad de datos integrados	Aplicación consistente de criterios de validación; documentación exhaustiva de todas las correcciones; rechazo de datos que no cumplen estándares

Umbral de validación : Promedio $\geq$ 10/20

Bloque 2 - Limpieza, Validación y Aseguramiento de Calidad de Datos

Indicadores de desempeño por misión

Misión	Indicadores SMART
M09 — Limpiar y depurar registros de datos	Porcentaje de registros duplicados identificados y eliminados respecto al total de registros procesados Número de anomalías detectadas por técnica estadística (outliers, valores faltantes, inconsistencias de formato) Tasa de error residual después de limpieza (errores no detectados en validación posterior) Tiempo promedio de resolución de problemas de calidad identificados
M10 — Normalizar formatos y estructuras de información	Porcentaje de campos normalizados según estándares definidos Número de conflictos de nomenclatura resueltos entre sistemas Consistencia de formatos validada mediante pruebas de conformidad Cobertura de catálogos maestros en relación a campos de datos
M11 — Validar la calidad de los datos antes del análisis	Porcentaje de datos que cumplen criterios de completitud definidos Porcentaje de datos que cumplen criterios de exactitud validados Porcentaje de datos que cumplen criterios de consistencia verificados Índice de calidad agregado (promedio ponderado de métricas de calidad)

Situaciones de evaluación

Detección y Corrección de Anomalías en Base de Datos de Clientes

Contexto : Se proporciona una base de datos de clientes de una tienda online con 50.000 registros que contiene valores faltantes, duplicados, inconsistencias de formato en campos de contacto y valores extremos en campos de compra. El analista debe identificar y corregir estas anomalías antes de utilizarla para análisis de segmentación.

Restricciones : Debe mantener la integridad referencial, documentar todas las correcciones realizadas, justificar decisiones de tratamiento de valores faltantes, y generar un reporte de calidad que certifique la conformidad de los datos corregidos.

Producciones esperadas :

- Script de limpieza documentado con especificación de reglas aplicadas
- Reporte de anomalías detectadas con estadísticas de frecuencia
- Documentación de decisiones de tratamiento (imputación, eliminación, corrección)
- Reporte de calidad post-limpieza con métricas de completitud y exactitud
- Registro de auditoría con trazabilidad de cambios realizados

Competencias evaluadas : C2

Normalización de Datos de Múltiples Sistemas de Ventas

Contexto : Una empresa tiene datos de ventas en tres sistemas diferentes (ERP heredado, CRM moderno, plataforma de e-commerce) con estructuras, nomenclaturas y formatos inconsistentes. El analista debe normalizar estos datos para crear una base consolidada que permita análisis integrado de ventas.

Restricciones : Debe crear un mapeo documentado entre sistemas, resolver conflictos de nomenclatura, estandarizar formatos de fecha y moneda, mantener trazabilidad de transformaciones, y validar que los datos normalizados sean consistentes entre sistemas.

Producciones esperadas :

- Matriz de mapeo de campos entre sistemas con documentación de transformaciones
- Diccionario de datos estandarizado con definiciones consistentes
- Script de normalización con reglas de transformación explícitas
- Validación de consistencia entre sistemas (reconciliación de totales)
- Documentación de estándares aplicados y excepciones resueltas

Competencias evaluadas : C2

Validación de Calidad de Datos Antes de Análisis de Rentabilidad

Contexto : Antes de realizar un análisis de rentabilidad por producto que será presentado a la dirección financiera, el analista debe validar que los datos de costos, precios y volúmenes cumplen criterios de calidad definidos. Los datos provienen de múltiples fuentes (contabilidad, operaciones, ventas) y tienen historiales de problemas de calidad.

Restricciones : Debe definir explícitamente criterios de calidad para cada campo, aplicar validaciones automatizadas, generar reportes de conformidad, documentar excepciones y obtener sign-off de calidad antes de proceder con análisis. Debe cuantificar el impacto potencial de problemas de calidad en resultados de análisis.

Producciones esperadas :

- Especificación de criterios de calidad por campo (rangos, formatos, reglas de negocio)
- Script de validación automatizado con pruebas de conformidad
- Reporte de calidad con métricas de completitud, exactitud y consistencia
- Análisis de impacto de problemas de calidad en resultados de rentabilidad
- Documentación de sign-off de calidad con responsables y fecha

Competencias evaluadas : C2

Implementación de Proceso Continuo de Monitoreo de Calidad

Contexto : La organización requiere establecer un proceso continuo de monitoreo de calidad de datos que alimente un dashboard de calidad. El analista debe diseñar e implementar validaciones automatizadas que se ejecuten periódicamente, generen alertas ante problemas de calidad y produzcan reportes que permitan seguimiento de tendencias.

Restricciones : Debe automatizar validaciones para reducir esfuerzo manual, definir umbrales de alerta basados en criterios de negocio, crear dashboards que visualicen métricas de calidad, documentar procedimientos de respuesta ante alertas, y establecer responsabilidades para resolución de problemas.

Producciones esperadas :

- Especificación de validaciones automatizadas con criterios de alerta
- Scripts de validación que se ejecutan en pipeline de datos
- Dashboard de calidad de datos con métricas en tiempo real
- Procedimiento documentado de respuesta ante alertas de calidad
- Reportes periódicos de tendencias de calidad con análisis de causas raíz

Competencias evaluadas : C2

Resolución de Conflictos de Datos en Integración de Fuentes

Contexto : Durante la integración de datos de clientes de dos sistemas que se fusionaron, se detectan conflictos: el mismo cliente aparece con identificadores diferentes, información de contacto inconsistente, y datos de compra duplicados. El analista debe resolver estos conflictos de forma que preserve la integridad de datos y permita análisis confiable.

Restricciones : Debe documentar reglas de resolución de conflictos, aplicarlas de forma consistente, mantener trazabilidad de decisiones, validar que la resolución no introduce nuevos errores, y comunicar el impacto de resoluciones a stakeholders.

Producciones esperadas :

- Especificación de reglas de resolución de conflictos (prioridad de fuentes, criterios de matching)
- Script de deduplicación y reconciliación con documentación de lógica
- Reporte de conflictos resueltos con estadísticas de impacto
- Validación de integridad referencial post-resolución
- Documentación de excepciones y decisiones manuales de resolución

Competencias evaluadas : C2

Pruebas esperadas

■ Pruebas documentales

- Especificación documentada de criterios de calidad de datos por campo (completitud, exactitud, consistencia, conformidad)
- Diccionario de datos con definiciones estandarizadas y reglas de validación
- Scripts de limpieza y validación con comentarios que expliquen reglas aplicadas
- Reportes de calidad que certifiquen conformidad de datos con criterios definidos
- Matriz de mapeo de campos entre sistemas con documentación de transformaciones
- Procedimientos documentados de detección de anomalías y corrección
- Registros de auditoría que demuestren trazabilidad de cambios realizados
- Documentación de excepciones y decisiones de tratamiento de datos problemáticos
- Manuales de estándares de calidad aplicados en procesos de limpieza y validación
- Reportes de impacto de problemas de calidad en análisis posteriores

■ Pruebas de acción (en campo)

- Ejecutar scripts de detección de anomalías (duplicados, valores faltantes, outliers) en bases de datos reales
- Aplicar técnicas estadísticas para identificar valores extremos y patrones anómalos
- Implementar correcciones de datos (imputación, eliminación, normalización) documentando decisiones
- Crear y ejecutar validaciones automatizadas que certifiquen conformidad de datos
- Resolver conflictos de datos en integraciones aplicando reglas documentadas
- Normalizar formatos de datos (fechas, números, textos) según estándares definidos
- Generar reportes de calidad que cuantifiquen métricas de completitud, exactitud y consistencia
- Implementar dashboards de monitoreo continuo de calidad de datos
- Documentar linaje de datos mostrando transformaciones y correcciones aplicadas
- Comunicar problemas de calidad detectados a stakeholders con propuestas de resolución

■ Pruebas reflexivas

- Reflexión sobre criterios de calidad aplicados: ¿son suficientemente rigurosos? ¿están alineados con necesidades de análisis?
- Análisis crítico de decisiones de tratamiento de datos problemáticos: ¿se preservó integridad de datos? ¿se documentó adecuadamente?

- Evaluación de efectividad de técnicas de detección de anomalías: ¿detectaron todos los problemas relevantes? ¿generaron falsos positivos?
- Reflexión sobre impacto de problemas de calidad no detectados: ¿qué riesgos representan para análisis posteriores?
- Análisis de procesos de validación: ¿son suficientemente rigurosos? ¿pueden automatizarse más?
- Evaluación de comunicación de problemas de calidad: ¿se informó oportunamente? ¿se propusieron soluciones viables?
- Reflexión sobre mejoras en procesos de limpieza: ¿qué se aprendió? ¿cómo prevenir problemas similares?
- Análisis de trazabilidad de datos: ¿es posible auditar todas las transformaciones realizadas?
- Evaluación de documentación de estándares: ¿es clara y completa? ¿permite a otros replicar procesos?
- Reflexión sobre escalabilidad de procesos: ¿pueden aplicarse a volúmenes mayores de datos?

Criterios de éxito (7 familias)

Familia	Definición	Ponderación
Conformidad normativa	Cumplimiento de estándares de calidad de datos definidos en políticas de gobierno del dato	Porcentaje de datos que cumplen criterios de completitud, exactitud, consistencia y conformidad definidos (mínimo 95%)
Calidad técnica	Aplicación rigurosa de técnicas estadísticas para detección de anomalías y validación de datos	Número de anomalías detectadas mediante técnicas estadísticas documentadas; tasa de error residual post-validación (máximo 1%)
Comunicación	Comunicación clara de problemas de calidad detectados y propuestas de resolución a stakeholders	Reportes de calidad generados con claridad en hallazgos; feedback positivo de stakeholders sobre utilidad de reportes
Análisis y resolución	Análisis profundo de causas raíz de problemas de calidad y propuesta de soluciones sostenibles	Documentación de análisis de causas raíz; implementación de soluciones que previenen recurrencia de problemas
Autonomía e iniciativa	Identificación proactiva de problemas de calidad y propuesta de mejoras en procesos de validación	Número de problemas de calidad identificados proactivamente; número de mejoras propuestas e implementadas
Colaboración	Colaboración efectiva con equipos de sistemas, operaciones y análisis para resolver problemas de calidad	Tiempo de resolución de problemas de calidad; satisfacción de equipos colaboradores con comunicación y propuestas
Postura profesional	Compromiso con excelencia en calidad de datos y responsabilidad por confiabilidad de información analítica	Documentación exhaustiva de procesos de validación; rechazo de datos que no cumplen estándares; seguimiento de resoluciones

Umbral de validación : Promedio $\geq 10/20$

NSICA

Bloque 3 - Definición de Indicadores, Cuadros de Mando y Reporting

Indicadores de desempeño por misión

Misión	Indicadores SMART
M01 — Diseñar cuadros de mando de negocio	Número de dashboards diseñados y validados por usuarios finales con tasa de adopción $\geq 80\%$ Tiempo de carga de dashboards ≤ 3 segundos en 95% de consultas Porcentaje de usuarios que utilizan funcionalidades de drill-down e interactividad $\geq 60\%$ Reducción de tiempo de análisis manual gracias a dashboards: $\geq 40\%$ de ahorro de horas
M02 — Mantener la coherencia de métricas entre áreas	Número de conflictos de métricas identificados y resueltos documentadamente Porcentaje de KPIs con definición documentada y validada: $\geq 95\%$ Consistencia de cálculos entre áreas: 100% de reconciliación exitosa Tiempo de resolución de discrepancias de métricas: ≤ 5 días hábiles
M12 — Definir indicadores clave de rendimiento	Número de KPIs definidos alineados con objetivos estratégicos documentados Porcentaje de KPIs que cumplen criterios SMART: $\geq 95\%$ Cobertura de áreas funcionales con KPIs definidos: $\geq 90\%$ Documentación de estándares de cálculo completada: 100% de KPIs
M13 — Construir informes periódicos de seguimiento	Número de informes periódicos entregados según calendario: 100% de cumplimiento Tiempo de preparación de informes: reducción $\geq 30\%$ mediante automatización Tasa de satisfacción de usuarios con contenido de informes: $\geq 4/5$ Porcentaje de recomendaciones implementadas de informes: $\geq 50\%$

Situaciones de evaluación

Definición de KPIs alineados con objetivos estratégicos

Contexto : La empresa de e-commerce ha establecido un objetivo estratégico de aumentar la rentabilidad del canal online en un 25% en los próximos 12 meses. El analista debe definir un conjunto de KPIs que permita monitorear el progreso hacia este objetivo, considerando múltiples dimensiones (volumen, margen, eficiencia operativa, experiencia del cliente).

Restricciones : Los KPIs deben ser medibles con datos disponibles en sistemas actuales, deben permitir análisis por producto/categoría/geografía, deben tener periodicidad mensual mínimo, y deben estar documentados con fórmulas de cálculo explícitas.

Producciones esperadas :

- Documento de definición de KPIs con alineación explícita a objetivo estratégico
- Fórmulas de cálculo detalladas para cada KPI
- Especificación de fuentes de datos y periodicidad
- Documentación de supuestos y limitaciones
- Propuesta de umbrales de alerta y límites de control

Competencias evaluadas : C4

Diseño de dashboard interactivo para monitoreo operativo

Contexto : El equipo de operaciones de la tienda online necesita un dashboard que permita monitorear en tiempo real el desempeño de ventas, inventario y logística. El dashboard debe permitir exploración multidimensional (por producto, categoría, geografía, canal) y debe ser accesible desde dispositivos móviles y desktop.

Restricciones : El dashboard debe cargarse en menos de 3 segundos, debe utilizar datos actualizados diariamente, debe ser intuitivo para usuarios sin experiencia técnica, y debe destacar visualmente las anomalías o desviaciones significativas.

