

Referencial de competencias profesionales

Formation Diseño Gráfico

País: Spain

Profesiones cubiertas: Análisis de Mercado y Business Intelligence, Sector Seguros: Gestión y Suscripción

el 09/06/2026

Índice

ANEXO I Presentación sintética del marco del diploma	4
TABLA DE SÍNTESIS DE ACTIVIDADES - BLOQUES DE COMPETENCIAS - UNIDADES	6
Tabla de síntesis de funciones y actividades	10
ANEXO II Marco de actividades profesionales	12
Contexto profesional y empleos	12
Función 1: Recopilación y Gestión de Datos	15
Función 2: Definición y Seguimiento de Indicadores de Negocio . . .	18
Función 3: Análisis de Rentabilidad y Desempeño Comercial	21
Función 4: Inteligencia de Mercado y Análisis Competitivo	24
Función 5: Segmentación y Análisis del Comportamiento del Cliente .	27
Función 6: Modelado Predictivo y Análisis de Escenarios	30
Función 7: Análisis Financiero y de Variaciones Presupuestarias . . .	32
Función 8: Comunicación de Análisis y Apoyo a la Toma de Decisiones³⁴	
Función 9: Gobierno de Datos y Trazabilidad Analítica	37
Función 10: Automatización y Optimización de Procesos Analíticos .	39
Función 11: Gestión de Relaciones Interdepartamentales y Colaboración.	
Función 12: Medición de Impacto y Gestión de Iniciativas Analíticas .	44
ANEXO III Marco de competencias	46
Bloque 1 - Recopilación, Integración y Gestión de Datos	46

Bloque 2 - Definición, Seguimiento y Comunicación de Indicadores de Negocio	50
Bloque 3 - Análisis de Rentabilidad, Desempeño Comercial e Inteligencia de Mercado	54
Bloque 4 - Segmentación de Clientes y Análisis Predictivo	58
Bloque 5 - Análisis Financiero, Escenarios y Variaciones Presupuestarias	62
Bloque 6 - Comunicación Estratégica, Gobierno de Datos y Optimización de Procesos	66
 ANEXO IV Marco de evaluación	 70
ANEXO IV a. Exenciones de unidades	70
ANEXO IV b. Reglamento de examen	71
ANEXO IV c. Definición de las pruebas	72
ANEXO IV d. Dispositivo de evaluación detallado por bloque	79
Bloque 1 - Recopilación, Integración y Gestión de Datos . .	79
Bloque 2 - Definición, Seguimiento y Comunicación de Indicadores de Negocio	85
Bloque 3 - Análisis de Rentabilidad, Desempeño Comercial e Inteligencia de Mercado	89
Bloque 4 - Segmentación de Clientes y Análisis Predictivo	93
Bloque 5 - Análisis Financiero, Escenarios y Variaciones Presupuestarias	99
Bloque 6 - Comunicación Estratégica, Gobierno de Datos y Optimización de Procesos	104
 ANEXO VI Glosario y terminología	 109

ANEXO I Presentación sintética del marco del diploma

PRESENTACIÓN GENERAL

Nombre de la formación: Especialista en Análisis de Mercado y Business Intelligence

Tipo de certificación: Certificado de Profesionalidad

Modalidades de formación:

Formación presencial con componentes prácticos en laboratorio, estudios de caso reales y proyectos integrados de análisis de datos

Finalidad y objetivos:

Capacitar profesionales para recopilar, integrar, analizar y comunicar datos de negocio mediante técnicas analíticas avanzadas, generando información estratégica que oriente decisiones comerciales y operacionales. Los participantes dominarán procesos de gestión de datos, definición de indicadores clave, análisis de rentabilidad y desempeño comercial, segmentación de clientes, modelado predictivo, análisis financiero y comunicación ejecutiva de hallazgos analíticos.

Contexto profesional:

Los profesionales formados se desempeñarán en roles de análisis de mercado y business intelligence dentro de organizaciones de diversos sectores, con especial énfasis en el sector de seguros. Realizarán análisis complejos de datos internos y externos, diseñarán cuadros de mando ejecutivos, identificarán tendencias de mercado, evaluarán rentabilidad de productos y canales, segmentarán clientes, desarrollarán modelos predictivos y comunicarán hallazgos a diferentes niveles de la organización. Su trabajo es fundamental para orientar decisiones estratégicas sobre asignación de recursos, desarrollo de productos, estrategia comercial y optimización operacional.

Público objetivo y condiciones de acceso:

Profesionales con formación técnica o comercial que deseen especializarse en análisis de datos y business intelligence, así como profesionales en activo de áreas comerciales, operacionales o financieras que busquen desarrollar capacidades analíticas avanzadas.

Prerrequisitos:

- Formación de nivel medio (Bachillerato o equivalente) o experiencia profesional demostrable en roles comerciales u operacionales
- Conocimientos básicos de Excel y herramientas ofimáticas
- Capacidad de análisis y pensamiento lógico
- Disposición para aprender herramientas tecnológicas de análisis de datos

Vías de acceso:

- Formación continua
- Vía escolar pública o privada concertada
- Experiencia profesional

ORGANIZACIÓN DE LA FORMACIÓN

Enfoque pedagógico:

La formación adopta un enfoque integrador que combina fundamentos teóricos con aplicación práctica inmediata. Se estructura en progresión lógica desde competencias fundamentales de gestión de datos hasta análisis estratégicos complejos, enfatizando siempre la conexión entre técnica analítica y decisión empresarial.

- Aprendizaje basado en proyectos reales: Los estudiantes trabajan con casos de negocio auténticos del sector de seguros y otros sectores, aplicando técnicas analíticas a problemas reales
- Progresión estructurada: Comienza con fundamentos de calidad de datos, avanza hacia análisis estratégicos, e integra competencias transversales de comunicación y gobernanza
- Énfasis en rigor metodológico: Se enfatiza la documentación de supuestos, validación de resultados y trazabilidad de análisis para garantizar confiabilidad
- Desarrollo de habilidades blandas: Integra comunicación ejecutiva, colaboración interdepartamental y resolución de conflictos como competencias críticas
- Herramientas prácticas: Utiliza herramientas ETL, lenguajes de consulta (SQL), plataformas de visualización y librerías de machine learning ampliamente utilizadas en la industria
- Evaluación continua: Combina evaluaciones formativas mediante ejercicios prácticos con evaluaciones sumativas mediante proyectos integradores

Métodos de aprendizaje:

- Clases magistrales interactivas con demostraciones prácticas
- Laboratorios prácticos con herramientas reales de análisis de datos
- Estudios de caso del sector de seguros y otros sectores
- Proyectos integrados de análisis de datos de múltiples fuentes
- Simulaciones de presentaciones ejecutivas y comunicación de hallazgos
- Trabajo colaborativo en equipos multidisciplinarios
- Mentoría y feedback personalizado sobre proyectos
- Recursos de autoaprendizaje y documentación técnica

Puntos fuertes de la formación:

- Formación integral que cubre todo el ciclo de análisis: desde recopilación y gestión de datos hasta comunicación estratégica de hallazgos
- Énfasis en rigor metodológico y gobernanza de datos, garantizando que los análisis sean reproducibles, auditables y confiables
- Aplicación práctica inmediata mediante proyectos reales del sector de seguros y otros sectores
- Desarrollo equilibrado de competencias técnicas (SQL, ETL, machine learning) y blandas (comunicación, colaboración, liderazgo)
- Preparación para roles de analista de negocio, especialista en business intelligence y analista de datos en organizaciones de cualquier tamaño
- Capacidad de generar impacto real en la organización mediante análisis que orientan decisiones estratégicas
- Formación en herramientas y metodologías ampliamente utilizadas en la industria, facilitando inserción laboral inmediata

TABLA DE SÍNTESIS DE ACTIVIDADES - BLOQUES DE COMPETENCIAS - UNIDADES

Actividades	Bloques de competencias	Unidades
Función 1: Recopilación y Gestión de Datos • Recopilar datos internos de negocio • Recopilar datos externos de mercado • Integrar datos procedentes de múltiples fuentes • Limpiar y depurar registros de datos • Normalizar formatos y validar calidad de datos	Bloque 1 - Recopilación, Integración y Gestión de Datos • Extraer datos de múltiples fuentes internas y externas aplicando criterios de relevancia para alimentar análisis de negocio • Limpiar, normalizar y validar registros de datos aplicando estándares de calidad para garantizar la integridad analítica • Integrar datos procedentes de múltiples fuentes heterogéneas aplicando procesos ETL para crear repositorios analíticos unificados	Unidad U1 Recopilación, Integración y Gestión de Datos
Función 2: Definición y Seguimiento de Indicadores de Negocio • Definir indicadores clave de rendimiento • Construir informes periódicos de seguimiento • Diseñar cuadros de mando interactivos • Monitorear KPIs en tiempo real y gestionar alertas	Bloque 2 - Definición, Seguimiento y Comunicación de Indicadores de Negocio • Definir indicadores clave de rendimiento alineados con objetivos estratégicos documentando especificaciones técnicas para su seguimiento • Diseñar visualizaciones de datos efectivas adaptadas a audiencias específicas para comunicar información compleja de forma clara • Construir informes periódicos de seguimiento adaptando contenidos y frecuencia según necesidades de stakeholders	Unidad U2 Definición, Seguimiento y Comunicación de Indicadores de Negocio
Función 3: Análisis de Rentabilidad y Desempeño Comercial • Analizar rentabilidad por producto o línea • Realizar análisis de ventas por canal de distribución • Evaluar la evolución de la demanda • Realizar análisis geográfico de resultados	Bloque 3 - Análisis de Rentabilidad, Desempeño Comercial e Inteligencia de Mercado • Analizar rentabilidad y márgenes por producto, línea o canal aplicando metodologías de costeo para optimizar el mix comercial • Identificar tendencias de mercado y oportunidades comerciales mediante análisis de inteligencia competitiva para orientar estrategia • Ejecutar análisis de benchmarking comparativo identificando brechas de desempeño respecto a competidores para definir acciones	Unidad U3 Análisis de Rentabilidad, Desempeño Comercial e Inteligencia de Mercado
Función 4: Inteligencia de Mercado y Análisis Competitivo • Identificar tendencias de mercado • Detectar oportunidades comerciales • Detectar riesgos competitivos • Ejecutar análisis de benchmarking y comparación competitiva	Bloque 4 - Segmentación de Clientes y Análisis Predictivo • Segmentar clientes aplicando técnicas de clustering y análisis RFM para personalizar estrategias comerciales • Desarrollar modelos predictivos aplicando técnicas de machine learning para estimar comportamientos futuros de clientes y demanda	Unidad U4 Segmentación de Clientes y Análisis Predictivo

Actividades	Bloques de competencias	Unidades
Función 5: Segmentación y Análisis del Comportamiento del Cliente • Segmentar clientes por comportamiento • Analizar el comportamiento de compra • Modelizar patrones de consumo • Evaluar la satisfacción y fidelización de clientes	Bloque 4 - Segmentación de Clientes y Análisis Predictivo • Segmentar clientes aplicando técnicas de clustering y análisis RFM para personalizar estrategias comerciales • Desarrollar modelos predictivos aplicando técnicas de machine learning para estimar comportamientos futuros de clientes y demanda	Unidad U4 Segmentación de Clientes y Análisis Predictivo
Función 6: Modelado Predictivo y Análisis de Escenarios • Elaborar previsiones de ventas • Aplicar modelos de análisis predictivo • Estimar escenarios de negocio	Bloque 6 - Comunicación Estratégica, Gobierno de Datos y Optimización de Procesos • Comunicar hallazgos analíticos a diferentes audiencias adaptando formato y profundidad para facilitar toma de decisiones • Documentar supuestos, metodologías y linaje de datos asegurando reproducibilidad y trazabilidad de análisis • Automatizar procesos analíticos y actualización de informes mediante herramientas ETL y scripting para mejorar eficiencia • Colaborar con equipos interdepartamentales coordinando requisitos analíticos y validando resultados para asegurar alineación • Mantener coherencia de métricas y gobierno de datos entre áreas resolviendo conflictos de definiciones para garantizar confiabilidad • Proponer mejoras de procesos basadas en análisis de datos identificando oportunidades de optimización para aumentar eficiencia operativa	Unidad U6 Comunicación Estratégica, Gobierno de Datos y Optimización de Procesos
Función 7: Análisis Financiero y de Variaciones Presupuestarias • Interpretar variaciones presupuestarias • Analizar desviaciones respecto a objetivos	Bloque 5 - Análisis Financiero, Escenarios y Variaciones Presupuestarias • Realizar análisis de series temporales identificando patrones estacionales y tendencias para evaluar evolución de demanda • Modelizar escenarios de negocio estimando impacto financiero de decisiones estratégicas para apoyar planificación • Analizar variaciones presupuestarias y desviaciones respecto a objetivos identificando causas raíz para proponer acciones correctivas	Unidad U5 Análisis Financiero, Escenarios y Variaciones Presupuestarias

Actividades	Bloques de competencias	Unidades
Función 8: Comunicación de Análisis y Apoyo a la Toma de Decisiones • Apoyar decisiones estratégicas con datos • Apoyar decisiones tácticas con análisis operativos • Comunicar hallazgos a dirección • Presentar insights a equipos comerciales y de marketing	Bloque 6 - Comunicación Estratégica, Gobierno de Datos y Optimización de Procesos • Comunicar hallazgos analíticos a diferentes audiencias adaptando formato y profundidad para facilitar toma de decisiones • Documentar supuestos, metodologías y linaje de datos asegurando reproducibilidad y trazabilidad de análisis • Automatizar procesos analíticos y actualización de informes mediante herramientas ETL y scripting para mejorar eficiencia • Colaborar con equipos interdepartamentales coordinando requisitos analíticos y validando resultados para asegurar alineación • Mantener coherencia de métricas y gobierno de datos entre áreas resolviendo conflictos de definiciones para garantizar confiabilidad • Proponer mejoras de procesos basadas en análisis de datos identificando oportunidades de optimización para aumentar eficiencia operativa	Unidad U6 Comunicación Estratégica, Gobierno de Datos y Optimización de Procesos
Función 9: Gobierno de Datos y Trazabilidad Analítica • Documentar supuestos y metodología analítica • Asegurar la trazabilidad de datos • Gestionar el gobierno del dato en la organización		
Función 10: Automatización y Optimización de Procesos Analíticos • Automatizar la actualización de informes y dashboards • Colaborar con tecnología en extracción de datos • Optimizar recursos y asignación de capacidades		
Función 11: Gestión de Relaciones Interdepartamentales y Colaboración • Colaborar con negocio para definir necesidades analíticas • Validar resultados con área financiera • Controlar calendarios de reporting • Formar a usuarios en herramientas de BI		

Actividades	Bloques de competencias	Unidades
Función 12: Medición de Impacto y Gestión de Iniciativas Analíticas • Medir el impacto de iniciativas comerciales • Identificar debilidades operativas y oportunidades de mejora • Evaluar retorno de inversión de proyectos analíticos		

NSICA

Tabla de síntesis de funciones y actividades

Función 1: Recopilación y Gestión de Datos
Actividad 1.1 Recopilar datos internos de negocio
Actividad 1.2 Recopilar datos externos de mercado
Actividad 1.3 Integrar datos procedentes de múltiples fuentes
Actividad 1.4 Limpiar y depurar registros de datos
Actividad 1.5 Normalizar formatos y validar calidad de datos
Función 2: Definición y Seguimiento de Indicadores de Negocio
Actividad 2.1 Definir indicadores clave de rendimiento
Actividad 2.2 Construir informes periódicos de seguimiento
Actividad 2.3 Diseñar cuadros de mando interactivos
Actividad 2.4 Monitorear KPIs en tiempo real y gestionar alertas
Función 3: Análisis de Rentabilidad y Desempeño Comercial
Actividad 3.1 Analizar rentabilidad por producto o línea
Actividad 3.2 Realizar análisis de ventas por canal de distribución
Actividad 3.3 Evaluar la evolución de la demanda
Actividad 3.4 Realizar análisis geográfico de resultados
Función 4: Inteligencia de Mercado y Análisis Competitivo
Actividad 4.1 Identificar tendencias de mercado
Actividad 4.2 Detectar oportunidades comerciales
Actividad 4.3 Detectar riesgos competitivos
Actividad 4.4 Ejecutar análisis de benchmarking y comparación competitiva
Función 5: Segmentación y Análisis del Comportamiento del Cliente
Actividad 5.1 Segmentar clientes por comportamiento
Actividad 5.2 Analizar el comportamiento de compra
Actividad 5.3 Modelizar patrones de consumo
Actividad 5.4 Evaluar la satisfacción y fidelización de clientes
Función 6: Modelado Predictivo y Análisis de Escenarios
Actividad 6.1 Elaborar previsiones de ventas
Actividad 6.2 Aplicar modelos de análisis predictivo
Actividad 6.3 Estimar escenarios de negocio
Función 7: Análisis Financiero y de Variaciones Presupuestarias
Actividad 7.1 Interpretar variaciones presupuestarias
Actividad 7.2 Analizar desviaciones respecto a objetivos