Producciones esperadas :

- Prototipo o mockup del dashboard con layout y visualizaciones
- Especificación técnica de conexiones a datos
- Documentación de funcionalidades de interactividad (filtros, drill-down)
- Guía de usuario con instrucciones de navegación
- Resultados de validación de usabilidad con usuarios finales

Competencias evaluadas : C5

Resolución de conflictos de métricas entre áreas funcionales

Contexto : El equipo de finanzas y el equipo de ventas reportan cifras diferentes de ingresos mensuales. Finanzas reporta 2.5M€ mientras que ventas reporta 2.7M€. El analista debe investigar la discrepancia, identificar la causa raíz, y proponer una métrica de referencia única que sea aceptada por ambas áreas.

Restricciones : La investigación debe documentar completamente las diferencias de cálculo, debe validar la exactitud de cada cálculo, debe proponer una solución que sea aceptable para ambas áreas, y debe incluir plan de comunicación de cambios.

Producciones esperadas :

- Análisis detallado de diferencias de cálculo entre sistemas
- Documentación de supuestos y criterios de cada área
- Propuesta de métrica de referencia única con justificación
- Documentación de cambios en definiciones
- Plan de comunicación y transición a nueva métrica

Competencias evaluadas : C4

Adaptación de comunicación de datos a diferentes audiencias

Contexto : El analista ha completado un análisis complejo sobre rentabilidad por producto que incluye análisis de costos, márgenes, elasticidad precio-demanda y recomendaciones de portfolio. Debe comunicar estos hallazgos a tres audiencias diferentes: junta directiva (5 minutos), equipo de marketing (30 minutos), y equipo de finanzas (análisis detallado).

Restricciones : Cada comunicación debe adaptarse a nivel de detalle, formato y métricas relevantes para la audiencia. La comunicación ejecutiva debe destacar recomendaciones clave. La comunicación de marketing debe enfatizar implicaciones para estrategia de producto. La comunicación de finanzas debe incluir análisis técnico completo.

Producciones esperadas :

- Presentación ejecutiva (5 diapositivas máximo) con recomendaciones clave
- Presentación de marketing (15-20 diapositivas) con análisis de impacto en estrategia
- Informe técnico detallado para finanzas con análisis completo
- Visualizaciones adaptadas a cada audiencia
- Notas de presentación con puntos clave para cada audiencia

Competencias evaluadas : C5

Construcción de cuadro de mando de reporting periódico

Contexto : La empresa necesita establecer un sistema de reporting mensual que permita monitorear el desempeño de la tienda online contra presupuesto y objetivos. El reporting debe incluir análisis de variaciones, identificación de causas raíz, y recomendaciones de acciones correctivas. Debe ser entregado el primer día hábil de cada mes.

Restricciones : El reporting debe ser automatizado en lo posible, debe incluir análisis de variaciones multidimensionales, debe ser consistente en estructura y contenido, debe ser entregado puntualmente, y debe ser accesible a stakeholders relevantes.

Producciones esperadas :

- Plantilla de informe mensual con estructura definida
- Especificación de KPIs incluidos en reporting
- Automatización de extracción y cálculo de datos
- Análisis de variaciones con identificación de causas raíz
- Recomendaciones de acciones correctivas
- Calendario de reporting y responsabilidades

Competencias evaluadas : C4, C5

Pruebas esperadas

■ Pruebas documentales

- Documento de definición de KPIs con alineación a objetivos estratégicos
- Fórmulas de cálculo documentadas y validadas
- Especificación técnica de dashboards
- Guías de usuario para dashboards
- Catálogo de métricas con definiciones estándar
- Informes periódicos de reporting
- Análisis de variaciones documentados
- Documentación de resolución de conflictos de métricas
- Plantillas de reporting estandarizadas
- Calendario de reporting y responsabilidades

■ Pruebas de acción (en campo)

- Diseño y construcción de dashboards interactivos en herramientas BI
- Validación de dashboards con usuarios finales
- Implementación de automatización de reporting
- Resolución de conflictos de métricas entre áreas
- Presentación de análisis a diferentes audiencias
- Iteración de dashboards basada en feedback
- Monitoreo de adopción de dashboards
- Entrega puntual de informes periódicos
- Comunicación de cambios en definiciones de KPIs
- Capacitación de usuarios en uso de dashboards

■ Pruebas reflexivas

- Evaluación de alineación de KPIs con objetivos estratégicos
- Análisis de efectividad de dashboards en toma de decisiones
- Reflexión sobre claridad de comunicación de datos
- Evaluación de impacto de recomendaciones en decisiones de negocio
- Análisis de causas de conflictos de métricas
- Reflexión sobre necesidades no satisfechas de usuarios
- Evaluación de eficiencia de procesos de reporting
- Análisis de factores que afectan adopción de dashboards
- Reflexión sobre mejoras en comunicación visual
- Evaluación de coherencia de métricas entre áreas

Criterios de éxito (7 familias)

Familia	Definición	Ponderación
Conformidad normativa	Los KPIs definidos cumplen con requisitos de trazabilidad y documentación de cálculos, permitiendo auditoría completa de metodología y supuestos	100% de KPIs con documentación de fórmula, fuentes y supuestos; auditoría exitosa de cálculos
Calidad técnica	Los dashboards se cargan en tiempo aceptable, los cálculos de KPIs son exactos y consistentes, las visualizaciones son claras y sin errores	Tiempo de carga ≤ 3 segundos; 100% de reconciliación de cálculos; validación de exactitud de datos $\geq 99\%$
Comunicación	Los KPIs y dashboards comunican insights de forma clara y accionable, adaptándose a necesidades de diferentes audiencias	Tasa de satisfacción de usuarios $\geq 4/5$; porcentaje de usuarios que comprenden insights $\geq 85\%$; tasa de adopción de dashboards $\geq 80\%$
Análisis y resolución	Los KPIs están alineados explícitamente con objetivos estratégicos, los dashboards permiten análisis multidimensional, se identifican y resuelven conflictos de métricas	100% de KPIs con alineación documentada; 100% de conflictos de métricas resueltos; capacidad de drill-down en ≥ 3 dimensiones
Autonomía e iniciativa	El analista propone mejoras en KPIs y dashboards basadas en feedback, identifica proactivamente necesidades de reporting, sugiere optimizaciones de procesos	Número de mejoras propuestas ≥ 2 por trimestre; tiempo de respuesta a feedback ≤ 5 días; número de automatizaciones implementadas ≥ 1 por trimestre

Familia	Definición	Ponderación
Colaboración	El analista colabora efectivamente con áreas funcionales para definir KPIs, resuelve conflictos de métricas de forma consensuada, comunica cambios claramente	Número de reuniones de alineación completadas; porcentaje de stakeholders que aprueban definiciones de KPIs $\geq 90\%$; tiempo de resolución de conflictos ≤ 5 días
Postura profesional	El analista demuestra rigor en documentación, compromiso con calidad de métricas, responsabilidad por claridad de comunicación, y búsqueda continua de mejora	Documentación completa en 100% de KPIs; cero errores en cálculos de KPIs críticos; feedback positivo de usuarios sobre claridad; participación en iniciativas de mejora

Umbral de validación : Promedio $\geq 10/20$

Bloque 4 - Análisis Operativo, de Procesos y Rentabilidad

Indicadores de desempeño por misión

Misión	Indicadores SMART
M03 — Proponer mejoras de procesos basadas en datos	Número de mejoras de procesos identificadas con cuantificación de impacto documentada Porcentaje de mejoras propuestas que son implementadas por la organización Ahorro o beneficio estimado de mejoras implementadas vs. estimación inicial Tiempo de ciclo de proceso reducido como resultado de mejoras propuestas
M14 — Analizar rentabilidad por producto o línea	Número de productos/líneas analizados con cálculo completo de rentabilidad Precisión de análisis de costos validada contra datos contables Número de recomendaciones de portfolio propuestas con impacto cuantificado Margen promedio de productos recomendados para optimización
M15 — Realizar análisis de ventas por canal	Número de canales analizados con métricas de desempeño comparativas Identificación de oportunidades de optimización de mix de canales Impacto estimado de cambios de asignación de recursos entre canales Reducción de canibalización entre canales como resultado de recomendaciones

Situaciones de evaluación

Análisis de Proceso Operativo con Identificación de Mejoras

Contexto : Se solicita al analista que analice un proceso operativo clave de la tienda online (ej: procesamiento de pedidos, gestión de inventario, atención al cliente) que presenta ineficiencias. El analista debe mapear el proceso actual, identificar cuellos de botella, cuantificar impactos (tiempo, costo, calidad) y proponer mejoras con estimación de beneficios.

Restricciones : Debe utilizar datos reales de la operación, documentar supuestos de análisis, considerar impactos en otras áreas, validar viabilidad de mejoras propuestas

Producciones esperadas :

- Diagrama de flujo del proceso actual con identificación de actividades
- Análisis de tiempos de ciclo y capacidad por etapa
- Cuantificación de costos operativos por actividad
- Identificación de 3-5 mejoras con estimación de impacto (tiempo, costo, calidad)
- Propuesta de plan de implementación con priorización

Competencias evaluadas : C6

Análisis de Rentabilidad por Producto con Recomendaciones de Portfolio

Contexto : Se solicita al analista que realice análisis de rentabilidad de línea de productos de la tienda online. Debe calcular márgenes, analizar costos, identificar productos de bajo rendimiento y proponer decisiones de portfolio (mantener, mejorar, discontinuar) con justificación cuantitativa.

Restricciones : Debe utilizar datos de ventas, costos y márgenes reales, aplicar metodología consistente de costeo, considerar impactos de decisiones en volumen total, documentar supuestos de análisis

Producciones esperadas :

- Tabla de rentabilidad por producto con margen bruto y neto
- Análisis de costos variables y fijos por producto
- Identificación de productos de bajo rendimiento con análisis de causas
- Matriz de decisiones de portfolio (mantener/mejorar/discontinuar)
- Estimación de impacto financiero de recomendaciones

Competencias evaluadas : C7

Análisis Comparativo de Canales de Distribución

Contexto : Se solicita al analista que realice análisis comparativo de desempeño de canales de distribución (ej: tienda online directa, marketplace, distribuidores, tiendas físicas). Debe evaluar volumen, margen, eficiencia, identificar sinergia/canibalización y proponer optimización del mix de canales.

Restricciones : Debe utilizar datos de ventas y costos por canal, aplicar métricas comparables, considerar impactos de cambios en otros canales, documentar supuestos sobre asignación de costos compartidos

Producciones esperadas :

- Tabla comparativa de desempeño de canales (volumen, margen, eficiencia)
- Análisis de sinergia y canibalización entre canales
- Identificación de oportunidades de optimización de mix
- Propuesta de rebalanceo de recursos entre canales
- Estimación de impacto financiero de cambios propuestos

Competencias evaluadas : C8

Análisis de Causas Raíz de Desviación Operativa

Contexto : Se presenta al analista una desviación significativa en una métrica operativa clave (ej: margen de producto, costo de procesamiento, tiempo de entrega). Debe investigar causas raíz, cuantificar impacto de cada factor, proponer acciones correctivas y estimar beneficios de implementación.

Restricciones : Debe utilizar datos disponibles, aplicar técnicas de análisis de causas raíz, validar hipótesis con datos, considerar interacciones entre factores, documentar análisis completamente

Producciones esperadas :

- Descomposición de variación en componentes (volumen, precio, mix, eficiencia)
- Análisis de causas raíz con validación de hipótesis
- Cuantificación de impacto de cada factor
- Propuesta de 3-5 acciones correctivas priorizadas
- Estimación de impacto de acciones correctivas

Competencias evaluadas : C6, C7, C8

Presentación de Recomendaciones de Mejora a Stakeholders

Contexto : El analista debe presentar hallazgos y recomendaciones de análisis operativo a stakeholders con diferentes niveles de detalle (ejecutivos, operacionales, funcionales). Debe adaptar comunicación a audiencia, justificar recomendaciones con datos, anticipar objeciones y proponer plan de implementación.

Restricciones : Debe utilizar visualizaciones efectivas, adaptar profundidad de detalle a audiencia, justificar supuestos, comunicar incertidumbre, proponer plan de acción viable

Producciones esperadas :

- Presentación ejecutiva con hallazgos clave y recomendaciones (5-10 diapositivas)
- Documento detallado con análisis completo y supuestos
- Visualizaciones de datos que comunican insights clave
- Plan de implementación con hitos y responsabilidades
- Respuestas documentadas a preguntas y objeciones

Competencias evaluadas : C6, C7, C8

Pruebas esperadas

■ Pruebas documentales

- Diagramas de flujo de procesos con anotaciones de tiempos y costos
- Tablas de análisis de rentabilidad con desglose de costos
- Matrices de comparación de canales con métricas normalizadas
- Análisis de causas raíz documentado con hipótesis validadas
- Propuestas de mejora con estimación de impacto cuantificado
- Presentaciones ejecutivas con visualizaciones de datos
- Documentación de supuestos y metodología de análisis
- Reportes de seguimiento de implementación de mejoras

■ Pruebas de acción (en campo)

- Mapeo de proceso operativo actual con identificación de actividades
- Recopilación de datos de tiempos, costos y volúmenes de proceso
- Cálculo de métricas de rentabilidad por producto/línea/canal
- Análisis estadístico de variaciones y desviaciones
- Identificación de cuellos de botella y oportunidades de mejora
- Propuesta de mejoras con cuantificación de beneficios
- Presentación de hallazgos a stakeholders
- Seguimiento de implementación de mejoras propuestas

■ Pruebas reflexivas

- Reflexión sobre supuestos de análisis y su validez
- Evaluación crítica de metodología utilizada
- Análisis de limitaciones de datos disponibles
- Consideración de impactos cruzados de decisiones
- Reflexión sobre trade-offs entre alternativas
- Evaluación de viabilidad de mejoras propuestas
- Análisis de resistencia al cambio y factores de implementación
- Lecciones aprendidas de análisis realizados

Criterios de éxito (7 familias)