Función 8: Comunicación de Análisis y Apoyo a la Toma de Decisiones
Actividad 8.1 Apoyar decisiones estratégicas con datos
Actividad 8.2 Apoyar decisiones tácticas con análisis operativos
Actividad 8.3 Comunicar hallazgos a dirección
Actividad 8.4 Presentar insights a equipos comerciales y de marketing
Función 9: Gobierno de Datos y Trazabilidad Analítica
Actividad 9.1 Documentar supuestos y metodología analítica
Actividad 9.2 Asegurar la trazabilidad de datos
Actividad 9.3 Gestionar el gobierno del dato en la organización
Función 10: Automatización y Optimización de Procesos Analíticos
Actividad 10.1 Automatizar la actualización de informes y dashboards
Actividad 10.2 Colaborar con tecnología en extracción de datos
Actividad 10.3 Optimizar recursos y asignación de capacidades
Función 11: Gestión de Relaciones Interdepartamentales y Colaboración
Actividad 11.1 Colaborar con negocio para definir necesidades analíticas
Actividad 11.2 Validar resultados con área financiera
Actividad 11.3 Controlar calendarios de reporting
Actividad 11.4 Formar a usuarios en herramientas de BI
Función 12: Medición de Impacto y Gestión de Iniciativas Analíticas
Actividad 12.1 Medir el impacto de iniciativas comerciales
Actividad 12.2 Identificar debilidades operativas y oportunidades de mejora
Actividad 12.3 Evaluar retorno de inversión de proyectos analíticos

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 mercado y business intelligence es una disciplina estratégica que integra la recopilación, procesamiento y análisis de datos internos y externos para generar información que oriente decisiones comerciales y operacionales. Los profesionales en este campo actúan como puentes entre datos técnicos y decisiones empresariales, transformando volúmenes complejos de información en insights accionables. En el contexto del sector de seguros, estos profesionales son críticos para evaluar rentabilidad de productos y canales, segmentar clientes según riesgo y valor, identificar tendencias de mercado, optimizar procesos de suscripción y gestión, y apoyar decisiones estratégicas sobre asignación de recursos y desarrollo de productos. Su trabajo abarca desde la garantía de calidad de datos hasta la comunicación ejecutiva de hallazgos, pasando por análisis complejos de rentabilidad, predicción de comportamiento de clientes y modelado de escenarios de negocio.

La persona titulada desempeña diferentes funciones:

- recopilación y gestión de datos ;
- definición y seguimiento de indicadores de negocio ;
- análisis de rentabilidad y desempeño comercial ;
- inteligencia de mercado y análisis competitivo ;
- segmentación y análisis del comportamiento del cliente ;
- modelado predictivo y análisis de escenarios ;
- análisis financiero y de variaciones presupuestarias ;
- comunicación de análisis y apoyo a la toma de decisiones ;
- gobierno de datos y trazabilidad analítica ;
- automatización y optimización de procesos analíticos ;
- gestión de relaciones interdepartamentales y colaboración ;
- medición de impacto y gestión de iniciativas analíticas ;

Empleos relacionados

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

- Grandes empresas con departamentos especializados de business intelligence y análisis de datos ;
- Medianas empresas con equipos de análisis integrados en áreas comerciales u operacionales ;
- Empresas del sector de seguros (aseguradoras, reaseguradoras, corredores) ;
- Consultorías especializadas en análisis de datos y business intelligence ;
- Departamentos de análisis de riesgos y suscripción en entidades financieras ;
- Organismos públicos y administraciones que requieren análisis de datos para gestión ;
- Empresas de tecnología y software que desarrollan herramientas de análisis ;

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

- Analista de Mercado y Business Intelligence ;
- Especialista en Análisis de Datos de Negocio ;
- Analista de Rentabilidad y Desempeño Comercial ;
- Especialista en Inteligencia Competitiva ;
- Analista de Segmentación de Clientes ;
- Especialista en Modelado Predictivo ;
- Analista de Gestión y Suscripción en Seguros ;

- Especialista en Análisis de Riesgos en Seguros ;
- Analista de Cuadros de Mando Ejecutivos ;
- Especialista en Gobierno de Datos ;

Compensación de entrada en el mercado laboral español

Los profesionales recién formados en análisis de mercado y business intelligence pueden esperar salarios iniciales en el rango de 22.000 a 28.000 euros anuales en grandes ciudades españolas, con variación según sector, tamaño de empresa y experiencia previa. En el sector de seguros, los salarios tienden a ser ligeramente superiores (24.000-30.000 euros) debido a la complejidad técnica requerida. Con experiencia de 3-5 años, los salarios pueden alcanzar 35.000-45.000 euros, y en roles de liderazgo pueden superar los 50.000 euros.

Evolución profesional (3 a 5 años)

Los profesionales formados en análisis de mercado y business intelligence pueden evolucionar hacia roles de mayor responsabilidad y alcance estratégico. La trayectoria típica comienza en roles de analista especializado, avanza hacia roles de liderazgo de equipos analíticos, y puede culminar en roles de dirección de estrategia analítica o business intelligence a nivel corporativo.

- Analista de Datos Junior → Especialista en Análisis de Negocio (1-2 años): Profundización en técnicas analíticas específicas y desarrollo de expertise en dominios de negocio
- Especialista en Análisis de Negocio → Líder de Proyecto Analítico (2-3 años): Responsabilidad de proyectos complejos de análisis, coordinación de equipos técnicos y comunicación con stakeholders
- Líder de Proyecto Analítico → Responsable de Área de Business Intelligence (3-5 años): Gestión de equipos analíticos, definición de estrategia analítica, alineación con objetivos corporativos
- Responsable de Área de Business Intelligence → Director de Estrategia Analítica (5+ años): Liderazgo de transformación digital, definición de arquitectura de datos corporativa, alineación con estrategia empresarial
- Especialización vertical en sector de seguros: Especialista en Análisis de Suscripción → Responsable de Análisis de Riesgos → Director de Inteligencia de Riesgos

Continuación de estudios

Los profesionales pueden complementar su formación con especializaciones en áreas específicas: másters en Data Science o Business Analytics para profundización en técnicas de machine learning; certificaciones en herramientas específicas (Tableau, Power BI, SAP Analytics Cloud); formación en sectores verticales como seguros, banca o retail; o programas de liderazgo y gestión para transición hacia roles directivos. También pueden desarrollar expertise en dominios específicos como análisis de riesgos, pricing, customer analytics o supply chain analytics.

ÉTICA Y DEONTOLOGÍA PROFESIONAL

El análisis de mercado y business intelligence implica responsabilidades éticas significativas relacionadas con el manejo de datos, la integridad analítica y el impacto de las decisiones que los análisis informan.

- Integridad de datos: Garantizar que los datos utilizados en análisis son exactos, completos y representativos, evitando manipulación o sesgo intencional que distorsione conclusiones
- Transparencia metodológica: Documentar explícitamente supuestos, limitaciones y metodologías utilizadas en análisis, permitiendo que otros puedan validar y reproducir resultados
- Privacidad y protección de datos: Cumplir con regulaciones de protección de datos (RGPD) y garantizar que análisis de clientes respetan privacidad y no discriminan injustamente

- Responsabilidad en recomendaciones: Comunicar claramente incertidumbre, rangos de confianza y limitaciones de análisis, evitando falsa precisión que pueda llevar a decisiones erróneas
- Impacto equitativo: Considerar impacto de decisiones informadas por análisis en diferentes grupos de stakeholders, evitando sesgos que perjudiquen injustamente a colectivos específicos
- Independencia analítica: Mantener objetividad en análisis incluso cuando resultados pueden ser incómodos para stakeholders influyentes, priorizando verdad sobre conveniencia política
- Cumplimiento normativo: Asegurar que análisis y decisiones informadas cumplen con regulaciones aplicables, especialmente crítico en sector de seguros donde regulaciones de suscripción y gestión de riesgos son estrictas

NSICA

Función 1: Recopilación y Gestión de Datos

Función 1: Recopilación y Gestión de Datos

Actividad 1.1 Recopilar datos internos de negocio

- Identificar y acceder a los sistemas internos que contienen datos operativos, financieros y comerciales
 - Mapear los sistemas de información disponibles (ERP, CRM, sistemas de ventas, contabilidad)
 - Solicitar acceso a las bases de datos y sistemas según protocolos de seguridad establecidos
 - Documentar las características técnicas de cada fuente (formato, periodicidad, volumen de datos)
- Extraer datos operativos, financieros y comerciales de los sistemas internos
 - Ejecutar consultas SQL o utilizar herramientas de extracción para obtener los datos requeridos
 - Validar que los datos extraídos corresponden al período y segmentos solicitados
 - Documentar los parámetros de extracción para garantizar la reproducibilidad
- Coordinar con las áreas fuente para asegurar la completitud y actualización de los registros
 - Mantener comunicación periódica con propietarios de datos en cada departamento
 - Identificar y resolver discrepancias o datos faltantes en colaboración con las áreas
 - Establecer calendarios de actualización de datos acordados con cada fuente

■ Medios y recursos

- Acceso a sistemas ERP, CRM y bases de datos corporativas
- Herramientas de extracción de datos (SQL, Python, herramientas ETL)
- Documentación de diccionarios de datos y especificaciones técnicas
- Protocolos de seguridad y control de acceso a información sensible

■ Resultados esperados

- Datos operativos, financieros y comerciales extraídos correctamente de los sistemas internos
- Registro documentado de todas las extracciones realizadas con parámetros y fechas
- Confirmación de completitud de datos con las áreas fuente responsables

Función 1: Recopilación y Gestión de Datos

Actividad 1.2 Recopilar datos externos de mercado

- Identificar y evaluar fuentes externas de información relevantes para el análisis
 - Catalogar informes sectoriales, bases de datos públicas y proveedores de información especializados
 - Evaluar la fiabilidad, cobertura y actualización de cada fuente externa
 - Documentar el costo, periodicidad y términos de acceso de cada fuente
- Obtener datos de fuentes externas de mercado, estudios y proveedores de información
 - Suscribirse o acceder a bases de datos externas según presupuesto y necesidades
 - Descargar y procesar informes y estudios de mercado relevantes
 - Integrar datos de múltiples proveedores en un formato unificado
- Mantener un repositorio actualizado de fuentes de datos de mercado
 - Crear y actualizar un catálogo centralizado de fuentes externas disponibles
 - Documentar la cobertura geográfica, temporal y temática de cada fuente
 - Revisar periódicamente la relevancia y disponibilidad de las fuentes

■ Medios y recursos

- Acceso a bases de datos externas y proveedores de información (Eurostat, INE, proveedores especializados)
- Herramientas de descarga y procesamiento de datos externos
- Presupuesto para suscripciones a fuentes de información premium
- Sistema de gestión de catálogo de fuentes de datos

■ Resultados esperados

- Datos externos de mercado identificados, evaluados e integrados en los análisis
- Catálogo actualizado de fuentes externas disponibles con documentación de características
- Evaluación documentada de fiabilidad y relevancia de cada fuente externa

Función 1: Recopilación y Gestión de Datos

Actividad 1.3 Integrar datos procedentes de múltiples fuentes

- Combinar conjuntos de datos heterogéneos en un modelo unificado
 - Diseñar la estructura de datos integrada que combine información de múltiples fuentes
 - Mapear campos equivalentes entre diferentes sistemas y fuentes
 - Crear tablas de unión y relaciones entre datos de diferentes orígenes
- Resolver conflictos de esquema, duplicidades y discrepancias entre fuentes
 - Identificar y eliminar registros duplicados utilizando claves únicas
 - Reconciliar diferencias en nomenclatura, unidades de medida y formatos entre fuentes
 - Documentar las reglas de resolución de conflictos aplicadas
- Asegurar la coherencia semántica y estructural del dato integrado
 - Validar que los datos integrados mantienen relaciones lógicas correctas
 - Verificar la consistencia de agregaciones y cálculos derivados
 - Documentar el linaje de datos desde fuentes originales hasta datos integrados

■ Medios y recursos

- Herramientas ETL (Extract, Transform, Load) para integración de datos
- Plataformas de almacenamiento de datos (data warehouse, data lake)
- Documentación de esquemas de datos de cada fuente
- Herramientas de validación y reconciliación de datos

■ Resultados esperados

- Modelo de datos integrado que combina información de múltiples fuentes de forma coherente
- Documentación de reglas de resolución de conflictos y transformaciones aplicadas
- Validación de integridad referencial y consistencia de datos integrados

Función 1: Recopilación y Gestión de Datos

Actividad 1.4 Limpiar y depurar registros de datos

- Detectar errores, valores nulos, duplicados y anomalías en los conjuntos de datos
 - Ejecutar validaciones automáticas para identificar valores fuera de rango o inconsistentes
 - Detectar patrones de valores nulos y evaluar su impacto en los análisis
 - Identificar registros duplicados mediante técnicas de matching y deduplicación
- Aplicar reglas de negocio para la imputación o eliminación de registros inconsistentes
 - Definir criterios de aceptación/rechazo de registros según reglas de negocio
 - Imputar valores faltantes utilizando métodos estadísticos o lógica de negocio
 - Eliminar registros que no cumplen criterios mínimos de calidad

- Documentar las transformaciones realizadas durante el proceso de limpieza
 - Registrar todas las reglas de limpieza aplicadas y sus parámetros
 - Documentar el número de registros afectados por cada transformación
 - Mantener trazabilidad de cambios para auditoría y reproducibilidad

■ Medios y recursos

- Herramientas de limpieza de datos (Python, R, herramientas especializadas de data quality)
- Documentación de reglas de negocio para validación de datos
- Sistemas de logging y auditoría de transformaciones
- Diccionarios de datos con rangos válidos y valores permitidos

■ Resultados esperados

- Conjuntos de datos limpios y depurados listos para análisis
- Documentación detallada de todas las transformaciones y reglas aplicadas
- Informe de calidad que cuantifica el número de registros corregidos o eliminados

Función 1: Recopilación y Gestión de Datos

Actividad 1.5 Normalizar formatos y validar calidad de datos

- Estandarizar unidades de medida, nomenclaturas y formatos de datos
 - Definir estándares corporativos para unidades de medida, monedas y formatos de fecha
 - Convertir todos los datos a los formatos estándar establecidos
 - Crear catálogos de valores permitidos para campos categóricos
- Definir y aplicar catálogos de datos y diccionarios de variables
 - Documentar cada variable con su definición, tipo de dato, rango válido y fuente
 - Crear diccionarios de datos accesibles a todos los usuarios analíticos
 - Mantener versiones actualizadas de catálogos cuando cambian definiciones
- Ejecutar controles de calidad y validar completitud, exactitud y consistencia
 - Implementar validaciones automáticas que verifiquen completitud de datos
 - Ejecutar controles de consistencia entre variables relacionadas
 - Generar informes de calidad que identifiquen porcentaje de registros válidos por variable

■ Medios y recursos

- Herramientas de validación y control de calidad de datos
- Diccionarios de datos y catálogos de valores estándar
- Reglas de validación documentadas y automatizadas
- Sistemas de reporte de calidad de datos

■ Resultados esperados

- Datos normalizados en formatos estándar corporativos
- Catálogos y diccionarios de datos documentados y accesibles
- Informes de calidad que demuestran cumplimiento de estándares de completitud y consistencia

Función 2: Definición y Seguimiento de Indicadores de Negocio

Función 2: Definición y Seguimiento de Indicadores de Negocio

Actividad 2.1 Definir indicadores clave de rendimiento

- Identificar los KPIs más relevantes para medir el desempeño organizacional
 - Realizar sesiones de trabajo con áreas de negocio para identificar métricas críticas
 - Alinear los KPIs propuestos con los objetivos estratégicos de la organización
 - Priorizar los indicadores según su impacto en la toma de decisiones
- Establecer la fórmula de cálculo, frecuencia de actualización y umbrales de alerta
 - Definir la fórmula matemática exacta de cada KPI con todas sus variables
 - Especificar la frecuencia de cálculo (diaria, semanal, mensual) según necesidades
 - Establecer umbrales de alerta que disparen notificaciones cuando se desvíen de objetivos
- Documentar los KPIs en un catálogo corporativo accesible a stakeholders
 - Crear fichas de especificación técnica para cada KPI
 - Publicar el catálogo en plataforma accesible a todos los usuarios
 - Mantener versiones actualizadas del catálogo cuando cambian definiciones

■ Medios y recursos

- Documentación de objetivos estratégicos y planes de negocio
- Herramientas de colaboración para sesiones de definición de KPIs
- Plataforma de catálogo de KPIs corporativos
- Especificaciones técnicas de cálculo y fórmulas

■ Resultados esperados

- Conjunto de KPIs definidos y alineados con objetivos de negocio
- Catálogo corporativo de KPIs con especificaciones técnicas completas
- Documentación de fórmulas, frecuencias y umbrales de alerta para cada indicador

Función 2: Definición y Seguimiento de Indicadores de Negocio

Actividad 2.2 Construir informes periódicos de seguimiento

- Elaborar informes recurrentes que reflejen la evolución de indicadores de negocio
 - Diseñar plantillas de informes para diferentes frecuencias (diarios, semanales, mensuales)
 - Calcular los valores de KPIs según las fórmulas establecidas
 - Incluir análisis de variaciones respecto a períodos anteriores y objetivos
- Estructurar el contenido del informe adaptándolo al perfil de cada audiencia
 - Crear versiones ejecutivas para dirección con información de alto nivel
 - Elaborar versiones detalladas para equipos operativos con análisis granulares
 - Adaptar el lenguaje, gráficos y nivel de detalle según perfil del receptor
- Distribuir los informes en los plazos establecidos y gestionar incidencias
 - Programar la distribución automática de informes en fechas acordadas
 - Monitorear la entrega exitosa de informes a todos los destinatarios
 - Gestionar solicitudes de correcciones o información adicional

■ Medios y recursos

- Herramientas de generación de informes (BI, Excel, herramientas de reporting)
- Plantillas de informes estandarizadas
- Sistemas de distribución automatizada de reportes
- Calendarios de reporting documentados

■ Resultados esperados

- Informes periódicos generados correctamente con datos actualizados
- Informes distribuidos a tiempo a todos los destinatarios según calendario
- Feedback de usuarios sobre relevancia y utilidad de los informes

Función 2: Definición y Seguimiento de Indicadores de Negocio

Actividad 2.3 Diseñar cuadros de mando interactivos

- Crear dashboards que consoliden KPIs y métricas clave en una vista ejecutiva
 - Seleccionar los KPIs más relevantes para incluir en el dashboard
 - Diseñar la estructura visual del dashboard para máxima claridad
 - Configurar la actualización automática de datos en tiempo real o según frecuencia
- Seleccionar las visualizaciones más adecuadas para cada tipo de dato y audiencia
 - Elegir tipos de gráficos (líneas, barras, mapas, tablas) según naturaleza del dato
 - Aplicar principios de diseño visual para máxima legibilidad
 - Incluir filtros interactivos que permitan exploración de datos por dimensiones
- Garantizar la usabilidad, actualización automática y accesibilidad del cuadro de mando
 - Realizar pruebas de usabilidad con usuarios finales
 - Configurar actualizaciones automáticas de datos sin intervención manual
 - Asegurar accesibilidad para usuarios con diferentes capacidades

■ Medios y recursos

- Herramientas de BI (Power BI, Tableau, Qlik)
- Especificaciones de KPIs y métricas a incluir
- Datos actualizados en tiempo real desde fuentes integradas
- Guías de diseño visual y usabilidad

■ Resultados esperados

- Dashboards interactivos que consolidan KPIs en vistas ejecutivas claras
- Visualizaciones adecuadas para cada tipo de dato y audiencia
- Dashboards con actualización automática y accesibles a usuarios autorizados

Función 2: Definición y Seguimiento de Indicadores de Negocio

Actividad 2.4 Monitorear KPIs en tiempo real y gestionar alertas

- Configurar y mantener sistemas de monitorización continua de indicadores clave
 - Implementar dashboards en tiempo real que actualicen datos continuamente
 - Configurar conexiones automáticas a fuentes de datos para actualización continua
 - Monitorear la disponibilidad y precisión de los datos en tiempo real
- Establecer alertas automáticas que notifiquen cuando KPIs se desvíen de umbrales
 - Definir umbrales de alerta para cada KPI (máximos, mínimos, variaciones)
 - Configurar notificaciones automáticas por correo, SMS o en plataforma
 - Especificar los destinatarios de cada alerta según su responsabilidad
- Responder con agilidad a las alertas generadas y gestionar incidencias

- Investigar las causas de desviaciones cuando se generan alertas
- Comunicar proactivamente a responsables sobre situaciones anómalas
- Documentar las acciones correctivas tomadas en respuesta a alertas

■ Medios y recursos

- Plataformas de monitorización en tiempo real
- Sistemas de alertas automáticas configurables
- Conexiones de datos en tiempo real desde fuentes
- Canales de notificación (correo, SMS, plataforma)

■ Resultados esperados

- Sistema de monitorización en tiempo real operativo y actualizado
- Alertas automáticas generadas correctamente cuando KPIs se desvían
- Registro de alertas generadas y acciones correctivas tomadas

NSICA

Función 3: Análisis de Rentabilidad y Desempeño Comercial

Función 3: Análisis de Rentabilidad y Desempeño Comercial

Actividad 3.1 Analizar rentabilidad por producto o línea

- Calcular márgenes de contribución, costes y beneficios por producto o línea
 - Desglosar ingresos y costes directos por producto o familia de productos
 - Calcular márgenes de contribución y márgenes netos para cada línea
 - Analizar la evolución de rentabilidad en el tiempo
- Identificar los productos más y menos rentables para orientar decisiones de portfolio
 - Clasificar productos según su contribución al resultado total
 - Identificar productos con baja rentabilidad o márgenes negativos
 - Analizar el potencial de crecimiento de cada línea de producto
- Proporcionar recomendaciones basadas en análisis de rentabilidad
 - Recomendar acciones sobre productos de baja rentabilidad (mejorar, mantener o discontinuar)
 - Sugerir estrategias de pricing para optimizar márgenes
 - Proponer iniciativas de reducción de costes por línea de producto

■ Medios y recursos

- Datos de ingresos y costes desglosados por producto
- Herramientas de análisis financiero (Excel, BI, herramientas de análisis)
- Especificaciones de asignación de costes indirectos
- Información de precios y volúmenes de venta

■ Resultados esperados

- Análisis de rentabilidad por producto con márgenes calculados
- Clasificación de productos según su contribución al resultado
- Recomendaciones documentadas para optimización de portfolio

Función 3: Análisis de Rentabilidad y Desempeño Comercial

Actividad 3.2 Realizar análisis de ventas por canal de distribución

- Desagregar datos de ventas por canal de distribución
 - Clasificar ventas por canal (online, offline, directo, indirecto, etc.)
 - Calcular volúmenes, ingresos y márgenes por canal
 - Analizar la evolución de cada canal en el tiempo
- Evaluar el rendimiento de cada canal identificando fortalezas y debilidades
 - Identificar canales de mayor crecimiento y canales en declive
 - Analizar eficiencia operativa y costes de distribución por canal
 - Comparar márgenes y rentabilidad entre canales
- Elaborar recomendaciones para optimización del mix de canales
 - Proponer ajustes en la inversión por canal según rendimiento
 - Recomendar estrategias de integración entre canales
 - Sugerir iniciativas para mejorar canales de bajo rendimiento

■ Medios y recursos

- Datos de ventas desglosados por canal de distribución
- Información de costes operativos por canal

- Herramientas de análisis comparativo
- Datos de mercado sobre tendencias de canales

■ Resultados esperados

- Análisis de rendimiento de cada canal con métricas de volumen, ingresos y márgenes
- Identificación de canales de mayor y menor rendimiento
- Recomendaciones documentadas para optimización del mix de canales

Función 3: Análisis de Rentabilidad y Desempeño Comercial

Actividad 3.3 Evaluar la evolución de la demanda

- Analizar series temporales de ventas y consumo para identificar patrones
 - Descomponer series temporales en tendencia, estacionalidad y componente irregular
 - Identificar patrones estacionales y ciclos de demanda
 - Cuantificar la magnitud de variaciones estacionales
- Cuantificar el impacto de factores externos sobre la demanda
 - Analizar correlación entre demanda y variables externas (precio, competencia, macroeconomía)
 - Estimar elasticidad precio-demanda
 - Evaluar impacto de acciones comerciales sobre la demanda
- Comunicar conclusiones a áreas de planificación y operaciones
 - Preparar informes con hallazgos sobre evolución de demanda
 - Presentar recomendaciones para ajuste de planes de producción y distribución
 - Participar en reuniones de planificación aportando perspectiva de demanda

■ Medios y recursos

- Datos históricos de ventas y consumo
- Herramientas de análisis de series temporales
- Información de variables externas (precios, competencia, indicadores macroeconómicos)
- Modelos de análisis de elasticidad

■ Resultados esperados

- Análisis de series temporales identificando tendencias, estacionalidad y ciclos
- Cuantificación del impacto de factores externos en la demanda
- Recomendaciones documentadas para ajuste de planes de operaciones

Función 3: Análisis de Rentabilidad y Desempeño Comercial

Actividad 3.4 Realizar análisis geográfico de resultados

- Desagregar datos de ventas, clientes y rendimiento por zona geográfica
 - Clasificar datos por regiones, provincias o territorios según estructura comercial
 - Calcular métricas de ventas, clientes y rentabilidad por zona
 - Analizar la evolución geográfica de resultados en el tiempo
- Visualizar resultados mediante mapas y herramientas de análisis espacial
 - Crear mapas temáticos que muestren distribución geográfica de ventas
 - Utilizar herramientas de análisis geoespacial para identificar patrones
 - Incluir visualizaciones interactivas que permitan exploración de datos por zona
- Identificar territorios con potencial de crecimiento o necesidades de intervención
 - Comparar desempeño de territorios respecto a potencial de mercado
 - Identificar territorios con bajo rendimiento que requieren intervención

- Detectar territorios con alto potencial de crecimiento no explotado

■ Medios y recursos

- Datos de ventas y clientes desglosados por zona geográfica
- Herramientas de análisis geoespacial y mapeo
- Información de potencial de mercado por territorio
- Datos demográficos y socioeconómicos por zona

■ Resultados esperados

- Análisis geográfico de resultados con métricas por territorio
- Mapas y visualizaciones que muestren distribución geográfica de desempeño
- Identificación de territorios con potencial de crecimiento o necesidades de intervención

NSICA

Función 4: Inteligencia de Mercado y Análisis Competitivo

Función 4: Inteligencia de Mercado y Análisis Competitivo

Actividad 4.1 Identificar tendencias de mercado

- Monitorear fuentes de información sectoriales, macroeconómicas y tecnológicas
 - Establecer un sistema de monitoreo de fuentes de información relevantes
 - Revisar periódicamente informes sectoriales, estudios de mercado y análisis macroeconómicos
 - Seguir tendencias tecnológicas que puedan impactar el negocio
- Detectar tendencias emergentes relevantes para el negocio
 - Identificar cambios en preferencias de consumidores
 - Detectar nuevas tecnologías o modelos de negocio disruptivos
 - Monitorear cambios regulatorios o macroeconómicos relevantes
- Sintetizar hallazgos en informes de tendencias periódicos
 - Elaborar informes de tendencias con análisis de impacto potencial
 - Presentar hallazgos de forma clara y orientada a la acción
 - Distribuir informes a stakeholders relevantes según calendario

■ Medios y recursos

- Acceso a fuentes de información sectoriales y macroeconómicas
- Herramientas de monitoreo de tendencias y análisis de información
- Redes de contactos en el sector para inteligencia de mercado
- Plataformas de publicación de informes de tendencias

■ Resultados esperados

- Sistema de monitoreo de tendencias establecido y operativo
- Informes periódicos de tendencias identificadas y su impacto potencial
- Recomendaciones documentadas sobre adaptación a tendencias emergentes

Función 4: Inteligencia de Mercado y Análisis Competitivo

Actividad 4.2 Detectar oportunidades comerciales

- Analizar datos de mercado, comportamiento de clientes y gaps competitivos
 - Estudiar segmentos de mercado no cubiertos o subatendidos
 - Analizar necesidades de clientes no satisfechas por competidores
 - Identificar gaps en la oferta de productos o servicios
- Cuantificar el tamaño y la accesibilidad de cada oportunidad detectada
 - Estimar el tamaño de mercado de cada oportunidad identificada
 - Evaluar la accesibilidad y viabilidad de entrar en cada oportunidad
 - Calcular el potencial de ingresos y rentabilidad de cada oportunidad
- Presentar oportunidades priorizadas a equipos de negocio y dirección
 - Elaborar casos de negocio para las oportunidades más prometedoras
 - Priorizar oportunidades según tamaño, viabilidad y alineación estratégica
 - Presentar recomendaciones de acción para explotar oportunidades

■ Medios y recursos

- Datos de mercado y análisis competitivo
- Información de comportamiento y necesidades de clientes

- Herramientas de análisis de oportunidades de negocio
- Datos de tamaño de mercado y potencial de crecimiento

■ Resultados esperados

- Análisis de oportunidades comerciales identificadas y cuantificadas
- Casos de negocio desarrollados para oportunidades prioritarias
- Recomendaciones documentadas para exploración de oportunidades

Función 4: Inteligencia de Mercado y Análisis Competitivo

Actividad 4.3 Detectar riesgos competitivos

- Identificar amenazas de competidores actuales y potenciales
 - Monitorear movimientos de competidores actuales (nuevos productos, precios, canales)
 - Identificar competidores potenciales que podrían entrar en el mercado
 - Detectar señales de alerta temprana de amenazas competitivas
- Evaluar la probabilidad e impacto de cada riesgo competitivo
 - Estimar la probabilidad de que cada amenaza se materialice
 - Cuantificar el impacto potencial en cuota de mercado, ingresos o márgenes
 - Priorizar riesgos según su probabilidad e impacto
- Proponer medidas de mitigación o respuesta estratégica
 - Desarrollar estrategias defensivas para mitigar riesgos identificados
 - Proponer iniciativas ofensivas para fortalecer posición competitiva
 - Documentar planes de respuesta ante escenarios competitivos

■ Medios y recursos

- Información de inteligencia competitiva
- Datos de mercado y análisis de competidores
- Herramientas de análisis de riesgos competitivos
- Redes de información sobre movimientos de competidores

■ Resultados esperados

- Análisis de riesgos competitivos identificados y evaluados
- Cuantificación de probabilidad e impacto de cada riesgo
- Planes de mitigación y respuesta estratégica documentados

Función 4: Inteligencia de Mercado y Análisis Competitivo

Actividad 4.4 Ejecutar análisis de benchmarking y comparación competitiva

- Seleccionar empresas de referencia y definir métricas de comparación
 - Identificar empresas de referencia en el sector o segmentos similares
 - Definir métricas de comparación relevantes (cuota de mercado, crecimiento, márgenes)
 - Establecer criterios de selección de empresas comparables
- Recopilar y analizar datos comparativos de rendimiento
 - Obtener datos de rendimiento de empresas de referencia
 - Comparar indicadores propios con los de empresas de referencia
 - Identificar brechas de desempeño y factores diferenciadores
- Elaborar informe de benchmarking con conclusiones y recomendaciones
 - Sintetizar hallazgos del análisis comparativo
 - Identificar mejores prácticas de empresas de referencia

■ Proponer iniciativas para cerrar brechas de desempeño

■ **Medios y recursos**

- Datos de rendimiento de empresas de referencia
- Herramientas de análisis comparativo y benchmarking
- Información de mejores prácticas del sector
- Datos de mercado y análisis competitivo

■ **Resultados esperados**

- Análisis de benchmarking con comparación de indicadores clave
- Identificación de brechas de desempeño respecto a referencias
- Informe de benchmarking con recomendaciones de mejora

NSICA

Función 5: Segmentación y Análisis del Comportamiento del Cliente

Función 5: Segmentación y Análisis del Comportamiento del Cliente

Actividad 5.1 Segmentar clientes por comportamiento

- Aplicar técnicas de segmentación para agrupar clientes según patrones de compra
 - Seleccionar variables relevantes para segmentación (frecuencia, ticket, categorías)
 - Aplicar técnicas de clustering (K-means, clustering jerárquico) para agrupar clientes
 - Validar la estabilidad y relevancia de los segmentos obtenidos
- Utilizar análisis RFM y árboles de decisión para segmentación avanzada
 - Calcular métricas RFM (Recency, Frequency, Monetary) para cada cliente
 - Aplicar árboles de decisión para identificar reglas de segmentación
 - Crear perfiles de segmentos con características distintivas
- Validar segmentos con áreas de marketing y ventas
 - Presentar segmentos identificados a equipos de marketing y ventas
 - Recoger feedback sobre relevancia y utilidad de los segmentos
 - Ajustar segmentos según feedback de áreas de negocio

■ Medios y recursos

- Datos de comportamiento de compra de clientes
- Herramientas de análisis estadístico y machine learning
- Software de segmentación (Python, R, herramientas especializadas)
- Información de características demográficas y psicográficas de clientes

■ Resultados esperados

- Segmentos de clientes identificados mediante técnicas de clustering
- Perfiles de segmentos documentados con características distintivas
- Validación de segmentos con áreas de negocio