Familia	Definición	Ponderación
Conformidad normativa	Cumplimiento de estándares de documentación de análisis y trazabilidad de datos	100% de análisis documentan supuestos, fuentes de datos y metodología; linaje de datos es trazable
Calidad técnica	Rigor en cuantificación de impacto y validación de análisis	Todas las estimaciones de impacto incluyen análisis de sensibilidad; hipótesis de causas raíz son validadas con datos
Comunicación	Claridad en comunicación de hallazgos y recomendaciones a diferentes audiencias	Presentaciones ejecutivas sintetizan insights clave en máximo 10 diapositivas; documentos detallados incluyen análisis completo
Análisis y resolución	Profundidad en análisis de causas raíz e identificación de oportunidades de mejora	Mínimo 3 mejoras identificadas por proceso analizado; causas raíz validadas con múltiples fuentes de datos
Autonomía e iniciativa	Proactividad en identificación de ineficiencias y propuesta de mejoras sin requerimiento explícito	Analista identifica oportunidades de mejora adicionales más allá del alcance inicial; propone análisis complementarios
Colaboración	Coordinación efectiva con equipos operacionales y funcionales para validación de análisis	Análisis incluye validación con propietarios de procesos; recomendaciones son consensuadas con stakeholders
Postura profesional	Responsabilidad por precisión de análisis y impacto de recomendaciones en negocio	Analista da seguimiento a implementación de mejoras; evalúa impacto real vs. estimado; documenta lecciones aprendidas

Umbral de validación : Promedio $\geq 10/20$

Bloque 5 - Análisis de Mercado, Competencia y Oportunidades

Indicadores de desempeño por misión

Misión	Indicadores SMART
M01 — Diseñar cuadros de mando de negocio	Número de dashboards de análisis competitivo diseñados con actualización mensual de datos Tasa de utilización de cuadros de mando por usuarios ejecutivos (% de accesos activos) Tiempo de respuesta a consultas de inteligencia competitiva (días) Índice de claridad de visualizaciones (feedback de usuarios sobre comprensión de insights)
M02 — Mantener la coherencia de métricas entre áreas	Número de métricas competitivas estandarizadas documentadas y adoptadas Consistencia de definiciones de KPIs entre áreas (% de alineación) Frecuencia de reuniones de alineación de métricas (mensual/trimestral) Reducción de conflictos de interpretación de datos competitivos (%)
M03 — Proponer mejoras de procesos basadas en datos	Número de oportunidades estratégicas identificadas por trimestre Tasa de implementación de recomendaciones de análisis competitivo (%) Impacto cuantificado de mejoras implementadas (% de mejora en métricas clave) Tiempo desde identificación de oportunidad hasta implementación (días)
M04 — Recopilar datos internos de negocio	Número de fuentes de datos competitivas externas integradas Cobertura de datos competitivos (% de competidores relevantes monitoreados) Frecuencia de actualización de datos competitivos (diaria/semanal/mensual) Calidad de datos externos (% de registros validados exitosamente)
M05 — Recopilar datos externos de mercado	Número de fuentes externas de mercado identificadas y evaluadas Fiabilidad promedio de fuentes externas (puntuación de confiabilidad 1-10) Cobertura de tendencias de mercado monitoreadas (% de indicadores clave) Tiempo de detección de cambios de mercado significativos (días desde ocurrencia)
M06 — Integrar datos procedentes de múltiples fuentes	Número de fuentes de datos integradas en modelo de análisis competitivo Tasa de éxito de integración de datos (% de registros integrados sin conflictos) Tiempo de resolución de conflictos de datos (horas) Complejidad de datos integrados (% de campos poblados correctamente)

Misión	Indicadores SMART
M07 — Desarrollar modelos de pricing basados en datos	Número de análisis de elasticidad precio-demanda realizados Precisión de modelos de pricing (% de desviación vs. realidad) Impacto de recomendaciones de pricing en margen (% de mejora) Adopción de recomendaciones de pricing por equipos comerciales (%)
M08 — Realizar análisis geográfico de resultados	Número de análisis geográficos de competencia realizados Cobertura geográfica de análisis (% de territorios analizados) Precisión de análisis territorial (correlación con datos reales) Impacto de recomendaciones geográficas en asignación de recursos (%)
M09 — Limpiar y depurar registros de datos	Número de registros de datos competitivos limpiados por período Tasa de anomalías detectadas (% de registros con problemas) Tasa de corrección de anomalías (% de problemas resueltos) Reducción de errores en análisis tras limpieza de datos (%)
M10 — Normalizar formatos y estructuras de información	Número de formatos de datos normalizados documentados Consistencia de estructuras de datos (% de conformidad con estándares) Tiempo de normalización de nuevas fuentes de datos (días) Reducción de errores de integración tras normalización (%)
M11 — Validar la calidad de los datos antes del análisis	Número de validaciones de calidad realizadas por período Tasa de datos que cumplen criterios de calidad (%) Tiempo de validación de nuevos datos (horas) Reducción de datos rechazados por problemas de calidad (%)
M12 — Definir indicadores clave de rendimiento	Número de KPIs competitivos definidos y documentados Alineación de KPIs con objetivos estratégicos (% de cobertura) Frecuencia de revisión de KPIs (trimestral/anual) Adopción de KPIs por equipos de negocio (%)
M13 — Construir informes periódicos de seguimiento	Número de informes de inteligencia competitiva generados por período Frecuencia de distribución de informes (semanal/mensual/trimestral) Tasa de lectura de informes por audiencia objetivo (%) Feedback de utilidad de informes (puntuación 1-10)
M14 — Analizar rentabilidad por producto o línea	Número de análisis de rentabilidad competitiva realizados Precisión de estimaciones de costos competitivos (% de desviación) Impacto de recomendaciones de portfolio en rentabilidad (%) Tiempo de análisis de rentabilidad por producto (días)
M15 — Realizar análisis de ventas por canal	Número de canales competitivos analizados Cobertura de análisis de canales (% de canales relevantes) Precisión de análisis de rendimiento de canales (correlación con datos reales) Impacto de recomendaciones de mix de canales en eficiencia (%)

Situaciones de evaluación

Análisis Competitivo Integral con Identificación de Brechas

Contexto : Una empresa de comercio electrónico necesita entender su posición competitiva en el mercado de moda online en España. Se requiere analizar a 5 competidores directos, comparar métricas clave de desempeño (volumen de ventas, margen, satisfacción de cliente, velocidad de entrega) y proponer estrategias de diferenciación basadas en brechas identificadas.

Restricciones : Datos de competidores limitados a fuentes públicas (web, redes sociales, informes de mercado). Análisis debe completarse en 3 semanas. Recomendaciones deben ser viables con recursos actuales.

Producciones esperadas :

- Matriz de comparación competitiva con 8-10 métricas clave
- Análisis de brechas documentado con identificación de fortalezas y debilidades relativas
- Mapa de posicionamiento competitivo (2 dimensiones estratégicas)
- Recomendaciones de diferenciación con estimación de impacto
- Informe ejecutivo de 5-10 páginas con visualizaciones

Competencias evaluadas : C13

Monitoreo de Tendencias de Mercado y Detección de Oportunidades

Contexto : Una tienda online de electrónica debe monitorear tendencias de mercado para identificar oportunidades de expansión de categorías. Se requiere analizar indicadores macroeconómicos, cambios de consumo, innovaciones tecnológicas y cambios regulatorios durante los últimos 12 meses, identificar 3-5 oportunidades estratégicas y evaluar su potencial.

Restricciones : Datos de múltiples fuentes (Eurostat, INE, informes de consultoras, análisis de redes sociales). Análisis debe considerar contexto de pandemia y recuperación económica. Oportunidades deben ser cuantificables.

Producciones esperadas :

- Dashboard de indicadores de mercado con 15-20 métricas clave
- Análisis de tendencias de consumo con identificación de cambios significativos
- Matriz de oportunidades-amenazas (DAFO) documentada
- Evaluación de 3-5 oportunidades con estimación de potencial de mercado
- Recomendaciones de priorización de oportunidades con plan de validación

Competencias evaluadas : C14

Análisis de Elasticidad Precio-Demanda y Modelado de Estrategia de Pricing

Contexto : Una tienda online de ropa necesita optimizar su estrategia de pricing para maximizar rentabilidad. Se requiere analizar datos históricos de ventas, precios y demanda para estimar elasticidad precio-demanda por categoría de producto, desarrollar modelos de pricing óptimo y proponer cambios de precios con estimación de impacto en ingresos y margen.

Restricciones : Datos históricos de 24 meses de transacciones. Análisis debe considerar competencia y estacionalidad. Cambios de precios deben ser implementables en sistema de e-commerce.

Producciones esperadas :

- Análisis de elasticidad precio-demanda por categoría de producto
- Modelos de pricing óptimo con validación estadística
- Simulación de escenarios de precios alternativos con impacto en ingresos
- Recomendaciones de cambios de precios con priorización
- Plan de implementación y monitoreo de cambios de precios

Competencias evaluadas : C14

Análisis Geográfico de Competencia y Oportunidades Territoriales

Contexto : Una tienda online de alimentos frescos está considerando expandir su cobertura geográfica en España. Se requiere analizar desempeño de competencia por región, identificar territorios con mayor potencial de crecimiento, evaluar factores de éxito en diferentes regiones y proponer estrategia de expansión territorial.

Restricciones : Datos de competencia limitados a información pública. Análisis debe considerar características demográficas, económicas y logísticas de regiones. Expansión debe ser viable logísticamente.

Producciones esperadas :

- Mapa de análisis competitivo por región geográfica
- Análisis de potencial de mercado por territorio (población, poder adquisitivo, penetración online)
- Matriz de atractivo-competitividad por región
- Identificación de 3-5 territorios prioritarios para expansión
- Plan de entrada territorial con estimación de inversión y ROI

Competencias evaluadas : C14

Síntesis de Análisis Competitivo en Narrativa Estratégica para Ejecutivos

Contexto : Un analista ha completado análisis competitivo integral que incluye benchmarking de 8 competidores, análisis de tendencias de mercado, identificación de oportunidades y evaluación de riesgos. Debe comunicar hallazgos a junta directiva en presentación de 30 minutos que influya en decisiones estratégicas de posicionamiento y asignación de recursos.

Restricciones : Presentación debe ser clara y persuasiva para audiencia ejecutiva sin experiencia técnica. Debe incluir recomendaciones accionables. Tiempo limitado a 30 minutos más 15 minutos de preguntas.

Producciones esperadas :

- Presentación ejecutiva de 15-20 diapositivas con visualizaciones claras
- Narrativa coherente que conecta análisis con implicaciones estratégicas
- Síntesis de hallazgos clave en 1-2 páginas
- Propuesta de 3-5 opciones estratégicas con análisis de riesgo-retorno
- Plan de implementación con hitos y responsabilidades

Competencias evaluadas : C13, C14

Pruebas esperadas

■ Pruebas documentales

- Matriz de análisis competitivo documentada con fuentes de datos y metodología
- Informes de análisis de tendencias de mercado con datos y análisis estadístico
- Modelos de pricing con documentación de supuestos y validación
- Análisis de elasticidad precio-demanda con especificación de técnicas estadísticas
- Mapas de posicionamiento competitivo con criterios de selección de dimensiones
- Evaluaciones de oportunidades de mercado con cuantificación de potencial
- Presentaciones ejecutivas de análisis competitivo con narrativa clara
- Dashboards de vigilancia competitiva con definición de KPIs
- Reportes de análisis geográfico con mapas y análisis territorial
- Documentación de metodologías de análisis competitivo y de mercado

■ Pruebas de acción (en campo)

- Recopilación de datos competitivos de múltiples fuentes externas

- Análisis comparativo de métricas de desempeño con competidores
- Identificación de brechas competitivas mediante análisis cuantitativo
- Monitoreo continuo de indicadores de mercado y tendencias
- Detección de cambios significativos en entorno competitivo
- Desarrollo de modelos de pricing basados en análisis de demanda
- Análisis de elasticidad precio-demanda con datos históricos
- Análisis geográfico de competencia y potencial territorial
- Propuesta de estrategias de diferenciación basadas en brechas
- Comunicación de hallazgos a audiencias ejecutivas

■ Pruebas reflexivas

- Reflexión sobre fiabilidad de fuentes de datos competitivos utilizadas
- Análisis crítico de supuestos en modelos de pricing
- Evaluación de limitaciones de análisis competitivo basado en datos públicos
- Consideración de factores cualitativos no capturados en análisis cuantitativo
- Reflexión sobre impacto potencial de cambios de mercado en recomendaciones
- Análisis de sesgos en interpretación de datos competitivos
- Evaluación de efectividad de estrategias recomendadas tras implementación
- Reflexión sobre evolución de posición competitiva en el tiempo
- Análisis de factores que explican éxito o fracaso de predicciones de mercado
- Consideración de perspectivas alternativas en análisis competitivo

Criterios de éxito (7 familias)

Familia	Definición	Ponderación
Conformidad normativa	El análisis competitivo respeta regulaciones de protección de datos y competencia, utilizando únicamente datos públicos o adquiridos legalmente, sin acceso a información confidencial de competidores	Verificación de fuentes de datos utilizadas; cumplimiento con RGPD y normativa de competencia
Calidad técnica	Los análisis de mercado y competencia utilizan metodologías rigurosas documentadas, con validación estadística de hallazgos, análisis de sensibilidad de supuestos clave y cuantificación clara de incertidumbre	Documentación de metodologías; validación de modelos; intervalos de confianza en estimaciones; análisis de escenarios alternativos
Comunicación	Los hallazgos de análisis competitivo se comunican de forma clara y persuasiva, adaptando profundidad y formato a audiencia, destacando implicaciones estratégicas y proponiendo opciones de respuesta accionables	Feedback de audiencias sobre claridad; adopción de recomendaciones; impacto en decisiones estratégicas
Análisis y resolución	El análisis identifica causas raíz de brechas competitivas, evalúa múltiples opciones estratégicas con análisis de riesgo-retorno, y propone soluciones fundamentadas en datos con estimación de impacto	Número de opciones estratégicas evaluadas; profundidad de análisis de causas raíz; precisión de estimaciones de impacto
Autonomía e iniciativa	El analista monitorea proactivamente el entorno competitivo, identifica oportunidades y amenazas sin esperar solicitudes, propone análisis anticipados y comunica cambios relevantes de forma oportuna	Número de análisis proactivos iniciados; tiempo de detección de cambios significativos; iniciativas de mejora propuestas