Función 5: Segmentación y Análisis del Comportamiento del Cliente

Actividad 5.2 Analizar el comportamiento de compra

- Estudiar patrones de adquisición de clientes
 - Analizar frecuencia de compra, ticket medio y categorías preferidas
 - Identificar canales de compra preferidos por segmento de cliente
 - Estudiar ciclos de compra y estacionalidad en el comportamiento
- Identificar cambios en el comportamiento de compra
 - Detectar cambios en patrones de compra a lo largo del tiempo
 - Analizar impacto de variaciones de precio y promociones en el comportamiento
 - Identificar clientes con cambios de comportamiento significativos
- Trasladar hallazgos a equipos de marketing y producto
 - Elaborar informes sobre patrones de comportamiento de compra
 - Presentar recomendaciones para optimización de estrategias comerciales
 - Participar en reuniones de marketing aportando perspectiva de comportamiento

■ Medios y recursos

- Datos transaccionales de compra de clientes
- Herramientas de análisis de comportamiento
- Información de precios, promociones y acciones comerciales
- Datos de canales de distribución y puntos de venta

■ Resultados esperados

- Análisis de patrones de comportamiento de compra identificados
- Identificación de cambios de comportamiento significativos
- Recomendaciones documentadas para optimización de estrategias comerciales

Función 5: Segmentación y Análisis del Comportamiento del Cliente

Actividad 5.3 Modelizar patrones de consumo

- Construir modelos estadísticos que representen patrones de consumo
 - Seleccionar variables explicativas relevantes para el consumo
 - Desarrollar modelos de regresión que expliquen patrones de consumo
 - Validar modelos con datos históricos y evaluar su capacidad predictiva
- Aplicar técnicas de machine learning para modelado avanzado
 - Entrenar modelos de machine learning (redes neuronales, random forest, etc.)
 - Evaluar desempeño de modelos mediante métricas de precisión y recall
 - Seleccionar el modelo con mejor balance entre precisión y generalización
- Actualizar modelos periódicamente para incorporar nuevos comportamientos
 - Reentrenar modelos con datos nuevos de forma periódica
 - Monitorear la precisión de modelos en el tiempo
 - Ajustar parámetros de modelos cuando su desempeño se degrada

■ Medios y recursos

- Datos históricos de consumo y comportamiento de clientes
- Herramientas de modelado estadístico y machine learning
- Plataformas de ciencia de datos (Python, R, TensorFlow)
- Infraestructura de cómputo para entrenamiento de modelos

■ Resultados esperados

- Modelos estadísticos y de machine learning que representan patrones de consumo
- Evaluación de capacidad predictiva de modelos
- Documentación de modelos con parámetros y desempeño

Función 5: Segmentación y Análisis del Comportamiento del Cliente

Actividad 5.4 Evaluar la satisfacción y fidelización de clientes

- Analizar datos de NPS, encuestas de satisfacción y tasas de churn
 - Calcular indicadores de satisfacción (NPS, CSAT, CES)
 - Analizar tasas de churn y retención de clientes
 - Identificar factores que influyen en la satisfacción y abandono
- Identificar factores que influyen en la satisfacción y fidelización
 - Realizar análisis de correlación entre variables y satisfacción
 - Identificar segmentos de clientes con mayor riesgo de abandono
 - Detectar drivers de satisfacción y lealtad más relevantes
- Proporcionar recomendaciones a equipos de CRM y atención al cliente

- Elaborar informes sobre satisfacción y fidelización de clientes
- Proponer iniciativas para mejorar retención de clientes
- Participar en estrategias de CRM aportando perspectiva analítica

■ Medios y recursos

- Datos de NPS, encuestas de satisfacción y tasas de churn
- Herramientas de análisis de satisfacción del cliente
- Información de interacciones de clientes con la empresa
- Datos de comportamiento de recompra y retención

■ Resultados esperados

- Análisis de satisfacción y fidelización de clientes con indicadores clave
- Identificación de factores que influyen en satisfacción y churn
- Recomendaciones documentadas para mejora de retención

NSICA

Función 6: Modelado Predictivo y Análisis de Escenarios

Función 6: Modelado Predictivo y Análisis de Escenarios

Actividad 6.1 Elaborar previsiones de ventas

- Desarrollar modelos de forecasting de ventas a diferentes horizontes
 - Seleccionar metodología de forecasting (series temporales, regresión, machine learning)
 - Entrenar modelos con datos históricos de ventas
 - Generar previsiones a corto (1-3 meses), medio (3-12 meses) y largo plazo (1+ años)
- Incorporar variables explicativas y cuantificar incertidumbre
 - Incluir variables externas relevantes (precio, competencia, macroeconomía)
 - Calcular intervalos de confianza para cuantificar incertidumbre
 - Realizar análisis de sensibilidad para variables clave
- Revisar y actualizar previsiones periódicamente
 - Comparar previsiones con resultados reales para evaluar precisión
 - Incorporar información más reciente en actualizaciones de previsiones
 - Ajustar modelos cuando la precisión se degrada

■ Medios y recursos

- Datos históricos de ventas
- Herramientas de forecasting y análisis de series temporales
- Información de variables externas (precios, competencia, indicadores macroeconómicos)
- Plataformas de ciencia de datos para modelado

■ Resultados esperados

- Modelos de forecasting de ventas desarrollados y validados
- Previsiones de ventas a corto, medio y largo plazo con intervalos de confianza
- Análisis de precisión de previsiones y ajustes periódicos

Función 6: Modelado Predictivo y Análisis de Escenarios

Actividad 6.2 Aplicar modelos de análisis predictivo

- Seleccionar, entrenar y evaluar modelos predictivos
 - Identificar problemas de negocio que pueden resolverse con análisis predictivo
 - Seleccionar modelos apropiados (regresión, clasificación, clustering)
 - Entrenar y validar modelos con datos históricos
- Interpretar resultados de modelos para stakeholders no técnicos
 - Traducir resultados técnicos a lenguaje comprensible para negocio
 - Explicar factores más importantes que influyen en predicciones
 - Comunicar limitaciones y confiabilidad de predicciones
- Integrar predicciones en procesos de toma de decisiones
 - Implementar predicciones en sistemas operativos
 - Monitorear desempeño de predicciones en producción
 - Reentrenar modelos cuando su precisión se degrada

■ Medios y recursos

- Datos históricos para entrenamiento de modelos
- Herramientas de machine learning y análisis predictivo

- Plataformas de ciencia de datos
- Infraestructura para implementación de modelos en producción

■ Resultados esperados

- Modelos predictivos seleccionados, entrenados y evaluados
- Interpretación de resultados documentada para stakeholders
- Predicciones integradas en procesos de decisión

Función 6: Modelado Predictivo y Análisis de Escenarios

Actividad 6.3 Estimar escenarios de negocio

- Construir escenarios optimistas, pesimistas y más probables
 - Identificar variables clave de negocio (ventas, costes, demanda)
 - Definir supuestos para cada escenario (optimista, pesimista, base)
 - Construir modelos que proyecten impacto de cada escenario
- Cuantificar el impacto financiero y operativo de cada escenario
 - Calcular impacto en ingresos, costes y rentabilidad de cada escenario
 - Estimar impacto operativo (capacidad, recursos, procesos)
 - Cuantificar riesgos y oportunidades de cada escenario
- Presentar escenarios a dirección para planificación estratégica
 - Elaborar informes de escenarios con análisis de impacto
 - Presentar recomendaciones de estrategia para cada escenario
 - Participar en sesiones de planificación estratégica

■ Medios y recursos

- Datos históricos y proyecciones de variables clave
- Herramientas de modelado de escenarios
- Información de factores externos que afectan escenarios
- Modelos financieros para cuantificación de impacto

■ Resultados esperados

- Escenarios de negocio contruidos con supuestos documentados
- Cuantificación del impacto financiero y operativo de cada escenario
- Informes de escenarios presentados a dirección

Función 7: Análisis Financiero y de Variaciones Presupuestarias

Función 7: Análisis Financiero y de Variaciones Presupuestarias

Actividad 7.1 Interpretar variaciones presupuestarias

- Analizar diferencias entre valores presupuestados y resultados reales
 - Comparar presupuesto vs. real para cada partida relevante
 - Calcular variaciones en términos absolutos y porcentuales
 - Desagregar variaciones por período (mensual, trimestral)
- Identificar causas raíz de desviaciones presupuestarias
 - Analizar factores que explican cada desviación significativa
 - Distinguir entre desviaciones de volumen, precio y mix
 - Documentar causas raíz identificadas
- Comunicar conclusiones al área financiera y dirección
 - Elaborar informes de análisis de variaciones presupuestarias
 - Presentar recomendaciones de ajuste presupuestario
 - Participar en reuniones de revisión presupuestaria

■ Medios y recursos

- Datos presupuestarios y resultados reales
- Herramientas de análisis financiero
- Información de factores que explican variaciones
- Modelos de análisis de variaciones

■ Resultados esperados

- Análisis de variaciones presupuestarias con causas raíz identificadas
- Informes de variaciones comunicados a área financiera
- Recomendaciones de ajuste presupuestario documentadas

Función 7: Análisis Financiero y de Variaciones Presupuestarias

Actividad 7.2 Analizar desviaciones respecto a objetivos

- Comparar resultados obtenidos frente a objetivos definidos
 - Calcular desviaciones de cada KPI respecto a objetivo
 - Analizar desviaciones por período y por segmento
 - Identificar desviaciones significativas que requieren acción
- Diagnosticar causas de desviaciones mediante análisis multidimensional
 - Desagregar desviaciones por dimensiones (producto, canal, geografía, cliente)
 - Identificar patrones en desviaciones positivas y negativas
 - Analizar correlaciones entre variables para entender causas
- Proponer acciones correctivas o de refuerzo
 - Desarrollar planes de acción para corregir desviaciones negativas
 - Proponer iniciativas para reforzar desviaciones positivas
 - Establecer seguimiento de implementación de acciones

■ Medios y recursos

- Datos de resultados y objetivos por KPI
- Herramientas de análisis multidimensional
- Información de factores que explican desviaciones
- Modelos de análisis de causas raíz

■ Resultados esperados

- Análisis de desviaciones respecto a objetivos con causas identificadas
- Planes de acción correctivos documentados
- Seguimiento de implementación de acciones

NSICA

Función 8: Comunicación de Análisis y Apoyo a la Toma de Decisiones

Función 8: Comunicación de Análisis y Apoyo a la Toma de Decisiones

Actividad 8.1 Apoyar decisiones estratégicas con datos

- Proporcionar análisis rigurosos que fundamenten decisiones de largo plazo
 - Identificar preguntas estratégicas que requieren análisis de datos
 - Desarrollar análisis rigurosos con evidencia cuantitativa
 - Validar conclusiones con múltiples fuentes de datos
- Traducir datos en narrativas estratégicas comprensibles
 - Sintetizar análisis complejos en mensajes clave
 - Utilizar visualizaciones efectivas para comunicar hallazgos
 - Estructurar narrativas que conecten datos con implicaciones estratégicas
- Participar en reuniones de comité aportando perspectiva analítica
 - Presentar análisis a comités de dirección
 - Responder preguntas y profundizar en análisis según necesidad
 - Aportar perspectiva de datos en debates estratégicos

■ Medios y recursos

- Datos de múltiples fuentes para análisis estratégico
- Herramientas de análisis avanzado
- Plataformas de presentación ejecutiva
- Acceso a información estratégica de la organización

■ Resultados esperados

- Análisis estratégicos rigurosos con evidencia cuantitativa
- Narrativas estratégicas que conectan datos con implicaciones
- Participación en decisiones estratégicas de dirección

Función 8: Comunicación de Análisis y Apoyo a la Toma de Decisiones

Actividad 8.2 Apoyar decisiones tácticas con análisis operativos

- Suministrar análisis operativos de corto plazo
 - Identificar preguntas operativas que requieren análisis de datos
 - Desarrollar análisis rápidos que orienten decisiones del día a día
 - Proporcionar datos actualizados para decisiones operativas
- Responder a solicitudes ad hoc de análisis con agilidad
 - Establecer procesos ágiles para responder solicitudes de análisis
 - Priorizar solicitudes según urgencia e impacto
 - Entregar análisis en plazos cortos sin sacrificar calidad
- Adaptar análisis al perfil del equipo receptor
 - Ajustar nivel de detalle según necesidades del equipo
 - Utilizar formatos y lenguaje comprensibles para cada audiencia
 - Incluir recomendaciones accionables para el equipo

■ Medios y recursos

- Datos operativos actualizados
- Herramientas de análisis rápido
- Procesos ágiles de solicitud y entrega de análisis
- Acceso a sistemas operativos

■ Resultados esperados

- Análisis operativos entregados con agilidad
- Solicitudes de análisis respondidas en plazos cortos
- Análisis adaptados al perfil de cada equipo receptor

Función 8: Comunicación de Análisis y Apoyo a la Toma de Decisiones

Actividad 8.3 Comunicar hallazgos a dirección

- Preparar informes ejecutivos que sintetizen hallazgos analíticos
 - Identificar hallazgos clave más relevantes para dirección
 - Sintetizar análisis complejos en 1-2 páginas ejecutivas
 - Incluir recomendaciones claras y orientadas a la acción
- Adaptar lenguaje y nivel de abstracción al perfil directivo
 - Utilizar lenguaje ejecutivo sin jerga técnica
 - Enfatizar implicaciones de negocio sobre detalles técnicos
 - Incluir contexto estratégico de los hallazgos
- Gestionar preguntas y debate durante presentaciones
 - Prepararse para preguntas sobre análisis y metodología
 - Responder con claridad y precisión
 - Facilitar debate constructivo sobre implicaciones

■ Medios y recursos

- Análisis rigurosos con hallazgos clave
- Herramientas de presentación ejecutiva
- Plantillas de informes ejecutivos
- Acceso a información estratégica

■ Resultados esperados

- Informes ejecutivos claros y concisos
- Presentaciones a dirección con hallazgos y recomendaciones
- Feedback de dirección sobre utilidad de análisis

Función 8: Comunicación de Análisis y Apoyo a la Toma de Decisiones

Actividad 8.4 Presentar insights a equipos comerciales y de marketing

- Trasladar resultados de análisis en formato accionable
 - Traducir hallazgos analíticos a acciones comerciales concretas
 - Destacar implicaciones prácticas para la actividad comercial
 - Proporcionar datos que orienten decisiones comerciales
- Elaborar análisis específicos para marketing y operaciones
 - Desarrollar análisis de segmentación y efectividad de campañas para marketing
 - Crear análisis de eficiencia operativa para operaciones
 - Adaptar formato y contenido a necesidades de cada área
- Recoger feedback para mejorar relevancia de análisis

- Solicitar feedback sobre utilidad de análisis
- Identificar nuevas necesidades analíticas de equipos
- Ajustar análisis futuros según feedback recibido

■ Medios y recursos

- Análisis de mercado, clientes y ventas
- Herramientas de presentación comercial
- Datos de campañas y efectividad comercial
- Acceso a equipos comerciales y de marketing

■ Resultados esperados

- Análisis presentados en formato accionable para equipos comerciales
- Insights que orientan decisiones comerciales y de marketing
- Feedback recogido para mejora continua de análisis

NSICA

Función 9: Gobierno de Datos y Trazabilidad Analítica

Función 9: Gobierno de Datos y Trazabilidad Analítica

Actividad 9.1 Documentar supuestos y metodología analítica

- Registrar supuestos, hipótesis y pasos metodológicos de análisis
 - Documentar supuestos clave utilizados en cada análisis
 - Registrar hipótesis que guían el análisis
 - Documentar pasos metodológicos seguidos
- Mantener biblioteca de metodologías analíticas reutilizables
 - Crear catálogo de metodologías analíticas estándar
 - Documentar pasos y herramientas para cada metodología
 - Mantener ejemplos de aplicación de cada metodología
- Asegurar reproducibilidad de análisis
 - Documentar suficientemente para que otro analista pueda reproducir resultados
 - Incluir especificaciones de datos, parámetros y herramientas
 - Mantener versiones de código y scripts utilizados

■ Medios y recursos

- Plantillas de documentación de análisis
- Repositorio de metodologías analíticas
- Sistemas de control de versiones para código
- Herramientas de documentación colaborativa

■ Resultados esperados

- Documentación completa de supuestos y metodología de análisis
- Biblioteca de metodologías analíticas reutilizables
- Capacidad de reproducir análisis por otros analistas

Función 9: Gobierno de Datos y Trazabilidad Analítica

Actividad 9.2 Asegurar la trazabilidad de datos

- Implementar mecanismos de linaje de datos
 - Documentar origen de cada dato utilizado en análisis
 - Registrar transformaciones aplicadas a datos
 - Documentar destino final de datos en informes
- Documentar flujos de datos desde fuentes hasta informes
 - Crear diagramas de flujo de datos
 - Documentar cada paso de transformación
 - Mantener trazabilidad de cambios en flujos
- Garantizar auditoría y verificación de resultados
 - Implementar mecanismos que permitan auditar cualquier resultado
 - Documentar criterios de validación de datos
 - Mantener registros de auditoría de cambios

■ Medios y recursos

- Herramientas de linaje de datos (data lineage)
- Sistemas de auditoría y logging

- Documentación de flujos de datos
- Herramientas de control de versiones

■ Resultados esperados

- Linaje de datos documentado desde fuentes hasta informes
- Capacidad de auditar y verificar cualquier resultado
- Trazabilidad completa de procesos analíticos

Función 9: Gobierno de Datos y Trazabilidad Analítica

Actividad 9.3 Gestionar el gobierno del dato en la organización

- Definir y aplicar políticas de gobierno del dato
 - Establecer políticas sobre propiedad, acceso y uso de datos
 - Definir estándares de calidad de datos
 - Crear políticas de retención y eliminación de datos
- Coordinar adopción de estándares de datos
 - Trabajar con áreas para adoptar estándares de datos
 - Establecer catálogos de datos corporativos
 - Promover buenas prácticas de gestión de datos
- Supervisar cumplimiento de políticas de datos
 - Monitorear cumplimiento de políticas de gobierno del dato
 - Identificar incumplimientos y proponer correcciones
 - Reportar sobre estado de gobierno del dato

■ Medios y recursos

- Políticas de gobierno del dato documentadas
- Catálogos de datos corporativos
- Herramientas de monitoreo de cumplimiento
- Comités de gobierno del dato

■ Resultados esperados

- Políticas de gobierno del dato definidas e implementadas
- Estándares de datos adoptados por áreas
- Cumplimiento de políticas de datos monitoreado

Función 10: Automatización y Optimización de Procesos Analíticos

Función 10: Automatización y Optimización de Procesos Analíticos

Actividad 10.1 Automatizar la actualización de informes y dashboards

- Desarrollar flujos de trabajo automatizados
 - Identificar procesos de actualización de informes que pueden automatizarse
 - Diseñar flujos de trabajo automatizados
 - Implementar automatización utilizando herramientas ETL o scripting
- Utilizar herramientas de ETL y programación
 - Seleccionar herramientas ETL apropiadas
 - Desarrollar scripts de automatización
 - Configurar programación de ejecución automática
- Monitorear funcionamiento de procesos automatizados
 - Implementar alertas para fallos en procesos automatizados
 - Monitorear tiempos de ejecución
 - Mantener logs de ejecución para auditoría

■ Medios y recursos

- Herramientas ETL (Talend, Informatica, Apache Airflow)
- Lenguajes de scripting (Python, R, SQL)
- Servidores para ejecución de procesos automatizados
- Sistemas de monitoreo y alertas

■ Resultados esperados

- Flujos de trabajo automatizados implementados
- Informes y dashboards actualizados automáticamente
- Monitoreo de procesos automatizados establecido

Función 10: Automatización y Optimización de Procesos Analíticos

Actividad 10.2 Colaborar con tecnología en extracción de datos

- Trabajar con equipo de tecnología en definición de requisitos
 - Especificar requisitos de extracción de datos
 - Definir frecuencia y volumen de datos a extraer
 - Comunicar necesidades de acceso a sistemas
- Participar en diseño de pipelines de datos
 - Colaborar en diseño de arquitectura de datos
 - Validar que pipelines cumplen requisitos analíticos
 - Participar en pruebas de pipelines
- Asegurar que datos extraídos cumplen requisitos de calidad
 - Validar completitud y exactitud de datos extraídos
 - Verificar que formatos cumplen especificaciones
 - Reportar problemas de calidad a equipo de tecnología

■ Medios y recursos

- Especificaciones técnicas de requisitos de datos
- Documentación de arquitectura de datos
- Herramientas de validación de datos
- Canales de comunicación con equipo de tecnología

■ Resultados esperados

- Requisitos de extracción de datos especificados
- Pipelines de datos diseñados y validados
- Datos extraídos que cumplen requisitos de calidad

Función 10: Automatización y Optimización de Procesos Analíticos

Actividad 10.3 Optimizar recursos y asignación de capacidades

- Analizar asignación actual de recursos
 - Mapear asignación de recursos (humanos, financieros, tecnológicos)
 - Evaluar eficiencia de asignación actual
 - Identificar recursos subutilizados o sobreasignados
- Construir modelos de optimización
 - Desarrollar modelos que maximicen rendimiento de recursos
 - Simular diferentes escenarios de asignación
 - Cuantificar impacto de reasignaciones propuestas
- Presentar recomendaciones de optimización
 - Elaborar casos de negocio para reasignaciones
 - Presentar recomendaciones con soporte cuantitativo
 - Participar en implementación de optimizaciones

■ Medios y recursos

- Datos de asignación de recursos
- Herramientas de modelado de optimización
- Información de rendimiento por recurso
- Modelos de impacto financiero

■ Resultados esperados

- Análisis de asignación de recursos identificando ineficiencias
- Modelos de optimización desarrollados
- Recomendaciones de reasignación documentadas

Función 11: Gestión de Relaciones Interdepartamentales y Colaboración

Función 11: Gestión de Relaciones Interdepartamentales y Colaboración

Actividad 11.1 Colaborar con negocio para definir necesidades analíticas

- Mantener reuniones periódicas con áreas de negocio
 - Programar reuniones regulares con cada área de negocio
 - Discutir necesidades de información y análisis
 - Identificar nuevas oportunidades de análisis
- Traducir requerimientos de negocio en especificaciones analíticas
 - Entender necesidades de negocio en profundidad
 - Convertir necesidades en preguntas analíticas concretas
 - Especificar datos, metodología y formato de entrega
- Gestionar backlog de solicitudes analíticas
 - Mantener registro de solicitudes de análisis
 - Priorizar solicitudes según impacto y urgencia
 - Comunicar estado de solicitudes a áreas de negocio

■ Medios y recursos

- Calendario de reuniones con áreas de negocio
- Herramientas de gestión de backlog
- Plantillas de especificación de requisitos
- Canales de comunicación con negocio

■ Resultados esperados

- Reuniones periódicas con áreas de negocio realizadas
- Necesidades de análisis identificadas y documentadas
- Backlog de solicitudes analíticas gestionado

Función 11: Gestión de Relaciones Interdepartamentales y Colaboración

Actividad 11.2 Validar resultados con área financiera

- Contrastar resultados analíticos con datos financieros oficiales
 - Comparar cifras de análisis con datos financieros
 - Identificar y resolver discrepancias
 - Documentar reconciliación de cifras
- Participar en cierres contables y reconciliación
 - Participar en procesos de cierre contable
 - Reconciliar cifras entre BI y finanzas
 - Resolver diferencias identificadas
- Establecer protocolos de validación cruzada
 - Definir procesos de validación entre áreas
 - Establecer calendarios de reconciliación
 - Documentar criterios de aceptación de cifras

■ Medios y recursos

- Datos financieros oficiales
- Herramientas de reconciliación
- Especificaciones de cálculos financieros
- Canales de comunicación con finanzas

■ Resultados esperados

- Resultados analíticos validados contra datos financieros
- Discrepancias identificadas y resueltas
- Protocolos de validación cruzada establecidos

Función 11: Gestión de Relaciones Interdepartamentales y Colaboración

Actividad 11.3 Controlar calendarios de reporting

- Planificar y supervisar calendario de entrega de informes
 - Crear calendario de reporting con fechas de entrega
 - Comunicar calendario a stakeholders
 - Supervisar cumplimiento de fechas
- Identificar y gestionar riesgos de entrega
 - Identificar riesgos que puedan comprometer plazos
 - Implementar medidas preventivas
 - Gestionar incidencias que afecten plazos
- Comunicar proactivamente retrasos o incidencias
 - Notificar tempranamente sobre posibles retrasos
 - Comunicar causas de incidencias
 - Proporcionar estimaciones de entrega revisadas

■ Medios y recursos

- Calendario de reporting documentado
- Herramientas de gestión de proyectos
- Sistemas de alertas de plazos
- Canales de comunicación con stakeholders

■ Resultados esperados

- Calendario de reporting establecido y comunicado
- Informes entregados en plazos acordados
- Incidencias comunicadas proactivamente

Función 11: Gestión de Relaciones Interdepartamentales y Colaboración

Actividad 11.4 Formar a usuarios en herramientas de BI

- Diseñar y facilitar sesiones de formación
 - Identificar necesidades formativas de usuarios
 - Diseñar sesiones de formación adaptadas a perfiles
 - Facilitar sesiones de formación práctica
- Elaborar guías y materiales de referencia
 - Crear guías de uso de herramientas de BI
 - Desarrollar tutoriales paso a paso
 - Mantener biblioteca de materiales de referencia
- Recoger feedback para mejorar usabilidad

- Solicitar feedback de usuarios sobre herramientas
- Identificar dificultades de uso
- Proponer mejoras de usabilidad

■ Medios y recursos

- Herramientas de BI (Power BI, Tableau, Qlik)
- Materiales de formación y tutoriales
- Aulas o espacios para sesiones de formación
- Sistemas de feedback de usuarios

■ Resultados esperados

- Sesiones de formación realizadas
- Usuarios capacitados en uso de herramientas de BI
- Materiales de referencia disponibles

NSICA

Función 12: Medición de Impacto y Gestión de Iniciativas Analíticas

Función 12: Medición de Impacto y Gestión de Iniciativas Analíticas

Actividad 12.1 Medir el impacto de iniciativas comerciales

- Diseñar metodologías de medición del impacto
 - Seleccionar metodología apropiada (A/B testing, análisis pre-post, grupos de control)
 - Definir variables de resultado a medir
 - Especificar período de medición
- Ejecutar A/B testing y análisis pre-post
 - Diseñar experimentos controlados
 - Recopilar datos de grupos de control y tratamiento
 - Analizar resultados estadísticamente
- Cuantificar retorno sobre inversión
 - Calcular impacto en ingresos, costes o márgenes
 - Estimar ROI de la iniciativa
 - Comunicar resultados a equipos comerciales

■ Medios y recursos

- Datos de iniciativas comerciales
- Herramientas de análisis estadístico
- Información de costes de iniciativas
- Datos de resultados pre y post iniciativa

■ Resultados esperados

- Metodologías de medición de impacto diseñadas
- Análisis de impacto realizados
- ROI de iniciativas cuantificado

Función 12: Medición de Impacto y Gestión de Iniciativas Analíticas

Actividad 12.2 Identificar debilidades operativas y oportunidades de mejora

- Analizar datos de rendimiento operativo
 - Revisar indicadores de desempeño operativo
 - Identificar áreas de bajo rendimiento
 - Detectar ineficiencias recurrentes
- Detectar puntos de fallo en procesos
 - Analizar flujos de procesos
 - Identificar cuellos de botella
 - Detectar puntos de fallo críticos
- Priorizar debilidades e identificar oportunidades de mejora
 - Priorizar debilidades según impacto en resultados
 - Cuantificar potencial de mejora
 - Elaborar informes de diagnóstico operativo

■ Medios y recursos

- Datos de rendimiento operativo
- Herramientas de análisis de procesos
- Información de costes operativos
- Modelos de análisis de eficiencia

■ Resultados esperados

- Análisis de debilidades operativas identificadas
- Cuellos de botella y puntos de fallo detectados
- Informes de diagnóstico operativo con recomendaciones

Función 12: Medición de Impacto y Gestión de Iniciativas Analíticas

Actividad 12.3 Evaluar retorno de inversión de proyectos analíticos

- Medir valor generado por proyectos de análisis
 - Cuantificar ahorro de costes generado
 - Medir incremento de ingresos atribuible a análisis
 - Evaluar mejora en toma de decisiones
- Construir casos de negocio para nuevas capacidades
 - Estimar costes de nuevas capacidades analíticas
 - Proyectar beneficios esperados
 - Calcular ROI esperado
- Comunicar valor de proyectos analíticos
 - Elaborar informes de ROI de proyectos
 - Presentar valor generado a dirección
 - Documentar lecciones aprendidas

■ Medios y recursos

- Datos de costes y beneficios de proyectos
- Herramientas de cálculo de ROI
- Información de impacto de análisis
- Modelos de proyección de beneficios

■ Resultados esperados

- ROI de proyectos analíticos calculado
- Casos de negocio desarrollados para nuevas capacidades
- Valor de análisis comunicado a dirección

ANEXO III Marco de competencias

Bloque 1 - Recopilación, Integración y Gestión de Datos

Objetivo pedagógico

Dominar las técnicas de extracción, limpieza e integración de datos procedentes de múltiples fuentes para crear repositorios analíticos confiables y coherentes.

Actividades

- Actividad 1.1 Recopilar datos internos de negocio
- Actividad 1.2 Recopilar datos externos de mercado
- Actividad 1.3 Integrar datos procedentes de múltiples fuentes
- Actividad 1.4 Limpiar y depurar registros de datos
- Actividad 1.5 Normalizar formatos y validar calidad de datos

Competencias

Competencias	Indicadores
C1 - Extraer datos de múltiples fuentes internas y externas aplicando criterios de relevancia para alimentar análisis de negocio	Identifica y accede a al menos 3 fuentes de datos diferentes (sistemas internos, bases de datos externas, APIs) documentando su estructura y disponibilidad Valida la completitud y pertinencia de los datos extraídos respecto a los requisitos del análisis, registrando anomalías detectadas
C2 - Limpiar, normalizar y validar registros de datos aplicando estándares de calidad para garantizar la integridad analítica	Detecta y documenta anomalías, valores faltantes y duplicados en conjuntos de datos, aplicando reglas de limpieza predefinidas Verifica que el 100% de los registros procesados cumplen con los criterios de aceptación establecidos antes del análisis
C3 - Integrar datos procedentes de múltiples fuentes heterogéneas aplicando procesos ETL para crear repositorios analíticos unificados	Diseña y documenta pipelines de integración que combinan datos de al menos 2 fuentes diferentes, asegurando consistencia de formatos Valida la integridad referencial y la coherencia de datos integrados mediante reconciliación con fuentes originales

Saberes asociados

Extracción de Datos de Múltiples Fuentes

Identificación y acceso a fuentes de datos internas

- Sistemas de información empresariales (ERP, CRM)
- Bases de datos operacionales
- Data warehouses existentes
- Criterios de relevancia para selección de datos

Recopilación de datos externos de mercado

- Fuentes de datos públicas y comerciales
- APIs y servicios de datos externos
- Evaluación de calidad y confiabilidad de fuentes
- Gestión de licencias y permisos de acceso

Técnicas y herramientas de extracción

- Consultas SQL para extracción de datos
- Conectores y adaptadores de sistemas
- Extracción mediante APIs
- Importación de archivos (CSV, Excel, XML, JSON)

Limpieza, Normalización y Validación de Datos

Detección y corrección de anomalías

- Identificación de valores faltantes y duplicados
- Detección de outliers y valores atípicos
- Corrección de errores de entrada de datos
- Tratamiento de inconsistencias de formato

Estandarización y normalización de datos

- Normalización de formatos de fecha y hora
- Estandarización de nomenclaturas y categorías
- Conversión de unidades de medida
- Armonización de estructuras de datos heterogéneas

Validación de calidad de datos

- Definición de criterios de aceptación
- Validación de completitud y exactitud
- Verificación de integridad referencial
- Documentación de anomalías detectadas

Integración de Datos y Procesos ETL

Procesos de Extracción, Transformación y Carga (ETL)

- Diseño de flujos ETL
- Transformaciones de datos complejas
- Mapeo de datos entre sistemas
- Gestión de volúmenes de datos grandes

Modelado de datos para repositorios analíticos

- Esquemas de datos (star schema, snowflake schema)
- Dimensiones y hechos en data warehouses
- Relaciones entre tablas
- Optimización de estructuras para análisis

Herramientas y plataformas de integración

- Herramientas ETL (Talend, Informatica, SSIS)
- Plataformas de integración en la nube
- Scripting para automatización de procesos
- Orquestación de flujos de datos

Gobierno de Datos, Trazabilidad y Documentación

Linaje de datos y trazabilidad

- Documentación del origen de datos
- Registro de transformaciones aplicadas
- Mapeo de dependencias entre datos
- Auditoría de cambios en datos

Metadatos y documentación técnica

- Definición y gestión de metadatos
- Diccionarios de datos
- Documentación de especificaciones técnicas
- Versionado de esquemas de datos

Estándares de calidad de datos

- Políticas de gobierno de datos
- Estándares de nomenclatura
- Procedimientos de control de calidad
- Métricas de calidad de datos

Estándares de Calidad y Aseguramiento de Datos

Dimensiones de calidad de datos

- Completitud: ausencia de valores faltantes
- Exactitud: correspondencia con realidad
- Consistencia: coherencia entre sistemas
- Oportunidad: disponibilidad en tiempo requerido

Métricas y monitoreo de calidad

- Indicadores de calidad de datos
- Monitoreo continuo de anomalías
- Alertas de degradación de calidad
- Reportes de calidad de datos

Mejora continua de procesos de datos

- Identificación de causas raíz de problemas
- Implementación de controles preventivos
- Optimización de procesos de extracción
- Feedback loops para mejora

Fundamentos Técnicos de Bases de Datos y Sistemas

Conceptos de bases de datos relacionales

- Tablas, registros y campos
- Claves primarias y foráneas
- Relaciones entre tablas
- Normalización de bases de datos

Lenguajes y consultas de datos

- SQL: SELECT, JOIN, GROUP BY, agregaciones
- Filtrado y ordenamiento de datos
- Subconsultas y vistas
- Optimización de consultas

Arquitectura de sistemas de información

- Sistemas transaccionales vs analíticos
- Data warehouses y data lakes
- Arquitectura de datos empresarial
- Integración de sistemas heterogéneos

Habilidades actitudinales

- Rigor en validación de datos
- Proactividad en identificación de problemas
- Documentación exhaustiva de procesos

- Orientación a la trazabilidad

Justificación

Este bloque agrupa las competencias fundamentales de gestión de datos que constituyen la base de cualquier análisis de negocio. La extracción de datos (C1), limpieza y validación (C2) e integración mediante procesos ETL (C3) forman un continuo lógico donde cada etapa prepara los datos para la siguiente. Los profesionales deben dominar tanto las técnicas técnicas como los estándares de calidad para garantizar que los datos utilizados en análisis posteriores sean confiables. Las situaciones de evaluación incluyen proyectos reales de integración de datos de múltiples sistemas, validación de calidad de datos contra criterios predefinidos, y documentación de procesos de transformación.