Familia	Definición	Ponderación
Colaboración	El analista colabora efectivamente con equipos de negocio para entender necesidades estratégicas, valida análisis con stakeholders clave, incorpora feedback en iteraciones y facilita alineación en interpretación de datos competitivos	Frecuencia de interacción con stakeholders; incorporación de feedback; alineación en decisiones estratégicas
Postura profesional	El analista demuestra pensamiento estratégico, vigilancia sistemática del entorno, rigor en análisis competitivo, comunicación clara de hallazgos y compromiso con excelencia en inteligencia de mercado	Evaluación de pensamiento estratégico; rigor documentado en análisis; credibilidad como fuente de inteligencia competitiva

Umbral de validación : Promedio $\geq 10/20$

Bloque 6 - Análisis de Clientes, Segmentación y Comportamiento

Indicadores de desempeño por misión

Misión	Indicadores SMART
M01 — Diseñar cuadros de mando de negocio	Número de dashboards de segmentación de clientes diseñados con validación de usabilidad documentada Porcentaje de usuarios que acceden regularmente a dashboards de segmentación (>80% acceso mensual) Tiempo promedio de consulta de dashboards (reducción >30% respecto a reportes anteriores) Número de decisiones de negocio tomadas basadas en insights de dashboards de segmentación
M09 — Limpiar y depurar registros de datos	Porcentaje de registros de cliente limpios y validados antes de análisis (>95%) Número de anomalías detectadas y corregidas en datos de cliente Reducción de duplicados de cliente identificados y consolidados Documentación completa de procesos de limpieza con trazabilidad de cambios
M10 — Normalizar formatos y estructuras de información	Porcentaje de datos de cliente normalizados según estándares definidos (>98%) Número de inconsistencias de formato identificadas y corregidas Cobertura de catálogo de datos de cliente (>90% de campos documentados) Reducción de tiempo de consulta de datos de cliente (>40% mejora)
M11 — Validar la calidad de los datos antes del análisis	Porcentaje de datos de cliente que cumplen criterios de calidad definidos (>95%) Número de reportes de calidad generados y distribuidos periódicamente Reducción de incidentes de calidad de datos en análisis de cliente Documentación de criterios de validación con aprobación de stakeholders

Situaciones de evaluación

Segmentación de Clientes mediante Clustering con Validación Estadística

Contexto : Una tienda online de moda necesita segmentar su base de 50.000 clientes para diseñar estrategias de marketing diferenciadas. Dispone de datos transaccionales (compras, devoluciones, ticket promedio), datos demográficos (edad, género, ubicación) y datos de comportamiento digital (frecuencia de visitas, tiempo en sitio, dispositivo utilizado). El analista debe aplicar técnicas de clustering para identificar segmentos homogéneos, validar estadísticamente los segmentos y caracterizar cada uno con perfiles claros.

Restricciones : Debe utilizar al menos dos técnicas de clustering diferentes, validar segmentos mediante índices estadísticos (silhueta, Davies-Bouldin), documentar criterios de validación, y proporcionar caracterización detallada de cada segmento con tamaño, composición demográfica y patrones de comportamiento.

Producciones esperadas :

- Análisis comparativo de técnicas de clustering con justificación de selección
- Matriz de validación de clusters con índices estadísticos documentados
- Perfiles detallados de segmentos con características clave y tamaño
- Visualizaciones de segmentos (scatter plots, dendrogramas, mapas de calor)
- Recomendaciones de estrategias diferenciadas por segmento
- Documentación de supuestos y limitaciones del análisis

Competencias evaluadas : C9

Análisis de Patrones de Compra y Oportunidades de Venta Cruzada

Contexto : Una plataforma de e-commerce de electrónica necesita identificar patrones de compra para optimizar recomendaciones de productos. Dispone de 2 años de datos transaccionales con información de productos comprados, fechas, montos y clientes. El analista debe identificar patrones de afinidad entre productos, detectar oportunidades de venta cruzada y proponer estrategias de recomendación personalizadas por segmento de cliente.

Restricciones : Debe analizar al menos 10.000 transacciones, identificar patrones significativos mediante análisis de afinidad, cuantificar potencial de venta cruzada, validar patrones con pruebas estadísticas, y proporcionar recomendaciones accionables con estimación de impacto.

Producciones esperadas :

- Análisis de frecuencia de compra y ticket promedio por segmento
- Matriz de afinidad de productos con coeficientes de asociación
- Identificación de oportunidades de venta cruzada con potencial cuantificado
- Propuestas de estrategias de recomendación por segmento
- Análisis de sensibilidad a precio por segmento
- Estimación de impacto de estrategias de venta cruzada en ingresos

Competencias evaluadas : C10

Análisis de Retención y Segmentación de Clientes en Riesgo

Contexto : Una empresa de suscripción online observa una tasa de churn del 15% mensual y necesita identificar clientes en riesgo de abandono para diseñar estrategias de retención. Dispone de datos de suscripción (fecha de inicio, renovaciones, cancelaciones), datos de uso (frecuencia de acceso, contenido consumido) y datos de interacción (respuesta a emails, participación en promociones). El analista debe segmentar clientes según riesgo de churn, identificar factores de riesgo y proponer acciones de retención diferenciadas.

Restricciones : Debe calcular tasas de retención y churn por cohorte, identificar factores de riesgo mediante análisis multivariante, segmentar clientes en riesgo con criterios claros, proponer acciones de retención específicas, y estimar impacto de acciones en reducción de churn.

Producciones esperadas :

- Análisis de tasas de retención y churn por cohorte temporal
- Identificación de factores de riesgo de abandono con análisis de correlación
- Segmentación de clientes en riesgo con criterios de probabilidad de churn
- Propuestas de acciones de retención diferenciadas por segmento
- Estimación de impacto de acciones en reducción de churn
- Modelo predictivo de propensión a churn con validación cruzada

Competencias evaluadas : C9, C10

Limpieza y Validación de Datos de Cliente para Análisis de Segmentación

Contexto : Una tienda online ha consolidado datos de clientes de múltiples sistemas (e-commerce, CRM, programa de lealtad) y necesita prepararlos para análisis de segmentación. Los datos contienen duplicados, valores faltantes, inconsistencias de formato, registros incompletos y anomalías. El analista debe limpiar, normalizar y validar los datos, documentando todos los cambios realizados y asegurando que los datos cumplen criterios de calidad antes del análisis.

Restricciones : Debe identificar y resolver duplicados de cliente, imputar valores faltantes con justificación, normalizar formatos de datos, detectar y tratar anomalías, documentar completamente todos los cambios, y generar reportes de calidad que certifiquen conformidad con criterios definidos.

Producciones esperadas :

- Análisis de calidad inicial con identificación de problemas
- Documentación de reglas de deduplicación aplicadas
- Documentación de estrategias de imputación de valores faltantes
- Normalización de formatos con especificación de estándares
- Detección de anomalías con análisis estadístico
- Reportes de calidad final certificando conformidad
- Trazabilidad completa de cambios realizados

Competencias evaluadas : C2

Caracterización de Segmentos y Propuesta de Estrategias Diferenciadas

Contexto : Tras completar la segmentación de clientes, el analista debe caracterizar cada segmento en profundidad y proponer estrategias de marketing y ventas diferenciadas. Debe analizar características demográficas, patrones de compra, valor del cliente, sensibilidad a precio y necesidades implícitas de cada segmento. Las propuestas deben ser específicas, viables operativamente y con estimación clara de impacto.

Restricciones : Debe caracterizar al menos 4 segmentos con perfiles detallados, proponer estrategias diferenciadas de marketing y ventas, estimar impacto de estrategias en ingresos y rentabilidad, evaluar viabilidad operativa, y comunicar recomendaciones de forma clara a stakeholders de negocio.

Producciones esperadas :

- Perfiles detallados de segmentos con características clave
- Análisis de valor del cliente por segmento (CLV, margen, potencial)
- Propuestas de propuestas de valor diferenciadas por segmento
- Estrategias de marketing específicas por segmento
- Estrategias de ventas y pricing diferenciadas
- Estimación de impacto en ingresos, margen y rentabilidad
- Evaluación de viabilidad operativa y recursos requeridos

Competencias evaluadas : C9, C10

Pruebas esperadas

■ Pruebas documentales

- Documentación de metodología de segmentación con especificación de variables utilizadas, técnicas aplicadas y criterios de validación
- Reportes de análisis de patrones de compra con identificación de oportunidades de venta cruzada y estimación de impacto
- Perfiles de segmentos con caracterización detallada de características demográficas, comportamiento de compra y valor del cliente
- Análisis de retención y churn con identificación de factores de riesgo y propuestas de acciones de retención
- Documentación de procesos de limpieza y validación de datos con trazabilidad de cambios realizados
- Reportes de calidad de datos certificando conformidad con criterios definidos
- Propuestas de estrategias diferenciadas por segmento con estimación de impacto en negocio
- Visualizaciones de segmentos y patrones de comportamiento con interpretación clara de insights

■ Pruebas de acción (en campo)

- Aplicación de técnicas de clustering (K-means, jerárquico, DBSCAN) a datos de cliente con validación estadística de segmentos
- Análisis de afinidad de productos mediante matrices de co-compra y cálculo de coeficientes de asociación
- Cálculo de métricas RFM y segmentación basada en valor del cliente
- Identificación de patrones de compra estacionales y ciclos de compra mediante análisis de series temporales
- Detección de clientes en riesgo de churn mediante análisis de comportamiento y construcción de modelos predictivos
- Limpieza de datos mediante deduplicación, imputación de valores faltantes y normalización de formatos
- Validación de datos mediante pruebas de completitud, exactitud y consistencia
- Diseño de estrategias de marketing y ventas diferenciadas por segmento con estimación de impacto
- Presentación de hallazgos a stakeholders de negocio con recomendaciones accionables

■ Pruebas reflexivas

- Reflexión sobre supuestos de segmentación y validación de que segmentos son estadísticamente significativos y operativamente viables
- Análisis crítico de limitaciones de técnicas de clustering y evaluación de robustez de segmentos
- Evaluación de completitud y calidad de datos utilizados en análisis de segmentación
- Reflexión sobre drivers de comportamiento de compra y factores que influyen en patrones identificados
- Análisis de viabilidad operativa de estrategias propuestas y consideración de barreras de implementación
- Evaluación de impacto potencial de estrategias en experiencia del cliente y satisfacción
- Reflexión sobre sesgos potenciales en datos de cliente y su impacto en segmentación
- Análisis de trade-offs entre precisión de segmentación y simplicidad operativa
- Evaluación de necesidad de actualización de segmentos y frecuencia de revalidación

Criterios de éxito (7 familias)

Familia	Definición	Ponderación
Conformidad normativa	Cumplimiento de regulaciones de privacidad de datos de cliente (RGPD, LSSI-CE) en recopilación, tratamiento y utilización de datos para segmentación	Documentación de consentimiento de cliente, anonimización de datos sensibles, cumplimiento de derechos de acceso y portabilidad
Calidad técnica	Validación estadística rigurosa de segmentos mediante índices de cohesión, separación y estabilidad de clusters	Índice de silhueta >0.5, índice Davies-Bouldin <1.5, estabilidad de segmentos >85% en revalidación
Calidad técnica	Calidad de datos de cliente utilizada en segmentación con completitud >95%, exactitud >98% y consistencia >99%	Reportes de calidad documentando métricas de completitud, exactitud y consistencia por campo de cliente
Calidad técnica	Caracterización completa de segmentos con perfiles detallados que incluyen tamaño, composición demográfica, patrones de comportamiento y valor del cliente	Documentación de al menos 10 características por segmento, validación de diferenciación entre segmentos mediante pruebas estadísticas
Comunicación	Comunicación clara de hallazgos de segmentación a stakeholders de negocio con visualizaciones efectivas y recomendaciones accionables	Presentaciones con visualizaciones que permiten comprensión inmediata de segmentos, recomendaciones específicas y cuantificadas
Comunicación	Documentación exhaustiva de metodología de segmentación, supuestos, limitaciones y criterios de validación para asegurar reproducibilidad	Documentación que permite a otro analista replicar exactamente el análisis, con especificación completa de variables, técnicas y parámetros
Análisis y resolución	Identificación de patrones no obvios en comportamiento de cliente que generan insights accionables para estrategia de negocio	Número de oportunidades de venta cruzada identificadas, factores de riesgo de churn detectados, segmentos de alto valor caracterizados

Familia	Definición	Ponderación
Análisis y resolución	Cuantificación rigurosa de impacto potencial de estrategias de segmentación en ingresos, margen y rentabilidad	Estimaciones de impacto con intervalos de confianza, análisis de sensibilidad, evaluación de escenarios alternativos
Autonomía e iniciativa	Proactividad en identificación de problemas de calidad de datos y propuesta de soluciones antes de que afecten análisis	Número de anomalías detectadas proactivamente, documentación de problemas identificados y soluciones propuestas
Autonomía e iniciativa	Iniciativa en exploración de segmentaciones alternativas y validación de robustez de segmentos propuestos	Número de técnicas de clustering evaluadas, análisis de sensibilidad realizados, revalidación de segmentos documentada
Colaboración	Colaboración efectiva con equipos de marketing y ventas para traducir segmentos en estrategias diferenciadas viables	Participación en sesiones de co-creación de estrategias, feedback de stakeholders sobre utilidad de segmentos, implementación de estrategias propuestas
Colaboración	Coordinación con equipos técnicos para asegurar acceso a datos de cliente y resolución de problemas de calidad	Documentación de requerimientos de datos, validación conjunta de procesos de limpieza, resolución colaborativa de problemas
Postura profesional	Rigor en validación de segmentos y rechazo de segmentaciones que no cumplen criterios estadísticos de significancia	Documentación de criterios de validación aplicados, justificación de segmentos aceptados, rechazo documentado de segmentos no significativos
Postura profesional	Empatía con perspectiva del cliente en análisis de comportamiento de compra y propuesta de estrategias centradas en necesidades del cliente	Análisis de pain points del cliente, propuestas de valor diferenciadas, consideración de experiencia del cliente en estrategias