Ubicación en la progresión

Este bloque constituye el fundamento de toda la formación en análisis de datos. Los estudiantes comienzan aquí aprendiendo a acceder a datos de diferentes fuentes, aplicar estándares de calidad y crear pipelines de integración. Estas competencias son prerequisite para cualquier análisis posterior, ya que la calidad de los datos determina la confiabilidad de todos los análisis subsecuentes. Una vez dominadas estas habilidades, los estudiantes pueden avanzar hacia análisis más complejos con confianza en la integridad de sus datos base.

Bloque 2 - Definición, Seguimiento y Comunicación de Indicadores de Negocio

Objetivo pedagógico

Diseñar, documentar y comunicar indicadores clave de rendimiento alineados con objetivos estratégicos mediante visualizaciones efectivas y reportes periódicos.

Actividades

Actividad 2.1 Definir indicadores clave de rendimiento

Actividad 2.2 Construir informes periódicos de seguimiento

Actividad 2.3 Diseñar cuadros de mando interactivos

Actividad 2.4 Monitorear KPIs en tiempo real y gestionar alertas

Competencias

Competencias	Indicadores
C4 - Definir indicadores clave de rendimiento alineados con objetivos estratégicos documentando especificaciones técnicas para su seguimiento	Establece al menos 5 KPIs con definiciones claras, fórmulas de cálculo y umbrales de desempeño vinculados a objetivos de negocio Documenta la metodología de cálculo, frecuencia de actualización y responsables de cada indicador en especificaciones técnicas
C5 - Diseñar visualizaciones de datos efectivas adaptadas a audiencias específicas para comunicar información compleja de forma clara	Crea cuadros de mando con al menos 8 visualizaciones diferentes (gráficos, tablas, mapas) que representan KPIs de forma intuitiva Adapta el nivel de detalle y formato de visualización según el perfil de la audiencia (ejecutivos, operacionales, técnicos)
C15 - Construir informes periódicos de seguimiento adaptando contenidos y frecuencia según necesidades de stakeholders	Diseña plantillas de informes con estructura clara (resumen ejecutivo, análisis detallado, recomendaciones) actualizadas con periodicidad definida Recopila feedback de usuarios sobre utilidad y relevancia de informes, implementando mejoras en al menos 2 ciclos de reporting

Saberes asociados

Definición y Especificación de Indicadores Clave de Rendimiento

Alineación de KPIs con Objetivos Estratégicos

- Descomposición de objetivos estratégicos en métricas operacionales
- Cascada de KPIs desde nivel corporativo a departamental
- Validación de alineación entre KPIs y estrategia de negocio
- Mapeo de relaciones de causa-efecto entre indicadores

Especificación Técnica de KPIs

- Definición de fórmulas de cálculo precisas y documentadas
- Establecimiento de umbrales de desempeño (mínimo, objetivo, máximo)
- Definición de frecuencia de seguimiento (diaria, semanal, mensual, trimestral)

- Documentación de supuestos y criterios de inclusión/exclusión
- Definición de responsables y propietarios de datos

Características de KPIs Efectivos

- Criterios SMART (Específico, Medible, Alcanzable, Relevante, Temporal)
- Equilibrio entre indicadores de resultado y proceso
- Evitar métricas que incentiven comportamientos contraproducentes
- Simplicidad y claridad en definición para evitar ambigüedades

Diseño de Visualizaciones de Datos Efectivas

Principios de Visualización de Datos

- Selección de tipo de gráfico según tipo de dato y mensaje (barras, líneas, dispersión, mapas de calor)
- Uso efectivo de color, tamaño y posición para comunicar información
- Jerarquía visual y énfasis en datos clave
- Minimización de elementos decorativos (chartjunk) que distraen del mensaje

Diseño de Cuadros de Mando (Dashboards)

- Estructura y layout de dashboards ejecutivos
- Selección de KPIs críticos para visualización integrada
- Diseño de dashboards operacionales vs. estratégicos
- Interactividad y capacidad de drill-down en visualizaciones
- Diseño responsivo para múltiples dispositivos

Adaptación de Visualizaciones a Audiencias

- Visualizaciones para ejecutivos (síntesis, tendencias, excepciones)
- Visualizaciones para equipos operacionales (detalle, comparativas, alertas)
- Visualizaciones para análisis técnico (distribuciones, correlaciones, modelos)
- Uso de narrativa visual para guiar interpretación

Elaboración y Comunicación de Informes Periódicos

Estructura y Contenido de Informes

- Resumen ejecutivo con hallazgos clave y recomendaciones
- Análisis detallado de KPIs con comparativas período anterior
- Identificación de excepciones y desviaciones significativas
- Contexto de mercado y factores externos que explican variaciones
- Recomendaciones accionables y próximos pasos

Gestión de Calendarios y Frecuencias de Reporting

- Definición de calendarios de reporting (diarios, semanales, mensuales, trimestrales)
- Coordinación de fechas de cierre y disponibilidad de datos
- Gestión de reportes ad hoc vs. periódicos
- Automatización de procesos de generación de reportes
- Control de versiones y auditoría de cambios en reportes

Adaptación de Contenidos a Stakeholders

- Identificación de necesidades específicas de diferentes audiencias
- Ajuste de nivel de detalle según perfil de usuario
- Selección de KPIs relevantes para cada stakeholder
- Formato y canal de distribución (digital, impreso, presentación)
- Recopilación de feedback y mejora continua de reportes

Alineación de Indicadores con Objetivos de Negocio

Comprensión de Estrategia de Negocio

- Análisis de plan estratégico y objetivos corporativos
- Identificación de factores críticos de éxito (CSF)

- Comprensión de modelo de negocio y cadena de valor
- Análisis de stakeholders y sus prioridades

Traducción de Estrategia en Métricas

- Descomposición de objetivos estratégicos en iniciativas operacionales
- Identificación de indicadores que miden progreso hacia objetivos
- Equilibrio entre indicadores financieros y no financieros
- Definición de relaciones de causa-efecto entre KPIs

Documentación y Estándares de Especificación de Indicadores

Documentación de Especificaciones de KPIs

- Fichas técnicas de KPIs con definición, fórmula y supuestos
- Diccionario de datos con definiciones de campos utilizados
- Documentación de fuentes de datos y procesos de extracción
- Registro de cambios en definiciones de KPIs en el tiempo

Estándares de Nomenclatura y Formato

- Convenciones de nombres para KPIs (prefijos, sufijos, unidades)
- Estándares de formato de números (decimales, separadores de miles)
- Convenciones de colores y simbología en visualizaciones
- Plantillas estándar para reportes y dashboards

Gestión de Stakeholders y Comunicación de Indicadores

Identificación y Análisis de Stakeholders

- Mapeo de stakeholders según influencia e interés
- Identificación de necesidades de información de cada grupo
- Análisis de expectativas y preocupaciones respecto a indicadores
- Gestión de conflictos de interés en definición de KPIs

Comunicación Efectiva de Indicadores

- Claridad en explicación de definiciones de KPIs
- Validación de comprensión con stakeholders
- Comunicación de cambios en definiciones o metodologías
- Gestión de expectativas respecto a precisión y confiabilidad de datos
- Escucha activa de feedback y sugerencias de mejora

Habilidades actitudinales

- Orientación a la claridad en comunicación
- Adaptabilidad a diferentes audiencias
- Compromiso con la consistencia
- Escucha activa de necesidades

Justificación

Este bloque integra la definición técnica de KPIs (C4) con su visualización efectiva (C5) y comunicación periódica (C15), formando el sistema de seguimiento de desempeño de la organización. Los KPIs bien definidos y comunicados permiten que la organización monitoree su progreso hacia objetivos estratégicos. Las competencias se complementan: la definición establece qué medir, la visualización comunica cómo se está desempeñando, y el reporting periódico mantiene a los stakeholders informados. Las situaciones de evaluación incluyen diseño de cuadros de mando ejecutivos, creación de informes periódicos con adaptación a diferentes audiencias, y validación de que los KPIs están alineados con objetivos de negocio.

Ubicación en la progresión

Después de asegurar la calidad de datos en el bloque anterior, los estudiantes aprenden a transformar esos datos en indicadores significativos para el negocio. Este bloque enfatiza la conexión entre datos técnicos y decisiones empresariales. Los estudiantes aprenden a definir métricas que realmente importan, visualizarlas de forma que facilite la comprensión, y comunicarlas regularmente a diferentes públicos. Estas competencias son esenciales para que los análisis tengan impacto real en la organización.

NSICA

Bloque 3 - Análisis de Rentabilidad, Desempeño Comercial e Inteligencia de Mercado

Objetivo pedagógico

Analizar rentabilidad y desempeño comercial, identificar tendencias de mercado y ejecutar análisis competitivos para orientar decisiones estratégicas.

Actividades

Actividad 3.1 Analizar rentabilidad por producto o línea

Actividad 3.2 Realizar análisis de ventas por canal de distribución

Actividad 3.3 Evaluar la evolución de la demanda

Actividad 3.4 Realizar análisis geográfico de resultados

Competencias

Competencias	Indicadores
C6 - Analizar rentabilidad y márgenes por producto, línea o canal aplicando metodologías de costeo para optimizar el mix comercial	Calcula márgenes brutos y netos por producto/línea/canal, identificando al menos 3 factores de variación en rentabilidad Propone acciones de optimización basadas en análisis de elasticidad precio-demanda y estructura de costes
C8 - Identificar tendencias de mercado y oportunidades comerciales mediante análisis de inteligencia competitiva para orientar estrategia	Monitorea al menos 5 indicadores de tendencia de mercado (crecimiento de segmentos, cambios de preferencias, nuevos competidores) Cuantifica el tamaño y potencial de al menos 3 oportunidades identificadas con estimaciones de impacto financiero
C9 - Ejecutar análisis de benchmarking comparativo identificando brechas de desempeño respecto a competidores para definir acciones	Selecciona al menos 3 empresas de referencia comparables y recopila datos de desempeño en al menos 5 dimensiones clave Identifica y cuantifica brechas de desempeño, clasificándolas por impacto estratégico y viabilidad de cierre

Saberes asociados

Análisis de Rentabilidad y Márgenes Comerciales

Metodologías de costeo y asignación de costes

- Costeo directo vs. costeo absorbente
- Asignación de costes indirectos
- Análisis de márgenes brutos y netos
- Punto de equilibrio y análisis de sensibilidad de márgenes

Análisis de rentabilidad por dimensión

- Rentabilidad por producto o línea de negocio
- Rentabilidad por canal de distribución
- Rentabilidad por cliente o segmento
- Análisis de contribución marginal

Optimización del mix comercial

- Identificación de productos/canales de alto y bajo rendimiento
- Análisis de oportunidades de mejora de rentabilidad
- Recomendaciones de reposicionamiento de portfolio
- Evaluación de impacto de cambios en mix

Inteligencia de Mercado y Análisis de Tendencias

Identificación de tendencias de mercado

- Análisis de evolución de demanda y preferencias de clientes
- Detección de cambios en comportamiento de compra
- Identificación de oportunidades emergentes
- Monitoreo de factores externos (económicos, regulatorios, tecnológicos)

Recopilación y análisis de fuentes de información

- Identificación de fuentes de inteligencia de mercado
- Evaluación de confiabilidad de fuentes
- Síntesis de información de múltiples fuentes
- Análisis de datos de mercado y estudios sectoriales

Cuantificación de oportunidades comerciales

- Estimación de tamaño de mercado y potencial de crecimiento
- Análisis de segmentos de mercado atractivos
- Evaluación de viabilidad de nuevas iniciativas
- Proyección de impacto comercial de oportunidades

Análisis Competitivo y Benchmarking

Metodología de benchmarking competitivo

- Selección de competidores de referencia
- Definición de dimensiones de comparación
- Recopilación de datos de competidores
- Análisis comparativo de desempeño

Identificación de brechas de desempeño

- Análisis de fortalezas y debilidades relativas
- Cuantificación de diferencias de desempeño
- Análisis de causas de brechas
- Evaluación de viabilidad de cierre de brechas

Posicionamiento estratégico

- Análisis de posición competitiva en el mercado
- Identificación de ventajas competitivas
- Evaluación de vulnerabilidades
- Recomendaciones de estrategia competitiva

Herramientas y Técnicas de Análisis Cuantitativo

Técnicas de análisis multidimensional

- Análisis de varianza y descomposición de variaciones
- Análisis de elasticidad precio-demanda
- Análisis de correlación y causalidad
- Análisis de sensibilidad de resultados

Herramientas de visualización y presentación

- Gráficos comparativos y de tendencias
- Mapas de calor y matrices de análisis
- Cuadros de mando de desempeño comercial

- Presentación de benchmarking competitivo

Modelado de impacto comercial

- Cuantificación de impacto de cambios en variables clave
- Análisis de escenarios comerciales
- Estimación de retorno de inversión (ROI)
- Proyección de resultados bajo diferentes estrategias

Conocimiento del Negocio y Contexto Comercial

Estructura y dinámicas del negocio

- Modelo de negocio y cadena de valor
- Estructura de productos y líneas de negocio
- Canales de distribución y estrategia comercial
- Factores clave de éxito en el sector

Contexto de mercado y competencia

- Estructura del sector y competencia
- Tendencias macroeconómicas relevantes
- Regulación y cambios del entorno
- Ciclos de negocio y estacionalidad

Métricas y KPIs comerciales

- Definición de rentabilidad en el contexto del negocio
- Indicadores de desempeño comercial clave
- Umbrales de aceptabilidad de resultados
- Relaciones entre métricas comerciales

Comunicación Estratégica de Análisis Comercial

Presentación de hallazgos a diferentes audiencias

- Adaptación de mensajes a ejecutivos vs. operacionales
- Síntesis de análisis complejos en recomendaciones claras
- Uso de storytelling para comunicar insights
- Presentación de datos de forma persuasiva

Documentación de análisis y supuestos

- Documentación clara de metodología de análisis
- Explicitación de supuestos y limitaciones
- Trazabilidad de fuentes de datos
- Reproducibilidad de análisis

Orientación a acción y recomendaciones

- Formulación de recomendaciones accionables
- Cuantificación de impacto de recomendaciones
- Identificación de riesgos y mitigación
- Propuesta de plan de implementación

Habilidades actitudinales

- Rigor en análisis de datos financieros
- Orientación a oportunidades
- Vigilancia continua del mercado
- Objetividad en análisis competitivo

Justificación

Este bloque agrupa análisis orientados a la comprensión del desempeño comercial y posición competitiva de la organización. El análisis de rentabilidad (C6) examina la salud financiera de productos y canales, la inteligencia de mercado (C8) identifica tendencias y oportunidades, y el benchmarking competitivo (C9) posiciona la organización respecto a competidores. Estas tres competencias se complementan para proporcionar una visión integral del entorno comercial. Las situaciones de evaluación incluyen análisis de márgenes por producto/canal, identificación de tendencias de mercado con cuantificación de oportunidades, y ejecución de benchmarking competitivo con análisis de brechas de desempeño.