Umbral de validación : Promedio $\geq 10/20$

Bloque 7 - Análisis Predictivo, Forecasting y Modelado de Escenarios

Indicadores de desempeño por misión

Misión	Indicadores SMART
M01 — Diseñar cuadros de mando de negocio	Número de dashboards de predicción implementados con actualización automática de modelos Porcentaje de usuarios que utilizan regularmente dashboards predictivos en toma de decisiones Tiempo de respuesta de dashboards predictivos (< 5 segundos para consultas) Precisión de previsiones mostradas en dashboards versus resultados reales
M03 — Proponer mejoras de procesos basadas en datos	Número de mejoras propuestas basadas en análisis predictivo implementadas Impacto cuantificado de mejoras propuestas (ahorro de costos, aumento de ingresos) Tasa de adopción de recomendaciones basadas en análisis predictivo Tiempo desde identificación de oportunidad hasta implementación de mejora
M07 — Desarrollar modelos de pricing basados en datos	Precisión de modelos de pricing (RMSE, MAPE en validación cruzada) Número de decisiones de pricing informadas por modelos predictivos Impacto en margen de decisiones de pricing basadas en modelos Frecuencia de reentrenamiento de modelos de pricing
M12 — Definir indicadores clave de rendimiento	Número de KPIs predictivos definidos y documentados Cobertura de objetivos de negocio por KPIs predictivos Alineación entre KPIs predictivos y decisiones operativas Actualización de definiciones de KPIs predictivos según cambios de negocio
M13 — Construir informes periódicos de seguimiento	Número de informes periódicos que incluyen previsiones y análisis de escenarios Precisión de previsiones incluidas en informes versus resultados reales Tiempo de entrega de informes con análisis predictivo Feedback de usuarios sobre utilidad de previsiones en informes
M14 — Analizar rentabilidad por producto o línea	Número de análisis de rentabilidad predictivos realizados Precisión de proyecciones de rentabilidad versus resultados reales Impacto de recomendaciones de portfolio basadas en análisis predictivo Cobertura de líneas de producto por análisis predictivo de rentabilidad

Misión	Indicadores SMART
M15 — Realizar análisis de ventas por canal	Número de análisis predictivos de desempeño de canales realizados Precisión de previsiones de desempeño de canales Impacto de optimización de mix de canales basada en análisis predictivo Frecuencia de revisión de modelos predictivos de canales

Situaciones de evaluación

Construcción de Modelo Predictivo de Demanda con Validación Rigurosa

Contexto : Una tienda online necesita mejorar su planificación de inventario. El analista debe construir un modelo que prediga demanda de productos clave para los próximos 3 meses, considerando factores como estacionalidad, tendencias de mercado y campañas de marketing planificadas.

Restricciones : El modelo debe validarse mediante técnicas de validación cruzada, debe incluir intervalos de confianza en previsiones, debe documentar completamente metodología y supuestos, debe ser reproducible por otros analistas.

Producciones esperadas :

- Modelo de forecasting con especificación completa de técnica utilizada
- Previsiones de demanda por producto con intervalos de confianza al 95%
- Análisis de desempeño del modelo (RMSE, MAPE, análisis de residuos)
- Documentación exhaustiva de metodología, supuestos y limitaciones
- Recomendaciones de acciones operativas basadas en previsiones

Competencias evaluadas : C11, C12

Análisis de Escenarios de Impacto Financiero de Decisión Estratégica

Contexto : La dirección está considerando expandir a un nuevo canal de distribución (marketplace). El analista debe modelar el impacto financiero de esta decisión bajo diferentes escenarios (adopción rápida, lenta, fracaso), considerando inversión inicial, costos operativos, ingresos esperados y riesgos competitivos.

Restricciones : Debe incluir análisis de sensibilidad para variables clave, debe cuantificar probabilidades de escenarios, debe documentar supuestos explícitamente, debe presentar recomendación clara con análisis de riesgo-retorno.

Producciones esperadas :

- Modelo financiero integrado con variables clave y relaciones causales
- Proyecciones financieras para escenarios pesimista, base y optimista
- Análisis de sensibilidad univariante y multivariante
- Cuantificación de probabilidades de escenarios y valor esperado
- Recomendación de decisión con análisis de riesgo-retorno

Competencias evaluadas : C15

Desarrollo de Modelo de Elasticidad Precio-Demanda para Optimización de Pricing

Contexto : El equipo de pricing necesita entender cómo responde la demanda a cambios de precio en diferentes segmentos de clientes. El analista debe construir modelos que cuantifiquen elasticidad precio-demanda, permitiendo optimizar precios para maximizar ingresos o margen.

Restricciones : Debe utilizar datos históricos de transacciones, debe controlar por factores confundentes (competencia, estacionalidad, promociones), debe validar modelos con datos de prueba, debe comunicar resultados de forma que permita decisiones de pricing.

Producciones esperadas :

- Modelos de elasticidad precio-demanda por segmento de cliente
- Cuantificación de elasticidad con intervalos de confianza
- Análisis de factores que influyen en elasticidad
- Recomendaciones de precios óptimos por segmento
- Simulación de impacto de cambios de precio en ingresos y margen

Competencias evaluadas : C11, C12

Monitoreo y Reentrenamiento de Modelo Predictivo en Producción

Contexto : Un modelo de predicción de churn de clientes ha estado en producción durante 6 meses. El analista debe monitorear su desempeño, detectar degradación, identificar causas y reentrenar el modelo si es necesario para mantener su precisión.

Restricciones : Debe establecer métricas de monitoreo claras, debe detectar cambios en distribución de datos, debe documentar todas las acciones de reentrenamiento, debe validar que modelo mejorado mantiene o supera desempeño anterior.

Producciones esperadas :

- Dashboard de monitoreo de desempeño del modelo
- Análisis de degradación de desempeño y causas raíz
- Modelo reentrenado con nuevos datos
- Validación de desempeño del modelo reentrenado
- Documentación de cambios realizados y lecciones aprendidas

Competencias evaluadas : C11, C12

Comunicación de Previsiones y Análisis de Escenarios a Dirección

Contexto : El analista debe presentar a la dirección previsiones de ventas para el próximo trimestre y análisis de escenarios de impacto de posibles cambios de mercado. La audiencia incluye ejecutivos sin formación técnica que necesitan información clara para tomar decisiones.

Restricciones : Debe simplificar conceptos técnicos sin perder rigor, debe destacar insights clave y recomendaciones, debe comunicar incertidumbre de forma comprensible, debe anticipar preguntas y objeciones.

Producciones esperadas :

- Presentación ejecutiva con previsiones claras y visualizaciones efectivas
- Explicación de metodología en lenguaje no técnico
- Comunicación clara de intervalos de confianza e incertidumbre
- Análisis de escenarios con recomendaciones de decisión
- Documento de apoyo con detalles técnicos para audiencia técnica

Competencias evaluadas : C11, C12, C15

Pruebas esperadas

■ Pruebas documentales

- Especificación técnica del modelo predictivo con descripción de variables, técnica utilizada y supuestos
- Código reproducible del modelo con comentarios explicativos
- Reportes de validación cruzada con métricas de desempeño
- Análisis de residuos y diagnósticos de modelo
- Documentación de linaje de datos utilizados en modelo
- Especificación de intervalos de confianza y cuantificación de incertidumbre
- Modelo financiero documentado con fórmulas y supuestos explícitos
- Análisis de sensibilidad con tablas y gráficos
- Matriz de escenarios con probabilidades asignadas
- Documentación de reentrenamiento de modelos con fechas y cambios realizados
- Métricas de monitoreo de desempeño de modelos en producción

■ Pruebas de acción (en campo)

- Construcción de modelo predictivo utilizando técnicas estadísticas o machine learning
- Validación cruzada del modelo con múltiples técnicas
- Generación de previsiones con intervalos de confianza
- Construcción de modelo financiero integrado
- Análisis de sensibilidad univariante y multivariante
- Simulación de escenarios alternativos
- Reentrenamiento de modelo con nuevos datos
- Monitoreo de desempeño de modelo en producción
- Detección de degradación de modelo
- Presentación de resultados a audiencias ejecutivas
- Documentación exhaustiva de metodología y supuestos

■ Pruebas reflexivas

- Reflexión sobre supuestos del modelo y su validez en contexto de negocio
- Análisis crítico de trade-offs entre complejidad del modelo y interpretabilidad
- Evaluación de limitaciones del modelo y casos de uso apropiados
- Reflexión sobre cómo incertidumbre en previsiones afecta decisiones
- Análisis de lecciones aprendidas de modelos anteriores
- Evaluación de impacto real de recomendaciones basadas en modelos
- Reflexión sobre sesgos potenciales en datos de entrenamiento
- Análisis de cómo cambios de contexto de negocio afectan validez de modelos
- Evaluación de efectividad de comunicación de resultados predictivos
- Reflexión sobre mejoras futuras en modelado y forecasting

Criterios de éxito (7 familias)

Familia	Definición	Ponderación
Conformidad normativa	El modelo predictivo cumple con requisitos de auditoría y trazabilidad, documentando completamente origen de datos, transformaciones y supuestos para permitir validación externa	Documentación exhaustiva de linaje de datos, especificación técnica completa del modelo, auditoría de código realizada sin hallazgos críticos

Familia	Definición	Ponderación
Calidad técnica	El modelo predictivo demuestra precisión técnica rigurosa mediante validación cruzada, análisis de residuos y comparación con modelos alternativos	RMSE, MAPE u otras métricas de error dentro de rangos aceptables, validación cruzada sin evidencia de overfitting, análisis de residuos sin patrones sistemáticos
Comunicación	Las previsiones y análisis de escenarios se comunican de forma clara y comprensible, adaptando profundidad técnica a audiencia y destacando insights clave	Presentaciones ejecutivas con visualizaciones efectivas, explicación clara de metodología en lenguaje no técnico, feedback positivo de audiencias sobre claridad
Análisis y resolución	El análisis predictivo identifica correctamente factores clave que influyen en comportamiento futuro y propone recomendaciones fundamentadas en datos	Identificación de variables predictivas significativas, análisis de sensibilidad que revela drivers clave, recomendaciones alineadas con insights del modelo
Autonomía e iniciativa	El analista toma iniciativa en identificar oportunidades de modelado predictivo, propone mejoras a modelos existentes y anticipa necesidades de negocio	Número de modelos predictivos propuestos proactivamente, iniciativas de reentrenamiento de modelos, anticipación de necesidades de forecasting
Colaboración	El analista colabora efectivamente con equipos de negocio para entender necesidades de predicción, valida supuestos conjuntamente y facilita adopción de modelos	Reuniones de validación de supuestos con stakeholders, feedback incorporado en iteraciones de modelo, adopción de modelos por equipos de negocio
Postura profesional	El analista demuestra rigor científico, transparencia en limitaciones de modelos, responsabilidad por precisión de previsiones y compromiso con mejora continua	Documentación exhaustiva de limitaciones de modelos, comunicación proactiva de incertidumbre, monitoreo sistemático de desempeño de modelos, reentrenamiento oportuno

Umbral de validación : Promedio $\geq 10/20$

Bloque 8 - Análisis Financiero, Variaciones y Desviaciones

Indicadores de desempeño por misión

Misión	Indicadores SMART
M14 — Analizar rentabilidad por producto o línea	Porcentaje de desviaciones de rentabilidad identificadas y analizadas respecto al total de líneas de producto Tiempo promedio de identificación de causas raíz desde detección de desviación Número de acciones correctivas propuestas con estimación cuantitativa de impacto Tasa de implementación de acciones correctivas propuestas en el período siguiente
M15 — Realizar análisis de ventas por canal	Número de análisis multidimensionales de desempeño de canales completados por período Precisión de estimaciones de impacto de cambios de mix de canales versus resultados reales Tiempo de respuesta ante desviaciones significativas de desempeño de canales Adopción de recomendaciones de optimización de mix de canales por parte de gestión

Situaciones de evaluación

Análisis de Desviación Presupuestaria Compleja

Contexto : Una tienda online ha registrado una desviación negativa de 15% en ingresos respecto al presupuesto del trimestre. La dirección requiere un análisis exhaustivo que identifique si la desviación se debe a volumen de ventas, precio promedio, mix de productos o factores externos. El análisis debe descomponer la variación en componentes claros, validar hipótesis con datos de múltiples fuentes (ventas, marketing, competencia) y proponer acciones correctivas específicas para el próximo trimestre.

Restricciones : Disponibilidad limitada de datos históricos de competencia; necesidad de completar análisis en 5 días laborales; presupuesto original fue establecido hace 6 meses sin ajustes intermedios

Producciones esperadas :

- Descomposición cuantitativa de variación en componentes (volumen, precio, mix, eficiencia)
- Análisis multidimensional de desviación por período, geografía y categoría de producto
- Identificación de causas raíz validadas con datos de múltiples fuentes
- Propuesta de 3-5 acciones correctivas con estimación cuantitativa de impacto
- Presentación ejecutiva con visualizaciones claras y recomendaciones accionables
- Documentación exhaustiva de metodología, supuestos y fuentes de datos

Competencias evaluadas : C16

Análisis de Variaciones de Rentabilidad por Línea de Producto

Contexto : El análisis trimestral de rentabilidad por línea de producto muestra que dos líneas han desviado significativamente respecto a objetivos: una con margen superior a lo esperado (oportunidad) y otra con margen inferior (problema). Se requiere descomponer las variaciones en componentes de precio, volumen, mix y costos, identificar causas raíz y proponer estrategias diferenciadas para cada línea.

Restricciones : Datos de costos disponibles solo a nivel agregado; necesidad de estimar costos por línea mediante análisis de drivers; múltiples factores externos (cambios de proveedores, variaciones de demanda) que podrían explicar desviaciones

Producciones esperadas :

- Descomposición de variación de margen en componentes de precio, volumen, mix y costos
- Análisis de drivers de variación de costos por línea
- Identificación de causas raíz de desviaciones con validación de hipótesis
- Propuesta de estrategias diferenciadas: maximizar margen en línea superior, recuperar margen en línea inferior
- Estimación cuantitativa de impacto de estrategias propuestas
- Plan de seguimiento con hitos y responsabilidades

Competencias evaluadas : C16

Análisis Multidimensional de Desempeño de Canales

Contexto : La empresa opera tres canales de distribución (directo online, marketplace, tienda física) con desempeño desigual. Se requiere análisis comparativo de desempeño por canal en términos de volumen, margen, eficiencia operativa y tendencias. El análisis debe identificar si las desviaciones respecto a objetivos se deben a factores de canal (estructura de costos, modelo de negocio) o a factores externos (competencia, demanda), y proponer optimización del mix de canales.