Ubicación en la progresión

Con datos de calidad y KPIs bien definidos, los estudiantes avanzan hacia análisis más estratégicos que examinan la rentabilidad del negocio y su posición en el mercado. Este bloque desarrolla la capacidad de analizar múltiples dimensiones del desempeño comercial: qué productos y canales son rentables, qué tendencias están emergiendo en el mercado, y cómo se compara la organización con competidores. Estos análisis son críticos para orientar decisiones sobre asignación de recursos, desarrollo de productos y estrategia comercial.

Bloque 4 - Segmentación de Clientes y Análisis Predictivo

Objetivo pedagógico

Segmentar clientes aplicando técnicas analíticas avanzadas y desarrollar modelos predictivos para estimar comportamientos futuros.

Actividades

Actividad 5.1 Segmentar clientes por comportamiento
Actividad 5.2 Analizar el comportamiento de compra
Actividad 5.3 Modelizar patrones de consumo
Actividad 5.4 Evaluar la satisfacción y fidelización de clientes

Competencias

Competencias	Indicadores
C10 - Segmentar clientes aplicando técnicas de clustering y análisis RFM para personalizar estrategias comerciales	Crea al menos 4 segmentos de clientes con perfiles diferenciados basados en comportamiento de compra, valor y frecuencia Caracteriza cada segmento con al menos 5 atributos descriptivos y propone estrategias comerciales específicas por segmento
C11 - Desarrollar modelos predictivos aplicando técnicas de machine learning para estimar comportamientos futuros de clientes y demanda	Construye y valida al menos 2 modelos predictivos (forecasting de ventas, propensión de compra) con métricas de precisión documentadas Cuantifica la incertidumbre de predicciones mediante intervalos de confianza y analiza factores de sensibilidad del modelo

Saberes asociados

Técnicas de Clustering y Segmentación

Algoritmos de clustering

- K-means y variantes
- Clustering jerárquico
- DBSCAN y métodos basados en densidad
- Gaussian Mixture Models
- Selección de número óptimo de clusters

Análisis RFM

- Cálculo de Recencia, Frecuencia y Monto
- Segmentación por valor de cliente
- Identificación de clientes de alto valor
- Análisis de comportamiento de compra

Validación de segmentos

- Índices de validación interna (silhueta, Davies-Bouldin)
- Estabilidad de clusters
- Interpretabilidad de segmentos

- Pruebas de significancia estadística

Modelado Predictivo y Machine Learning

Técnicas de machine learning supervisado

- Regresión logística para clasificación
- Árboles de decisión y Random Forest
- Gradient Boosting (XGBoost, LightGBM)
- Redes neuronales básicas
- Support Vector Machines

Construcción y validación de modelos

- División train-test y validación cruzada
- Selección de features y feature engineering
- Ajuste de hiperparámetros
- Evaluación de desempeño (precisión, recall, AUC-ROC)
- Análisis de importancia de variables

Aplicaciones predictivas en negocio

- Propensión de compra y cross-selling
- Predicción de churn de clientes
- Forecasting de demanda
- Scoring de leads y oportunidades
- Detección de fraude

Análisis de Comportamiento del Cliente

Métricas de comportamiento de cliente

- Lifetime Value (LTV) del cliente
- Customer Acquisition Cost (CAC)
- Tasa de retención y churn
- Net Promoter Score (NPS)
- Propensión de compra y cross-sell

Análisis de ciclo de vida del cliente

- Etapas del customer journey
- Análisis de cohortes
- Análisis de retención por cohorte
- Identificación de puntos críticos de abandono

Personalización y targeting

- Estrategias de personalización por segmento
- Definición de perfiles de cliente objetivo
- Propuestas de valor diferenciadas
- Optimización de mix de productos por segmento

Fundamentos Estadísticos y Matemáticos

Conceptos estadísticos aplicados

- Distribuciones de probabilidad
- Intervalos de confianza y significancia estadística
- Correlación y causalidad
- Análisis de varianza (ANOVA)
- Pruebas de hipótesis

Métricas de desempeño de modelos

- Matriz de confusión
- Precisión, Recall, F1-Score

- Curva ROC y AUC
- Lift y Gain charts
- Error absoluto medio (MAE) y RMSE

Manejo de datos desbalanceados

- Técnicas de sobremuestreo y submuestreo
- SMOTE y variantes
- Ajuste de pesos de clases
- Evaluación en contextos desbalanceados

Calidad de Datos para Análisis Predictivo

Preparación de datos para segmentación

- Normalización y estandarización de variables
- Tratamiento de valores atípicos (outliers)
- Imputación de valores faltantes
- Codificación de variables categóricas
- Selección de variables relevantes

Validación de calidad de datos

- Detección de anomalías en datos de entrada
- Verificación de completitud de registros
- Análisis de distribuciones de variables
- Identificación de sesgos en datos

Documentación de procesos analíticos

- Registro de transformaciones aplicadas
- Documentación de criterios de exclusión
- Trazabilidad de decisiones metodológicas
- Reproducibilidad de análisis

Interpretación Empresarial de Análisis Predictivo

Comunicación de resultados de segmentación

- Perfiles descriptivos de segmentos
- Cuantificación de tamaño y valor de segmentos
- Recomendaciones de estrategia por segmento
- Visualización de características de segmentos

Comunicación de limitaciones de modelos

- Explicación de precisión y confiabilidad
- Comunicación de intervalos de confianza
- Identificación de casos de uso apropiados
- Transparencia sobre sesgos potenciales

Orientación a aplicación práctica

- Identificación de segmentos accionables
- Propuesta de iniciativas específicas por segmento
- Estimación de impacto comercial
- Priorización de acciones basada en ROI

Habilidades actitudinales

- Rigor en análisis estadístico
- Transparencia en limitaciones de modelos
- Orientación a aplicación práctica
- Curiosidad analítica

Justificación

Este bloque integra la segmentación de clientes (C10) con modelado predictivo (C11), permitiendo a la organización entender y anticipar el comportamiento de sus clientes. La segmentación identifica grupos homogéneos con necesidades y comportamientos similares, mientras que el modelado predictivo estima comportamientos futuros como propensión de compra o churn. Ambas competencias utilizan técnicas analíticas avanzadas (clustering, machine learning) y requieren rigor metodológico. Las situaciones de evaluación incluyen creación de segmentos de clientes con perfiles diferenciados, desarrollo de modelos predictivos con validación de precisión, y propuesta de estrategias específicas por segmento.

Ubicación en la progresión

Habiendo analizado el desempeño comercial general, los estudiantes avanzan hacia análisis más granulares enfocados en el cliente. Este bloque desarrolla la capacidad de entender la heterogeneidad de la base de clientes mediante segmentación, y de anticipar comportamientos futuros mediante modelado predictivo. Estas competencias son fundamentales para personalización de estrategias comerciales, optimización de marketing, y gestión de riesgos de retención de clientes.

Bloque 5 - Análisis Financiero, Escenarios y Variaciones Presupuestarias

Objetivo pedagógico

Analizar series temporales, modelizar escenarios de negocio y analizar variaciones presupuestarias para apoyar planificación y control financiero.

Actividades

Actividad 7.1 Interpretar variaciones presupuestarias

Actividad 7.2 Analizar desviaciones respecto a objetivos

Competencias

Competencias	Indicadores
C7 - Realizar análisis de series temporales identificando patrones estacionales y tendencias para evaluar evolución de demanda	Descompone series temporales en componentes de tendencia, estacionalidad y variabilidad, documentando patrones identificados Cuantifica el impacto de factores externos (campañas, eventos, cambios de mercado) en la evolución de la demanda
C12 - Modelizar escenarios de negocio estimando impacto financiero de decisiones estratégicas para apoyar planificación	Construye al menos 3 escenarios (optimista, base, pesimista) con supuestos explícitos y cuantificación de impacto en ingresos y márgenes Realiza análisis de sensibilidad identificando variables críticas y su rango de variación aceptable
C13 - Analizar variaciones presupuestarias y desviaciones respecto a objetivos identificando causas raíz para proponer acciones correctivas	Desglosa variaciones presupuestarias en al menos 3 componentes (volumen, precio, mix) cuantificando el impacto de cada uno Identifica causas raíz de desviaciones mediante análisis multidimensional y propone al menos 2 acciones correctivas por desviación significativa

Saberes asociados

Análisis de Series Temporales y Descomposición

Componentes de series temporales

- Tendencia (trend)
- Estacionalidad (seasonality)
- Ciclos económicos
- Variabilidad residual

Técnicas de descomposición

- Descomposición aditiva
- Descomposición multiplicativa
- Métodos de suavizado exponencial
- Análisis de Fourier

Identificación de patrones temporales

- Detección de cambios de tendencia
- Análisis de volatilidad

- Identificación de anomalías temporales
- Evaluación de autocorrelación

Modelado de Escenarios y Análisis de Sensibilidad

Construcción de escenarios de negocio

- Definición de supuestos explícitos
- Escenarios optimista, base y pesimista
- Identificación de variables críticas
- Cuantificación de impactos financieros

Análisis de sensibilidad

- Análisis de sensibilidad univariante
- Análisis de sensibilidad multivariante
- Tablas de sensibilidad
- Gráficos de tornado

Gestión de incertidumbre

- Intervalos de confianza en proyecciones
- Análisis de riesgos
- Simulación de Montecarlo
- Comunicación de rangos de incertidumbre

Análisis de Variaciones Presupuestarias y Control de Gestión

Descomposición de variaciones

- Variación de volumen
- Variación de precio
- Variación de mix
- Variación de eficiencia

Análisis multidimensional de desviaciones

- Análisis por producto
- Análisis por canal
- Análisis por geografía
- Análisis por período

Identificación de causas raíz

- Análisis de factores causales
- Diagrama de Ishikawa
- Análisis de impactos en cascada
- Propuesta de acciones correctivas

Metodología de Proyecciones y Forecasting Financiero

Técnicas de proyección

- Extrapolación de tendencias
- Métodos de regresión
- Modelos ARIMA
- Métodos de suavizado

Validación de proyecciones

- Backtesting de modelos
- Análisis de errores de predicción
- Validación cruzada
- Comparación de modelos alternativos

Documentación de supuestos

- Registro explícito de supuestos
- Justificación de hipótesis
- Análisis de sensibilidad de supuestos
- Comunicación de limitaciones

Herramientas y Plataformas de Análisis Financiero

Herramientas de modelado

- Hojas de cálculo avanzadas (Excel, Google Sheets)
- Lenguajes de programación (Python, R)
- Plataformas de BI (Power BI, Tableau, Looker)
- Herramientas de análisis estadístico

Automatización de análisis

- Scripts de actualización automática
- Pipelines de análisis
- Alertas de variaciones
- Reportes dinámicos

Rigor Metodológico y Comunicación de Análisis Financiero

Documentación y trazabilidad

- Registro de supuestos explícitos
- Documentación de metodologías
- Linaje de datos en modelos
- Auditoría de cálculos

Comunicación de incertidumbre

- Evitar falsa precisión
- Presentación de rangos
- Comunicación de limitaciones
- Transparencia en supuestos

Pensamiento sistémico

- Identificación de interrelaciones
- Análisis de efectos de cascada
- Consideración de impactos indirectos
- Visión holística de variaciones

Habilidades actitudinales

- Rigor en modelado financiero
- Comunicación clara de incertidumbre
- Orientación a causas raíz
- Pensamiento sistémico

Justificación

Este bloque agrupa análisis financieros y de planificación que requieren comprensión de dinámicas temporales y modelado de impactos. El análisis de series temporales (C7) identifica patrones en demanda, el modelado de escenarios (C12) estima impactos de decisiones estratégicas, y el análisis de variaciones (C13) controla desempeño respecto a planes. Estas competencias se complementan: las series temporales proporcionan base para proyecciones, los escenarios exploran alternativas futuras, y el análisis de variaciones valida si los planes se están cumpliendo. Las situaciones de evaluación incluyen descomposición de series temporales, construcción de escenarios con análisis de sensibilidad, y análisis

multidimensional de variaciones presupuestarias.

Ubicación en la progresión

Con comprensión del cliente y mercado, los estudiantes avanzan hacia análisis financieros que integran múltiples perspectivas. Este bloque desarrolla la capacidad de entender dinámicas temporales (tendencias, estacionalidad), anticipar futuros alternativos mediante escenarios, y controlar desempeño mediante análisis de variaciones. Estos análisis son críticos para planificación financiera, presupuestación y control de gestión.

NSICA

Bloque 6 - Comunicación Estratégica, Gobierno de Datos y Optimización de Procesos

Objetivo pedagógico

Comunicar análisis a diferentes audiencias, asegurar gobierno de datos y trazabilidad, automatizar procesos analíticos, y colaborar interdepartamentalmente para optimizar operaciones.

Actividades

Actividad 8.1 Apoyar decisiones estratégicas con datos

Actividad 8.2 Apoyar decisiones tácticas con análisis operativos

Actividad 8.3 Comunicar hallazgos a dirección

Actividad 8.4 Presentar insights a equipos comerciales y de marketing

Competencias

Competencias	Indicadores
C14 - Comunicar hallazgos analíticos a diferentes audiencias adaptando formato y profundidad para facilitar toma de decisiones	Elabora presentaciones ejecutivas sintetizando información compleja en máximo 5 diapositivas con mensajes clave y recomendaciones Adapta el nivel técnico y vocabulario según audiencia (dirección, equipos comerciales, operacionales) validando comprensión mediante feedback
C16 - Documentar supuestos, metodologías y linaje de datos asegurando reproducibilidad y trazabilidad de análisis	Documenta para cada análisis: supuestos utilizados, fórmulas de cálculo, fuentes de datos, transformaciones aplicadas y limitaciones Mantiene registro de linaje de datos (data lineage) que permite rastrear origen y transformaciones de cada métrica hasta fuentes originales
C17 - Automatizar procesos analíticos y actualización de informes mediante herramientas ETL y scripting para mejorar eficiencia	Implementa al menos 2 procesos automatizados que reducen tiempo manual de actualización de informes en al menos 50% Documenta scripts y flujos de automatización permitiendo que otros usuarios puedan mantener y modificar procesos
C18 - Colaborar con equipos interdepartamentales coordinando requisitos analíticos y validando resultados para asegurar alineación	Participa en al menos 2 reuniones de coordinación por mes con tecnología, finanzas y áreas de negocio documentando requisitos y acuerdos Valida resultados analíticos con propietarios de datos y stakeholders, resolviendo discrepancias mediante análisis de causas raíz
C19 - Mantener coherencia de métricas y gobierno de datos entre áreas resolviendo conflictos de definiciones para garantizar confiabilidad	Establece diccionario de datos único con definiciones estándar de al menos 20 métricas clave, validado por todas las áreas Identifica y resuelve al menos 3 conflictos de definiciones de métricas entre áreas, documentando decisiones y criterios aplicados
C20 - Proponer mejoras de procesos basadas en análisis de datos identificando oportunidades de optimización para aumentar eficiencia operativa	Analiza al menos 3 procesos operativos identificando cuellos de botella y oportunidades de mejora con estimación de impacto cuantificado Presenta propuestas de mejora con análisis de costo-beneficio y plan de implementación con hitos y responsables definidos

Saberes asociados

Comunicación Estratégica de Análisis y Datos

Storytelling con datos

- Narrativa de hallazgos analíticos
- Construcción de mensajes clave
- Adaptación de profundidad según audiencia
- Visualización intuitiva de información compleja

Presentación ejecutiva de resultados

- Síntesis de análisis en formato conciso
- Recomendaciones accionables
- Comunicación a dirección y tomadores de decisiones
- Manejo de preguntas y objeciones

Adaptación de contenidos a audiencias

- Diferenciación entre audiencias técnicas y ejecutivas
- Ajuste de nivel de detalle y vocabulario
- Selección de visualizaciones apropiadas
- Validación de comprensión con stakeholders

Gobierno de Datos y Trazabilidad Analítica

Documentación de procesos analíticos

- Registro de supuestos y metodologías
- Documentación de transformaciones de datos
- Especificación de criterios de aceptación
- Mantenimiento de documentación actualizada

Linaje de datos (data lineage)

- Trazabilidad desde fuentes originales
- Mapeo de transformaciones
- Documentación de dependencias entre análisis
- Auditoría y reproducibilidad de resultados

Coherencia de métricas entre áreas

- Estandarización de definiciones de KPIs
- Resolución de conflictos de definiciones
- Mantenimiento de consistencia temporal
- Comunicación de cambios en métricas

Gestión de metadatos

- Documentación de estructura de datos
- Registro de propietarios de datos
- Especificación de frecuencias de actualización
- Control de versiones de análisis

Automatización y Optimización de Procesos Analíticos

Identificación de procesos candidatos a automatización

- Análisis de procesos repetitivos
- Evaluación de retorno de inversión
- Priorización de iniciativas de automatización
- Estimación de ahorros de tiempo

Implementación de automatización mediante herramientas ETL

- Diseño de flujos de trabajo automatizados

- Configuración de herramientas ETL
- Programación de ejecuciones periódicas
- Monitoreo de procesos automatizados