Restricciones : Sistemas de información diferentes para cada canal con estructuras de datos heterogéneas; costos operativos compartidos difíciles de asignar; competencia diferente en cada canal

Producciones esperadas :

- Análisis comparativo de desempeño de canales (volumen, margen, eficiencia)
- Descomposición de variaciones de desempeño por período y categoría
- Análisis de drivers de desempeño diferencial entre canales
- Evaluación de sinergia y canibalización entre canales
- Propuesta de optimización del mix de canales con estimación de impacto
- Visualizaciones comparativas que faciliten toma de decisiones

Competencias evaluadas : C16

Investigación de Anomalía Financiera y Propuesta de Acción Correctiva

Contexto : Se ha detectado una anomalía en los costos operativos de una unidad de negocio: aumento inesperado de 8% respecto al mes anterior sin cambios significativos en volumen. Se requiere investigación exhaustiva para identificar la causa (cambio de proveedor, ineficiencia operativa, error de contabilidad, cambio de mix de productos) y propuesta de acción correctiva con estimación de impacto.

Restricciones : Información limitada sobre cambios operativos recientes; múltiples factores potenciales que podrían explicar el aumento; necesidad de completar investigación sin interrumpir operaciones

Producciones esperadas :

- Análisis detallado de componentes de costo que han variado
- Investigación de causas potenciales con validación de hipótesis
- Identificación de causa raíz con documentación de evidencia
- Propuesta de acción correctiva específica y viable
- Estimación cuantitativa de impacto de acción correctiva
- Plan de implementación con hitos y responsabilidades

Competencias evaluadas : C16

Presentación de Análisis de Variaciones a Diferentes Audiencias

Contexto : Se ha completado un análisis exhaustivo de desviaciones presupuestarias trimestrales. Se requiere comunicar hallazgos a tres audiencias diferentes: junta directiva (nivel estratégico), directores funcionales (nivel operativo) y equipos de ejecución (nivel táctico). Cada audiencia requiere profundidad, formato y énfasis diferente.

Restricciones : Tiempo limitado para presentaciones (15 minutos para junta, 30 minutos para directores, 45 minutos para equipos); necesidad de mantener consistencia de mensajes clave entre audiencias; diferentes niveles de familiaridad con análisis financiero

Producciones esperadas :

- Presentación ejecutiva para junta (5-7 diapositivas con hallazgos clave y recomendaciones)
- Presentación operativa para directores (10-12 diapositivas con análisis detallado y opciones)
- Presentación táctica para equipos (15-20 diapositivas con detalles de implementación)
- Visualizaciones adaptadas a cada audiencia
- Documentación de supuestos y metodología para referencia
- Plan de seguimiento con responsabilidades claras por audiencia

Competencias evaluadas : C16

Pruebas esperadas

■ Pruebas documentales

- Informe de análisis de variaciones presupuestarias con descomposición de componentes
- Análisis multidimensional de desviaciones por período, geografía, producto y canal
- Documentación de causas raíz identificadas con validación de hipótesis
- Propuestas de acciones correctivas con estimación cuantitativa de impacto
- Presentaciones adaptadas a diferentes audiencias (ejecutiva, operativa, táctica)
- Documentación exhaustiva de metodología, supuestos y fuentes de datos
- Reportes de seguimiento de acciones correctivas implementadas
- Análisis de sensibilidad de estimaciones de impacto

■ Pruebas de acción (en campo)

- Descomposición de variación presupuestaria en componentes de volumen, precio, mix y eficiencia

- Análisis de drivers de variación mediante técnicas de regresión o análisis de varianza
- Investigación exhaustiva de causas raíz mediante análisis de múltiples fuentes de datos
- Validación de hipótesis de causas raíz con datos históricos y contexto operativo
- Propuesta de acciones correctivas específicas y viables con estimación de impacto
- Priorización de acciones según criterios de impacto, viabilidad y urgencia
- Presentación de análisis a diferentes audiencias con adaptación de formato y profundidad
- Seguimiento de implementación de acciones correctivas y validación de impacto real

■ Pruebas reflexivas

- Reflexión sobre supuestos utilizados en análisis de variaciones y su validez
- Evaluación crítica de calidad de datos utilizados en análisis
- Análisis de limitaciones de metodología de descomposición de variaciones
- Reflexión sobre factores externos no considerados que podrían explicar desviaciones
- Evaluación de precisión de estimaciones de impacto versus resultados reales
- Análisis de efectividad de acciones correctivas propuestas
- Reflexión sobre comunicación de análisis y su impacto en decisiones
- Identificación de mejoras en procesos de análisis de variaciones para futuras iteraciones

Criterios de éxito (7 familias)

Familia	Definición	Ponderación
Conformidad normativa	El análisis de variaciones cumple con estándares de auditoría financiera, documentando completamente metodología, supuestos y fuentes de datos para permitir trazabilidad y verificación independiente	100% de análisis incluyen documentación exhaustiva de metodología y supuestos; 100% de cálculos son verificables mediante auditoría
Calidad técnica	La descomposición de variaciones es rigurosa, descomponiendo variaciones complejas en componentes claros (volumen, precio, mix, eficiencia) validados con datos de múltiples fuentes	Descomposición de variaciones explica 95%+ de la variación total; hipótesis de causas raíz validadas con al menos 2 fuentes de datos independientes
Comunicación	Los hallazgos de análisis se comunican de forma clara y persuasiva, adaptando formato y profundidad a diferentes audiencias (ejecutiva, operativa, táctica) con visualizaciones efectivas	Presentaciones ejecutivas sintetizan hallazgos en máximo 7 diapositivas; 80%+ de audiencia reporta comprensión clara de causas raíz y recomendaciones
Análisis y resolución	Se identifican causas raíz de desviaciones mediante investigación exhaustiva, validación de hipótesis y análisis de múltiples factores potenciales	Causas raíz identificadas explican 80%+ de desviación; análisis incluye evaluación de al menos 3 hipótesis alternativas
Autonomía e iniciativa	Se proponen acciones correctivas específicas, viables y priorizadas con estimación cuantitativa de impacto, demostrando iniciativa en resolución de problemas	Mínimo 3 acciones correctivas propuestas por análisis; 100% de acciones incluyen estimación cuantitativa de impacto; 70%+ de acciones propuestas son implementadas

Familia	Definición	Ponderación
Colaboración	Se colabora efectivamente con equipos operativos y funcionales para validar hipótesis, recopilar datos y asegurar viabilidad de acciones correctivas propuestas	Análisis incluye validación con al menos 2 áreas funcionales; 80%+ de acciones propuestas son consideradas viables por equipos operativos
Postura profesional	Se demuestra responsabilidad financiera investigando exhaustivamente desviaciones, documentando completamente análisis, comunicando transparentemente resultados y dando seguimiento a acciones correctivas	100% de análisis incluyen documentación exhaustiva; 100% de desviaciones significativas son investigadas; seguimiento de acciones correctivas realizado en 100% de casos

Umbral de validación : Promedio $\geq 10/20$

Bloque 9 - Comunicación de Análisis y Apoyo a Decisiones

Indicadores de desempeño por misión

Misión	Indicadores SMART
M01 — Diseñar cuadros de mando de negocio	Porcentaje de usuarios de dashboard que reportan claridad en visualización de datos ($\geq 80\%$) Tiempo de comprensión de insights clave en dashboard (≤ 2 minutos para usuario promedio) Número de decisiones tomadas basadas en insights del dashboard (≥ 1 decisión por mes) Tasa de actualización de dashboard según cambios en datos (100% de actualizaciones en tiempo definido)
M02 — Mantener la coherencia de métricas entre áreas	Número de conflictos de métricas resueltos mediante negociación documentada (100% de conflictos) Porcentaje de áreas que adoptan estándares de métricas definidos ($\geq 90\%$) Consistencia de cálculo de métricas entre áreas (100% de reconciliaciones exitosas) Tiempo de resolución de conflictos de métricas (≤ 5 días laborales)
M03 — Proponer mejoras de procesos basadas en datos	Número de mejoras de procesos propuestas con cuantificación de impacto (≥ 2 por trimestre) Porcentaje de mejoras propuestas que son implementadas ($\geq 60\%$) Impacto financiero acumulado de mejoras implementadas ($\geq 10\%$ de ahorro de costos objetivo) Tiempo de implementación de mejoras propuestas (≤ 3 meses desde aprobación)

Situaciones de evaluación

Presentación de Análisis Complejo a Ejecutivos

Contexto : Se requiere presentar a la dirección ejecutiva los resultados de un análisis de rentabilidad por línea de producto que revela que una línea estratégica tiene márgenes negativos. El análisis incluye descomposición de costos, comparativa con competencia y escenarios de mejora. La audiencia incluye CEO, CFO y directores de negocio con diferentes niveles de detalle requerido.

Restricciones : Tiempo de presentación limitado a 15 minutos. Audiencia con diferentes niveles de comprensión técnica. Necesidad de comunicar información sensible (pérdidas) de forma constructiva. Requerimiento de proponer opciones de decisión viables.

Producciones esperadas :

- Presentación ejecutiva con máximo 10 diapositivas que comunica hallazgos clave
- Visualizaciones claras que muestran rentabilidad por línea y descomposición de causas
- Síntesis de opciones de decisión (continuar, optimizar, desinvertir) con análisis de impacto
- Documento de apoyo con análisis detallado para referencia posterior

Competencias evaluadas : C17, C18

Comunicación de Recomendaciones de Optimización a Operaciones

Contexto : Se ha completado un análisis de procesos que identifica tres cuellos de botella principales en la cadena de suministro. El análisis cuantifica el impacto de cada cuello de botella en tiempo de ciclo y costos. Se requiere comunicar recomendaciones de mejora al equipo de operaciones, que es técnico pero puede ser resistente al cambio.

Restricciones : Necesidad de justificar cada recomendación con datos. Requerimiento de considerar viabilidad operativa de implementación. Necesidad de anticipar objeciones técnicas. Comunicación debe ser clara pero técnicamente rigurosa.

Producciones esperadas :

- Informe de análisis de procesos con mapeo visual de cuellos de botella
- Cuantificación del impacto de cada cuello de botella (tiempo, costo, capacidad)
- Propuesta de tres opciones de mejora con análisis de costo-beneficio
- Plan de implementación con hitos y responsabilidades

Competencias evaluadas : C17, C18

Adaptación de Análisis de Segmentación para Diferentes Audiencias

Contexto : Se ha completado un análisis de segmentación de clientes que identifica cinco segmentos con características y comportamientos distintos. El análisis debe comunicarse a tres audiencias diferentes: marketing (para diseñar estrategias), ventas (para priorizar oportunidades) y finanzas (para evaluar rentabilidad). Cada audiencia requiere perspectiva diferente del mismo análisis.

Restricciones : Necesidad de mantener consistencia de segmentación entre audiencias. Requerimiento de adaptar profundidad de detalle según audiencia. Comunicación debe ser clara pero no simplista. Necesidad de proponer acciones específicas por audiencia.

Producciones esperadas :

- Presentación ejecutiva de segmentación con características clave de cada segmento
- Documento de marketing con estrategias diferenciadas por segmento
- Documento de ventas con oportunidades de venta cruzada por segmento
- Análisis de rentabilidad por segmento para finanzas

Competencias evaluadas : C17, C18

Comunicación de Análisis Predictivo con Incertidumbre

Contexto : Se ha desarrollado un modelo de forecasting de demanda para los próximos 12 meses que incluye intervalos de confianza. El modelo predice crecimiento pero con incertidumbre significativa debido a volatilidad de mercado. Se requiere comunicar previsiones a planificación operativa y finanzas, que necesitan tomar decisiones sobre capacidad e inversión basadas en estas previsiones.

Restricciones : Necesidad de comunicar incertidumbre sin socavar confianza en modelo. Requerimiento de proponer escenarios alternativos (optimista, base, pesimista). Comunicación debe facilitar toma de decisión bajo incertidumbre. Necesidad de documentar supuestos del modelo.

Producciones esperadas :

- Presentación de previsiones con visualización de intervalos de confianza
- Análisis de escenarios (optimista, base, pesimista) con implicaciones operativas
- Documentación de supuestos del modelo y limitaciones
- Propuesta de plan de contingencia según escenario

Competencias evaluadas : C17, C18

Síntesis de Análisis Complejos en Narrativa Clara

Contexto : Se ha completado un análisis multidimensional que incluye análisis de mercado, análisis competitivo, análisis de rentabilidad y análisis de capacidad. El análisis es técnicamente complejo pero debe comunicarse a una audiencia mixta que incluye ejecutivos, gerentes operativos y especialistas funcionales. Se requiere construir una narrativa coherente que conecte todos los análisis con recomendaciones estratégicas.

Restricciones : Necesidad de sintetizar información compleja en narrativa clara. Requerimiento de conectar análisis diferentes en historia coherente. Comunicación debe ser accesible pero no superficial. Necesidad de destacar insights clave sin perder rigor.

Producciones esperadas :

- Presentación ejecutiva (máximo 20 diapositivas) que sintetiza análisis complejos
- Narrativa clara que conecta hallazgos con recomendaciones estratégicas
- Visualizaciones que comunican insights clave de forma clara
- Documento de apoyo con análisis detallado para referencia

Competencias evaluadas : C17, C18

Pruebas esperadas

■ Pruebas documentales

- Presentaciones ejecutivas con visualizaciones de datos y narrativa clara
- Informes de análisis con recomendaciones justificadas cuantitativamente
- Documentación de supuestos y metodología de análisis
- Análisis de opciones de decisión con evaluación de trade-offs
- Comunicaciones escritas (emails, memorandos) que sintetizan hallazgos
- Dashboards interactivos con visualizaciones efectivas
- Planes de implementación de recomendaciones con hitos
- Documentación de feedback recibido y mejoras realizadas

■ Pruebas de acción (en campo)

- Presentación oral de análisis a diferentes audiencias
- Facilitación de reuniones de decisión basadas en análisis
- Respuesta a preguntas y objeciones durante presentaciones
- Adaptación de comunicación basada en feedback de audiencia
- Seguimiento de implementación de recomendaciones
- Monitoreo de impacto de decisiones tomadas basadas en análisis
- Mejora iterativa de visualizaciones y narrativas
- Colaboración con stakeholders para refinar análisis

■ Pruebas reflexivas

- Autoevaluación de claridad y efectividad de comunicación
- Análisis de feedback recibido de audiencias
- Reflexión sobre impacto de análisis en decisiones de negocio
- Identificación de mejoras en técnicas de comunicación
- Evaluación de efectividad de diferentes formatos de comunicación
- Análisis de lecciones aprendidas de presentaciones
- Reflexión sobre adaptación a diferentes tipos de audiencia
- Evaluación de balance entre rigor técnico y claridad de comunicación

Criterios de éxito (7 familias)

Familia	Definición	Ponderación
Conformidad normativa	Cumplimiento de requisitos de documentación y trazabilidad en comunicación de análisis	100% de análisis comunicados incluyen documentación de supuestos, metodología y fuentes de datos
Calidad técnica	Precisión y rigor técnico en presentación de análisis y recomendaciones	Validación de exactitud de datos y cálculos en 100% de presentaciones; ausencia de errores técnicos significativos
Comunicación	Claridad y efectividad en comunicación de hallazgos analíticos a diferentes audiencias	≥80% de audiencia reporta comprensión clara de insights clave; ≥75% de recomendaciones son implementadas
Análisis y resolución	Justificación rigurosa de recomendaciones con análisis cuantitativo de impacto	100% de recomendaciones incluyen análisis de impacto cuantificado; ≥90% de recomendaciones son viables técnicamente
Autonomía e iniciativa	Proactividad en identificación de insights clave y propuesta de opciones de decisión	Analista propone ≥2 opciones de decisión por análisis; ≥60% de opciones propuestas son consideradas por tomadores de decisión
Colaboración	Colaboración efectiva con stakeholders para refinar análisis y facilitar decisiones	Feedback positivo de ≥80% de stakeholders; ≥2 iteraciones de mejora basadas en feedback por análisis
Postura profesional	Credibilidad y confianza como comunicador de análisis; responsabilidad por exactitud e impacto	Reputación de confiabilidad reconocida por ≥80% de stakeholders; seguimiento de impacto de recomendaciones implementadas

Umbral de validación : Promedio $\geq 10/20$

Bloque 10 - Gobierno del Dato, Documentación y Automatización

Indicadores de desempeño por misión

Misión	Indicadores SMART
M09 — Limpiar y depurar registros de datos	Porcentaje de registros limpios y validados antes de análisis (meta: 100%) Número de anomalías detectadas y documentadas por millón de registros Tiempo de ejecución de procesos de limpieza automatizados vs. manuales Reducción de errores de datos después de implementación de limpieza (meta: reducción >80%)
M10 — Normalizar formatos y estructuras de información	Porcentaje de datos normalizados según estándares definidos (meta: 100%) Número de inconsistencias de formato detectadas y corregidas Tiempo de normalización por volumen de datos procesados Conformidad de catálogos de datos con estándares (meta: 100%)
M11 — Validar la calidad de los datos antes del análisis	Porcentaje de datos que cumplen criterios de calidad definidos (meta: $\geq 95\%$) Número de validaciones ejecutadas por dataset Tiempo de validación vs. volumen de datos Tasa de rechazo de datos por incumplimiento de criterios
M12 — Definir indicadores clave de rendimiento	Número de KPIs definidos y documentados con estándares de cálculo Porcentaje de KPIs alineados con objetivos de negocio documentados Consistencia de cálculo de KPIs entre áreas (meta: 100%) Tiempo de actualización de documentación de estándares
M13 — Construir informes periódicos de seguimiento	Número de informes periódicos automatizados vs. manuales Tiempo de generación de informes (meta: reducción >50% con automatización) Tasa de errores en informes periódicos (meta: <1%) Cumplimiento de calendarios de reporting (meta: 100%)

Situaciones de evaluación

Documentación Exhaustiva de Metodología de Análisis Complejo

Contexto : Un analista debe documentar completamente una metodología de análisis de rentabilidad por producto que incluye múltiples fuentes de datos, transformaciones complejas y supuestos financieros. La documentación debe permitir que otro analista replique exactamente el análisis sin necesidad de consultar al autor original.

Restricciones : Documentación debe incluir: especificación de todas las fuentes de datos, fórmulas exactas con explicación de componentes, supuestos explícitos, reglas de transformación, criterios de validación, y guía paso a paso de replicación. Debe ser accesible a analistas con diferentes niveles de experiencia.

Producciones esperadas :

- Documento de especificación técnica con todas las fórmulas y transformaciones
- Guía de replicación paso a paso con capturas de pantalla
- Diccionario de datos con definiciones de campos y reglas de validación
- Registro de supuestos con justificación de cada uno
- Checklist de validación para verificar correctitud de replicación

Competencias evaluadas : C19

Implementación de Automatización de Pipeline ETL con Validaciones

Contexto : Un analista debe diseñar e implementar un pipeline ETL automatizado que extrae datos de tres sistemas diferentes, los transforma según estándares definidos, y carga en repositorio analítico. El pipeline debe incluir validaciones de calidad en cada etapa y generar reportes de ejecución.

Restricciones : El pipeline debe ejecutarse diariamente sin intervención manual, incluir validaciones de completitud y consistencia, generar alertas ante fallos, documentar todas las transformaciones, y mantener registro de auditoría de cambios. Debe ser monitoreable y mantenible por otros analistas.

Producciones esperadas :

- Especificación técnica del pipeline con diagrama de flujo
- Código o configuración del pipeline con comentarios exhaustivos
- Definición de validaciones de calidad en cada etapa
- Documentación de reglas de transformación
- Dashboard de monitoreo de ejecuciones
- Procedimiento de respuesta ante fallos

Competencias evaluadas : C20

Creación de Biblioteca de Metodologías Reutilizables

Contexto : Un analista debe crear una biblioteca de metodologías estándar para análisis recurrentes (análisis de rentabilidad, análisis de canales, análisis de segmentación) que otros analistas puedan utilizar como plantillas. La biblioteca debe incluir documentación, ejemplos y guías de adaptación.

Restricciones : Cada metodología debe estar completamente documentada con supuestos, fórmulas, criterios de validación y ejemplos de aplicación. Debe incluir guías de adaptación para diferentes contextos. Debe ser fácil de navegar y mantener actualizada. Debe facilitar colaboración entre analistas.

Producciones esperadas :

- Catálogo de metodologías con descripción de cada una
- Plantillas de análisis para cada metodología
- Documentación detallada de cada metodología
- Ejemplos de aplicación en contextos reales
- Guías de adaptación para diferentes escenarios
- Procedimiento de actualización y versionado

Competencias evaluadas : C19

Implementación de Sistema de Gobierno del Dato con Trazabilidad

Contexto : Un analista debe diseñar e implementar un sistema de gobierno del dato que asegure trazabilidad completa de datos desde origen hasta utilización en análisis. El sistema debe documentar linaje de datos, auditar cambios, y permitir cumplimiento regulatorio.

Restricciones : El sistema debe documentar origen de cada dato, todas las transformaciones aplicadas, usuarios que accedieron a datos, cambios realizados y fecha de cambios. Debe permitir rastrear cómo datos específicos fueron utilizados en análisis. Debe cumplir con requisitos de auditoría y regulatorios.

Producciones esperadas :

- Especificación de política de gobierno del dato
- Diseño de sistema de trazabilidad de datos
- Documentación de roles y responsabilidades
- Procedimientos de auditoría y cumplimiento
- Dashboard de trazabilidad de datos
- Reportes de auditoría de accesos y cambios

Competencias evaluadas : C19

Optimización de Procesos Analíticos mediante Automatización

Contexto : Un analista debe identificar oportunidades de automatización en procesos analíticos manuales, evaluar costo-beneficio, implementar automatizaciones robustas, y monitorear su efectividad. Debe documentar lecciones aprendidas y proponer mejoras continuas.

Restricciones : Debe identificar al menos 3 procesos manuales susceptibles de automatización, evaluar costo-beneficio de cada uno, implementar automatización con validaciones, monitorear ejecuciones, y documentar resultados. Debe demostrar reducción de tiempo manual y mejora de calidad.

Producciones esperadas :

- Análisis de procesos manuales actuales con estimación de tiempo
- Evaluación de costo-beneficio de automatizaciones propuestas
- Especificación técnica de automatizaciones implementadas
- Código o configuración de automatizaciones
- Dashboard de monitoreo de automatizaciones
- Reporte de resultados con métricas de mejora
- Documentación de lecciones aprendidas

Competencias evaluadas : C20

Pruebas esperadas

■ Pruebas documentales

- Especificación técnica de metodologías con fórmulas y supuestos documentados
- Guías de replicación paso a paso con ejemplos
- Diccionarios de datos con definiciones y reglas de validación
- Documentación de linaje de datos con mapeo de transformaciones
- Especificación de pipelines ETL/ELT con diagramas de flujo
- Políticas de gobierno del dato documentadas
- Procedimientos de auditoría y cumplimiento regulatorio
- Registros de cambios y versiones de metodologías
- Reportes de validación y control de calidad
- Documentación de lecciones aprendidas

■ Pruebas de acción (en campo)

- Implementación de pipelines ETL/ELT automatizados con validaciones
- Creación de bibliotecas de metodologías reutilizables
- Diseño e implementación de sistemas de trazabilidad de datos
- Automatización de procesos analíticos recurrentes
- Monitoreo de ejecuciones de procesos automatizados
- Detección y resolución de fallos en automatizaciones
- Implementación de validaciones de calidad en pipelines
- Generación de reportes de auditoría y cumplimiento
- Actualización y mantenimiento de documentación
- Capacitación de otros analistas en metodologías documentadas

■ Pruebas reflexivas

- Reflexión sobre completitud y claridad de documentación realizada
- Análisis de efectividad de automatizaciones implementadas
- Evaluación de impacto de mejoras en eficiencia y calidad
- Identificación de oportunidades de mejora en procesos documentados
- Análisis de lecciones aprendidas en implementación de automatizaciones
- Reflexión sobre escalabilidad de metodologías documentadas
- Evaluación de cumplimiento con estándares de gobierno del dato
- Análisis de feedback de otros analistas sobre documentación
- Reflexión sobre mejoras en reproducibilidad de análisis
- Evaluación de impacto en colaboración entre analistas

Criterios de éxito (7 familias)

Familia	Definición	Ponderación
Conformidad normativa	Documentación de metodologías cumple con requisitos de auditoría y trazabilidad regulatoria, permitiendo verificación completa de origen de datos y transformaciones aplicadas	100% de análisis documentados con linaje de datos completo y auditable; cumplimiento verificado en auditorías internas
Calidad técnica	Automatizaciones implementadas incluyen validaciones robustas de calidad de datos en cada etapa, con detección de anomalías y alertas ante fallos	Tasa de errores en procesos automatizados <1%; validaciones ejecutadas correctamente en 100% de ejecuciones
Comunicación	Documentación de metodologías es clara, completa y accesible a analistas con diferentes niveles de experiencia, permitiendo replicación sin consultar al autor	Otro analista puede replicar análisis exactamente siguiendo documentación; feedback de usuarios indica claridad satisfactoria
Análisis y resolución	Identificación sistemática de oportunidades de automatización con evaluación rigurosa de costo-beneficio y propuesta de soluciones viables	Mínimo 3 procesos automatizados con reducción documentada de tiempo manual >50%; ROI positivo en automatizaciones implementadas
Autonomía e iniciativa	Proactividad en identificación de problemas de calidad, documentación de lecciones aprendidas y propuesta de mejoras continuas en procesos	Mínimo 5 mejoras propuestas e implementadas por período; documentación de lecciones aprendidas actualizada regularmente

Familia	Definición	Ponderación
Colaboración	Creación de bibliotecas de metodologías reutilizables que facilitan colaboración entre analistas y transferencia de conocimiento	Mínimo 5 metodologías documentadas en biblioteca; utilización por otros analistas documentada; feedback positivo sobre utilidad
Postura profesional	Compromiso con excelencia en documentación, gobierno del dato y automatización, demostrando responsabilidad por calidad y sostenibilidad de análisis	Documentación exhaustiva en 100% de análisis; cumplimiento de estándares de gobierno del dato; reconocimiento como referente en buenas prácticas

Umbral de validación : Promedio $\geq 10/20$

B11

Indicadores de desempeño por misión

Misión	Indicadores SMART
M02 — Mantener la coherencia de métricas entre áreas	Número de conflictos de datos identificados y resueltos documentadamente por trimestre Porcentaje de métricas alineadas entre áreas respecto al total de KPIs definidos Tiempo promedio de resolución de conflictos de definiciones (objetivo: ≤5 días hábiles) Tasa de cumplimiento de estándares de calidad acordados (objetivo: ≥95%)
M12 — Definir indicadores clave de rendimiento	Número de KPIs definidos con alineación estratégica documentada Porcentaje de KPIs validados con stakeholders clave Consistencia de definiciones de KPIs entre áreas (medida por auditoría trimestral) Tasa de actualización de documentación de estándares (objetivo: 100% actualizado)

Situaciones de evaluación

Definición de Estándares de Calidad de Datos Interdepartamentales

Contexto : La organización necesita establecer estándares de calidad de datos consistentes que sean aplicables a todas las áreas. Como responsable de gobierno de datos, debe definir criterios de aceptación, umbrales de conformidad y procesos de validación que sean aceptados por múltiples departamentos (Ventas, Marketing, Finanzas, Operaciones).

Restricciones : Debe lograr consenso entre áreas con diferentes necesidades y prioridades. Los estándares deben ser documentados, comunicados y auditables. Debe considerar la viabilidad técnica de implementación.

Producciones esperadas :

- Documento de estándares de calidad con criterios específicos y medibles
- Matriz de umbrales de aceptación por tipo de dato
- Proceso documentado de validación y control de calidad
- Plan de comunicación y capacitación en estándares
- Actas de validación con stakeholders de cada área

Competencias evaluadas : C2, C40

Resolución de Conflicto de Definiciones de KPI entre Ventas y Finanzas

Contexto : Existe desacuerdo entre el departamento de Ventas y Finanzas sobre la definición del KPI 'Ingresos Reconocidos'. Ventas utiliza una definición que incluye pedidos confirmados, mientras que Finanzas utiliza ingresos contabilizados. Debe facilitar una resolución que satisfaga ambas áreas manteniendo integridad de datos.

Restricciones : Ambas áreas tienen argumentos válidos. La resolución debe ser documentada y comunicada claramente. Debe establecer criterios de priorización cuando hay conflicto. Debe asegurar que la solución es implementable técnicamente.

Producciones esperadas :

- Análisis documentado de ambas definiciones y sus implicaciones
- Propuesta de resolución con justificación clara
- Acta de acuerdo firmada por ambas áreas
- Documentación de la definición final del KPI
- Plan de implementación y comunicación del cambio

Competencias evaluadas : C40

Validación Financiera y Reconciliación de Cifras de Ventas

Contexto : Las cifras de ventas reportadas por el sistema de BI no coinciden exactamente con las registradas en el sistema contable. Debe investigar las discrepancias, identificar causas, documentar resoluciones y establecer procesos de reconciliación periódica con Finanzas.

Restricciones : Las diferencias pueden deberse a timing de reconocimiento, ajustes, devoluciones o errores de datos. Debe documentar cada discrepancia y su resolución. Debe establecer un proceso de validación periódica. Debe comunicar hallazgos a ambas áreas.

Producciones esperadas :

- Análisis detallado de discrepancias identificadas
- Documentación de causas raíz de cada diferencia
- Acuerdos documentados sobre resoluciones
- Proceso de reconciliación periódica definido
- Reporte de validación financiera con hallazgos y acciones

Competencias evaluadas : C2, C40

Auditoría de Coherencia de Métricas entre Áreas

Contexto : Debe realizar una auditoría completa de coherencia de métricas clave entre diferentes áreas de la organización. Debe verificar que definiciones, fórmulas de cálculo y períodos de reporte son consistentes. Debe identificar inconsistencias y proponer resoluciones.

Restricciones : Múltiples áreas utilizan diferentes sistemas y definiciones. Debe documentar hallazgos de forma clara. Debe proponer soluciones que sean aceptables para todas las áreas. Debe establecer procesos para mantener coherencia futura.

Producciones esperadas :

- Matriz de auditoría de coherencia de métricas
- Identificación de inconsistencias por métrica
- Análisis de impacto de inconsistencias
- Propuestas de estandarización
- Plan de implementación de cambios
- Reporte ejecutivo de hallazgos

Competencias evaluadas : C2, C40

Establecimiento de Proceso de Gobierno de Datos Colaborativo

Contexto : Debe diseñar e implementar un proceso de gobierno de datos que involucre colaboración entre múltiples departamentos. El proceso debe incluir definición de estándares, validación de calidad, resolución de conflictos y comunicación de políticas.

Restricciones : Debe ser escalable y sostenible. Debe involucrar a stakeholders clave. Debe ser documentado y auditado. Debe incluir mecanismos de feedback y mejora continua.

Producciones esperadas :

- Documento de política de gobierno de datos
- Procesos documentados de validación y control
- Estructura de gobernanza con roles y responsabilidades
- Plan de comunicación y capacitación
- Métricas de monitoreo de efectividad
- Calendario de auditorías y revisiones

Competencias evaluadas : C2, C40

Pruebas esperadas

■ Pruebas documentales

- Documento de estándares de calidad de datos con criterios específicos y umbrales de aceptación
- Actas de reuniones de alineación con stakeholders de múltiples áreas
- Acuerdos documentados sobre definiciones de KPIs y métricas
- Reportes de auditoría de coherencia de métricas
- Documentación de resoluciones de conflictos de datos
- Procesos documentados de validación y control de calidad
- Reportes de reconciliación financiera
- Matriz de linaje de datos y trazabilidad
- Políticas de gobierno de datos aprobadas
- Registros de validación y auditoría

■ Pruebas de acción (en campo)

- Facilitar reuniones de alineación entre áreas para resolver conflictos de definiciones
- Implementar procesos de validación de datos con criterios documentados
- Realizar auditorías de coherencia de métricas entre departamentos
- Reconciliar cifras con Finanzas identificando y resolviendo discrepancias
- Comunicar estándares de calidad a toda la organización
- Monitorear cumplimiento de estándares de calidad
- Proponer y negociar resoluciones de conflictos de datos
- Documentar acuerdos sobre definiciones de KPIs
- Establecer procesos de validación periódica
- Liderar iniciativas de mejora continua en gobierno de datos

■ Pruebas reflexivas

- Reflexión sobre efectividad de procesos de resolución de conflictos implementados
- Análisis de causas de inconsistencias de métricas identificadas
- Evaluación de aceptación de estándares por parte de stakeholders
- Reflexión sobre barreras a la colaboración interdepartamental
- Análisis de impacto de cambios en definiciones de KPIs
- Evaluación de procesos de validación financiera

- Reflexión sobre mejoras necesarias en gobierno de datos
- Análisis de lecciones aprendidas en resolución de conflictos
- Evaluación de efectividad de comunicación de estándares
- Reflexión sobre sostenibilidad de procesos implementados

Criterios de éxito (7 familias)

Familia	Definición	Ponderación
Conformidad normativa	Cumplimiento documentado de políticas de gobierno de datos y estándares de calidad establecidos en todas las áreas	Auditoría trimestral con tasa de cumplimiento $\geq 95\%$ de estándares definidos
Calidad técnica	Definición técnica rigurosa de estándares de calidad con criterios medibles y procesos de validación documentados	Documentación completa de estándares con especificación de umbrales, fórmulas de cálculo y procesos de validación
Comunicación	Comunicación clara de estándares, políticas y resoluciones de conflictos a todos los stakeholders	Validación de comprensión de estándares por parte de usuarios finales (encuesta de satisfacción $\geq 4/5$)
Análisis y resolución	Análisis riguroso de conflictos de datos identificando causas raíz y proponiendo resoluciones documentadas	Documentación de análisis de causas para 100% de conflictos identificados con resoluciones justificadas
Autonomía e iniciativa	Identificación proactiva de inconsistencias de métricas y propuesta de mejoras en procesos de gobierno de datos	Número de auditorías de coherencia realizadas proactivamente (objetivo: trimestral) e iniciativas de mejora propuestas
Colaboración	Facilitación efectiva de colaboración interdepartamental para resolver conflictos y alinear definiciones	Tasa de resolución de conflictos con acuerdo documentado de ambas partes (objetivo: 100% en ≤ 10 días hábiles)
Postura profesional	Liderazgo en gobierno de datos demostrando compromiso con calidad, transparencia y mejora continua	Feedback de stakeholders sobre liderazgo en gobierno de datos (escala 1-5, objetivo: ≥ 4) y consistencia en aplicación de estándares

Umbral de validación : Promedio $\geq 10/20$

ANEXO VI Glosario y terminología

Este glosario presenta la terminología del referencial. Los términos siguientes deben utilizarse sistemáticamente en la enseñanza y la evaluación.

1. Términos profesionales obligatorios

- Análisis Competitivo
- Análisis de Canales
- Análisis de Datos
- Análisis de Escenarios
- Análisis de Rentabilidad
- Análisis de Series Temporales
- Análisis Predictivo
- Automatización de Procesos
- Benchmarking
- Business Intelligence
- Cuadros de Mando
- ETL/ELT
- Extracción de Datos
- Forecasting
- Gobierno del Dato
- Indicadores Clave de Rendimiento (KPI)
- Integración de Datos
- Limpieza de Datos
- Linaje de Datos
- Modelado de Datos
- Narrativa de Datos
- Segmentación de Clientes
- Trazabilidad de Datos
- Validación de Datos
- Visualización de Datos

2. Sinónimos normalizados (forma canónica en negrita)

- Agrupamiento → **Clustering**
- Análisis Competidor → **Análisis Competitivo**
- Automatización → **Automatización de Procesos**
- Canales → **Análisis de Canales**
- Comparativa → **Benchmarking**
- Dashboard → **Cuadro de Mando**
- Escenarios → **Análisis de Escenarios**
- Extracción → **Extracción de Datos**
- Gráficos → **Visualización de Datos**
- Integración → **Integración de Datos**
- KPI → **Indicador Clave de Rendimiento**
- Limpieza → **Limpieza de Datos**
- Modelado → **Modelado de Datos**
- Predicción → **Análisis Predictivo**

- Previsión → **Forecasting**
- Rentabilidad → **Análisis de Rentabilidad**
- Restricción → **Cuello de Botella**
- RFM → **Análisis RFM**
- Segmentación → **Segmentación de Clientes**
- Sensibilidad Precio → **Elasticidad Precio-Demanda**
- Series Temporales → **Análisis de Series Temporales**
- Storytelling → **Narrativa de Datos**
- Trazabilidad → **Linaje de Datos**
- Validación → **Validación de Datos**
- Verificación → **Reconciliación de Datos**

3. Glosario de términos

Término	Definición
Análisis Competitivo	Evaluación sistemática de fortalezas, debilidades, estrategias y desempeño de competidores para identificar riesgos y oportunidades estratégicas.
Análisis de Canales	Evaluación comparativa del desempeño de diferentes canales de distribución (directo, indirecto, online, offline) en términos de volumen, margen y eficiencia.
Análisis de Datos	Proceso sistemático de examen, transformación e interpretación de datos para extraer información significativa que apoye la toma de decisiones de negocio.
Análisis de Escenarios	Construcción de modelos que simulan impactos financieros de decisiones alternativas bajo diferentes supuestos para apoyar planificación estratégica.
Análisis de Rentabilidad	Cálculo y evaluación de márgenes, costos y beneficios netos por producto, línea, segmento o canal para optimizar decisiones de portfolio y asignación de recursos.
Análisis de Series Temporales	Técnica estadística que analiza datos ordenados en el tiempo para identificar tendencias, patrones estacionales y factores externos que afecten su evolución.
Análisis Predictivo	Aplicación de técnicas estadísticas y machine learning para construir modelos que predicen comportamientos futuros de clientes, demanda o resultados de negocio.
Análisis RFM	Técnica de segmentación que clasifica clientes según Recencia, Frecuencia y Monto de compra para identificar segmentos de valor y diseñar estrategias diferenciadas.
Automatización de Procesos	Implementación de flujos de trabajo automatizados para extracción, transformación, carga y reporting de datos que reducen errores manuales y mejoran eficiencia.
Benchmarking	Análisis comparativo de métricas de desempeño propias frente a competidores o estándares de industria para identificar brechas y oportunidades de mejora.

Término	Definición
Business Intelligence	Conjunto de herramientas, procesos y metodologías para recopilar, integrar, analizar y visualizar datos de negocio con el objetivo de generar insights accionables.
Clustering	Técnica de machine learning que agrupa observaciones en clusters homogéneos basados en similitud de características sin etiquetas predefinidas.
Cuadro de Mando	Representación visual integrada de indicadores clave de rendimiento que permite monitorear el desempeño de negocio en tiempo real o períodos definidos.
Cuello de Botella	Punto o proceso en una operación que limita la capacidad o eficiencia del sistema completo, identificado mediante análisis de procesos.
Elasticidad Precio-Demanda	Medida de sensibilidad de la demanda ante cambios en el precio, utilizada para optimizar estrategias de pricing y promoción.
ETL/ELT	Procesos de Extracción, Transformación y Carga (ETL) o Extracción, Carga y Transformación (ELT) de datos desde fuentes hacia repositorios analíticos.
Extracción de Datos	Proceso de acceso y obtención de datos desde sistemas de información internos (ERP, CRM, bases de datos) o fuentes externas de mercado.
Forecasting	Técnica de predicción de valores futuros de variables (ventas, demanda, ingresos) basada en análisis de series temporales e identificación de patrones históricos.
Gobierno del Dato	Conjunto de políticas, procesos y responsabilidades que aseguran la calidad, seguridad, privacidad y uso consistente de datos en la organización.
Indicador Clave de Rendimiento (KPI)	Métrica cuantificable alineada con objetivos de negocio que mide el desempeño de procesos, productos o áreas funcionales.
Integración de Datos	Proceso de combinación de datos heterogéneos procedentes de múltiples fuentes en un modelo unificado que resuelve conflictos de estructura y semántica.
Limpieza de Datos	Proceso de detección y corrección de anomalías, valores faltantes, duplicados e inconsistencias en conjuntos de datos para mejorar su calidad.
Linaje de Datos	Documentación del recorrido completo de los datos desde su origen en sistemas fuente hasta su utilización en análisis, incluyendo transformaciones aplicadas.
Modelado de Datos	Diseño de estructuras lógicas que representan entidades, relaciones y reglas de negocio para facilitar análisis multidimensionales y consultas eficientes.
Narrativa de Datos	Técnica de comunicación que combina datos, visualizaciones e interpretación en una historia coherente para facilitar comprensión y acción de insights analíticos.

Término	Definición
Reconciliación de Datos	Proceso de verificación y ajuste de datos para asegurar consistencia y concordancia entre diferentes sistemas o fuentes de información.
Segmentación de Clientes	Proceso de división de la base de clientes en grupos homogéneos basados en comportamiento, valor, características demográficas o patrones de compra.
Trazabilidad de Datos	Capacidad de rastrear y documentar el origen, transformaciones y utilización de datos para asegurar transparencia, auditoría y cumplimiento normativo.
Validación de Datos	Verificación de que los datos cumplen criterios de calidad definidos (completitud, exactitud, consistencia, conformidad) antes de su utilización en análisis.
Visualización de Datos	Representación gráfica de datos mediante gráficos, mapas, tablas y otros elementos visuales que facilitan la comprensión de patrones e insights.

NSICA