Scripting y programación para análisis

- Desarrollo de scripts de transformación
- Automatización de cálculos repetitivos
- Generación automática de reportes
- Documentación de código y procesos

Mejora continua de procesos

- Identificación de cuellos de botella
- Propuesta de optimizaciones
- Implementación de mejoras
- Medición de impacto de cambios

Colaboración Interdepartamental y Gestión de Stakeholders

Coordinación de requisitos analíticos

- Recopilación de necesidades de diferentes áreas
- Priorización de solicitudes de análisis
- Definición de alcance y entregables
- Gestión de expectativas

Validación de resultados con stakeholders

- Presentación de hallazgos preliminares
- Incorporación de feedback
- Resolución de discrepancias
- Obtención de aprobación de resultados

Resolución de conflictos de datos

- Identificación de discrepancias entre áreas
- Análisis de causas de inconsistencias
- Negociación de definiciones comunes
- Implementación de soluciones consensuadas

Comunicación efectiva con múltiples departamentos

- Adaptación de lenguaje a cada departamento
- Construcción de relaciones de confianza
- Escucha activa de necesidades
- Seguimiento de compromisos

Pensamiento Analítico y Resolución de Problemas

Análisis de procesos de negocio

- Mapeo de flujos de procesos
- Identificación de ineficiencias
- Cuantificación de impactos
- Propuesta de alternativas

Identificación de oportunidades de mejora

- Análisis de datos para detectar problemas
- Cuantificación de oportunidades
- Evaluación de viabilidad
- Priorización de iniciativas

Pensamiento crítico sobre datos

- Cuestionamiento de supuestos

- Validación de conclusiones
- Identificación de sesgos
- Consideración de alternativas

Herramientas y Técnicas de Comunicación Visual

Selección de visualizaciones apropiadas

- Tipos de gráficos según tipo de dato
- Principios de diseño visual
- Uso de color y tipografía
- Evitar visualizaciones confusas

Herramientas de presentación y reporting

- Plataformas de cuadros de mando
- Herramientas de presentación ejecutiva
- Generación automática de reportes
- Distribución de información

Habilidades actitudinales

- Comunicación clara y adaptable
- Compromiso con la calidad y trazabilidad
- Orientación a eficiencia
- Diplomacia y colaboración
- Liderazgo en gobernanza
- Mentalidad de mejora continua

Justificación

Este bloque agrupa competencias transversales que permiten que los análisis tengan impacto real en la organización. La comunicación efectiva (C14) asegura que los hallazgos se entienden y actúan, la documentación y gobierno de datos (C16, C19) garantizan confiabilidad y consistencia, la automatización (C17) mejora eficiencia, la colaboración (C18) facilita integración de perspectivas, y la mejora de procesos (C20) optimiza operaciones. Aunque estas competencias son transversales, se agrupan aquí porque su aplicación requiere madurez analítica. Las situaciones de evaluación incluyen presentaciones ejecutivas a diferentes audiencias, implementación de estándares de gobernanza de datos, automatización de procesos analíticos repetitivos, y propuesta de mejoras de procesos basadas en análisis.

Ubicación en la progresión

Habiendo desarrollado capacidades analíticas profundas, los estudiantes avanzan hacia competencias que multiplican el impacto de esos análisis. Este bloque enfatiza que el análisis solo tiene valor si se comunica efectivamente, se documenta para reproducibilidad, se automatiza para escala, y se integra con otras áreas de la organización. Los estudiantes aprenden que ser analista no es solo hacer análisis, sino asegurar que esos análisis generen cambio organizacional. Estas competencias son críticas para transición de analista técnico a profesional de negocio.

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 o equivalente europeo, exentos de realizar la unidad U1.

Experiencia profesional mínima de 2 años en gestión de datos, extracción e integración de datos en contexto empresarial, exentos de realizar la unidad U1.

Posesión de certificación en herramientas ETL estándar (Talend, Informatica, Microsoft SSIS) reconocida por proveedores, exentos de realizar la unidad U1.

Experiencia profesional mínima de 2 años en definición de KPIs, cuadros de mando o reporting en contexto empresarial, exentos de realizar la unidad U2.

Posesión de certificación en herramientas de Business Intelligence (Tableau, Power BI, Qlik) reconocida por proveedores, exentos de realizar la unidad U2.

Experiencia profesional mínima de 3 años en análisis de rentabilidad, análisis comercial o inteligencia de mercado, exentos de realizar la unidad U3.

Experiencia profesional mínima de 2 años en segmentación de clientes, análisis RFM o modelado predictivo, exentos de realizar la unidad U4.

Posesión de certificación en machine learning o análisis predictivo de plataformas reconocidas (Google, Microsoft, Coursera), exentos de realizar la unidad U4.

Experiencia profesional mínima de 2 años en análisis financiero, presupuestación o análisis de variaciones, exentos de realizar la unidad U5.

Experiencia profesional mínima de 3 años en gobernanza de datos, calidad de datos o trazabilidad analítica, exentos de realizar la unidad U6.

ANEXO IV b. Reglamento de examen

Pruebas	Unidad	Coef.	Forma	Duración
E1 Extracción, Limpieza e Integración de Datos	U1	3	Evaluación continua 3 situación(es)	8h
E2 Definición y Comunicación de Indicadores de Negocio	U2	3	Evaluación continua 2 situación(es)	6h
E3 Análisis de Rentabilidad, Desempeño Comercial e Inteligencia de Mercado	U3	3	Evaluación continua 2 situación(es)	6h
E4 Segmentación de Clientes y Modelado Predictivo	U4	3	Evaluación continua 2 situación(es)	6h
E5 Análisis de Series Temporales, Escenarios y Variaciones Presupuestarias	U5	3	Evaluación continua 2 situación(es)	6h
E6 Comunicación Estratégica, Gobierno de Datos y Optimización de Procesos	U6	2	Evaluación continua 2 situación(es)	4h

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

ANEXO IV c. Definición de las pruebas

E1 : Extracción, Limpieza e Integración de Datos

Finalidades de la prueba

Evaluar la capacidad del candidato para extraer datos de múltiples fuentes, aplicar estándares de calidad mediante limpieza y validación, e integrar datos heterogéneos mediante procesos ETL para crear repositorios analíticos confiables.

Contenido de la prueba

Extracción de datos desde sistemas internos y fuentes externas; limpieza y normalización de registros; validación de calidad contra criterios predefinidos; integración de datos mediante procesos ETL; documentación de linaje de datos; gestión de anomalías y valores faltantes; estandarización de formatos y estructuras.

Competencias evaluadas

C1 - Extraer datos de múltiples fuentes internas y externas aplicando criterios de relevancia para alimentar análisis de negocio

C2 - Limpiar, normalizar y validar registros de datos aplicando estándares de calidad para garantizar la integridad analítica

C3 - Integrar datos procedentes de múltiples fuentes heterogéneas aplicando procesos ETL para crear repositorios analíticos unificados

Criterios de evaluación

- Identifica y extrae datos relevantes de múltiples fuentes internas y externas aplicando criterios de selección documentados
- Aplica técnicas de limpieza de datos identificando y corrigiendo anomalías, duplicados e inconsistencias
- Valida integridad de datos contra criterios de aceptación predefinidos antes de utilización en análisis
- Diseña e implementa procesos ETL que integran datos heterogéneos manteniendo consistencia de formatos
- Documenta completamente el linaje de datos desde fuentes originales hasta repositorios finales
- Mantiene registros de transformaciones aplicadas y criterios de calidad utilizados

Forma de evaluación

Vía escolar pública o privada concertada : Evaluación continua — Tres situaciones de evaluación en contexto real: (1) Extracción y limpieza de datos de múltiples sistemas; (2) Validación de calidad de datos contra especificaciones; (3) Diseño e implementación de proceso ETL de integración de datos.

Aprendizaje : Evaluación continua — Tres situaciones de evaluación en contexto laboral: (1) Proyecto de extracción de datos de sistemas empresariales; (2) Validación de calidad de datos en proyecto real; (3) Implementación de proceso ETL en entorno de producción.

Formación continua : Prueba práctica única — Prueba práctica de extracción, limpieza e integración de datos con herramientas estándar de la industria.

Validación de la experiencia profesional (VAE) : Prueba oral única — Entrevista técnica sobre proyectos de extracción e integración de datos realizados, con presentación de evidencias de competencia.

Reglas específicas

- El candidato debe demostrar dominio de al menos una herramienta ETL estándar (SQL, Python, herramientas comerciales)
- La documentación de linaje de datos es obligatoria en todas las situaciones de evaluación
- Se requiere validación de calidad de datos contra criterios explícitos en todas las pruebas

E2 : Definición y Comunicación de Indicadores de Negocio

Finalidades de la prueba

Evaluar la capacidad del candidato para definir KPIs alineados con objetivos estratégicos, diseñar visualizaciones efectivas y construir informes periódicos adaptados a diferentes audiencias.

Contenido de la prueba

Definición de indicadores clave de rendimiento con especificaciones técnicas; alineación de KPIs con objetivos estratégicos; diseño de cuadros de mando ejecutivos; visualización de datos para diferentes audiencias; construcción de informes periódicos; adaptación de contenidos según perfil de usuario; comunicación clara de definiciones de KPI.

Competencias evaluadas

C4 - Definir indicadores clave de rendimiento alineados con objetivos estratégicos documentando especificaciones técnicas para su seguimiento

C5 - Diseñar visualizaciones de datos efectivas adaptadas a audiencias específicas para comunicar información compleja de forma clara

C15 - Construir informes periódicos de seguimiento adaptando contenidos y frecuencia según necesidades de stakeholders

Criterios de evaluación

- Define KPIs con fórmulas de cálculo explícitas, umbrales de desempeño y frecuencia de seguimiento alineados con objetivos de negocio
- Documenta especificaciones técnicas de KPIs de forma clara y sin ambigüedad
- Diseña visualizaciones de datos efectivas adaptadas a audiencias específicas (ejecutivos, operacionales, técnicos)
- Crea cuadros de mando que comunican información compleja de forma clara e intuitiva
- Construye informes periódicos con estructura clara, hallazgos clave y recomendaciones accionables
- Adapta nivel de detalle, formato y visualizaciones según perfil y necesidades de stakeholders

Forma de evaluación

Vía escolar pública o privada concertada : Evaluación continua — Dos situaciones de evaluación: (1) Definición de KPIs para área de negocio con documentación técnica completa; (2) Diseño de cuadro de mando ejecutivo y construcción de informe periódico.

Aprendizaje : Evaluación continua — Dos situaciones de evaluación en contexto laboral: (1) Definición de KPIs para área de responsabilidad; (2) Diseño de cuadro de mando y construcción de informe periódico utilizado en organización.

Formación continua : Prueba práctica única — Prueba práctica de definición de KPIs y diseño de cuadro de mando para caso de negocio simulado.

Validación de la experiencia profesional (VAE) : Prueba oral única — Entrevista técnica sobre KPIs definidos y cuadros de mando diseñados, con presentación de ejemplos reales.

Reglas específicas

- Los KPIs deben estar explícitamente alineados con objetivos estratégicos documentados
- Las visualizaciones deben ser evaluadas por su claridad y efectividad en comunicar información
- Se requiere demostración de adaptación de contenidos a múltiples audiencias

E3 : Análisis de Rentabilidad, Desempeño Comercial e Inteligencia de Mercado

Finalidades de la prueba

Evaluar la capacidad del candidato para analizar rentabilidad y márgenes comerciales, identificar tendencias de mercado e inteligencia competitiva, y ejecutar análisis de benchmarking para orientar decisiones estratégicas.

Contenido de la prueba

Análisis de rentabilidad por producto, línea y canal; análisis de márgenes y costes; identificación de tendencias de mercado; análisis de inteligencia competitiva; ejecución de benchmarking comparativo; identificación de brechas de desempeño; cuantificación de oportunidades comerciales; análisis de elasticidad precio-demanda.

Competencias evaluadas

C6 - Analizar rentabilidad y márgenes por producto, línea o canal aplicando metodologías de costeo para optimizar el mix comercial

C8 - Identificar tendencias de mercado y oportunidades comerciales mediante análisis de inteligencia competitiva para orientar estrategia

C9 - Ejecutar análisis de benchmarking comparativo identificando brechas de desempeño respecto a competidores para definir acciones

Criterios de evaluación

- Analiza rentabilidad por producto, línea y canal documentando metodología de asignación de costes
- Identifica y cuantifica oportunidades de mejora en márgenes y mix comercial
- Identifica tendencias de mercado relevantes mediante análisis de datos internos y externos
- Propone acciones estratégicas basadas en tendencias identificadas
- Ejecuta análisis de benchmarking comparativo identificando competidores de referencia
- Analiza brechas de desempeño de forma equilibrada reconociendo fortalezas propias y de competidores

Forma de evaluación

Vía escolar pública o privada concertada : Evaluación continua — Dos situaciones de evaluación: (1) Análisis de rentabilidad multidimensional con identificación de oportunidades; (2) Análisis de inteligencia de mercado y benchmarking competitivo.

Aprendizaje : Evaluación continua — Dos situaciones de evaluación en contexto laboral: (1) Análisis de rentabilidad de líneas de producto o canales; (2) Análisis de mercado y competencia para área de negocio.

Formación continua : Prueba práctica única — Prueba práctica de análisis de rentabilidad y benchmarking competitivo con datos reales de mercado.

Validación de la experiencia profesional (VAE) : Prueba oral única — Entrevista técnica sobre análisis de rentabilidad y mercado realizados, con presentación de hallazgos y recomendaciones.

Reglas específicas

- El análisis de rentabilidad debe incluir descomposición de márgenes y análisis de sensibilidad
- Los análisis de mercado deben estar basados en datos cuantitativos y fuentes documentadas
- El benchmarking debe incluir identificación explícita de competidores de referencia y criterios de comparación

E4 : Segmentación de Clientes y Modelado Predictivo

Finalidades de la prueba

Evaluar la capacidad del candidato para segmentar clientes aplicando técnicas analíticas avanzadas y desarrollar modelos predictivos para estimar comportamientos futuros de clientes y demanda.

Contenido de la prueba

Segmentación de clientes mediante clustering y análisis RFM; validación de estabilidad de segmentos; desarrollo de modelos predictivos con machine learning; validación de precisión de modelos; análisis de intervalos de confianza; propuesta de estrategias específicas por segmento; documentación de metodología de modelado.

Competencias evaluadas

C10 - Segmentar clientes aplicando técnicas de clustering y análisis RFM para personalizar estrategias comerciales

C11 - Desarrollar modelos predictivos aplicando técnicas de machine learning para estimar comportamientos futuros de clientes y demanda

Criterios de evaluación

- Valida calidad de datos antes de aplicar técnicas de clustering
- Documenta metodología de segmentación justificando decisiones técnicas
- Verifica estabilidad de segmentos mediante técnicas de validación
- Crea segmentos interpretables y accionables con perfiles diferenciados
- Desarrolla modelos predictivos aplicando técnicas de machine learning apropiadas
- Comunica claramente precisión, confiabilidad y limitaciones de modelos predictivos
- Propone estrategias específicas y accionables para cada segmento o predicción

Forma de evaluación

Vía escolar pública o privada concertada : Evaluación continua — Dos situaciones de evaluación: (1) Segmentación de clientes con análisis de perfiles y propuesta de estrategias; (2) Desarrollo de modelo predictivo con validación de precisión.

Aprendizaje : Evaluación continua — Dos situaciones de evaluación en contexto laboral: (1) Segmentación de base de clientes para estrategia comercial; (2) Desarrollo de modelo predictivo para caso de uso real.

Formación continua : Prueba práctica única — Prueba práctica de segmentación de clientes y desarrollo de modelo predictivo con datos simulados.

Validación de la experiencia profesional (VAE) : Prueba oral única — Entrevista técnica sobre segmentaciones y modelos predictivos desarrollados, con presentación de resultados y aplicaciones.

Reglas específicas

- Los modelos predictivos deben incluir análisis de precisión y validación cruzada
- Se requiere comunicación clara de limitaciones y intervalos de confianza de predicciones
- Las estrategias propuestas deben ser específicas y diferenciadas por segmento

E5 : Análisis de Series Temporales, Escenarios y Variaciones Presupuestarias

Finalidades de la prueba

Evaluar la capacidad del candidato para analizar series temporales identificando patrones, modelizar escenarios de negocio y analizar variaciones presupuestarias para apoyar planificación y control financiero.

Contenido de la prueba

Descomposición de series temporales en tendencia, estacionalidad y variabilidad; identificación de patrones en demanda; construcción de escenarios de negocio (optimista, base, pesimista); análisis de sensibilidad de escenarios; análisis multidimensional de variaciones presupuestarias; identificación de causas raíz de desviaciones; propuesta de acciones correctivas.

Competencias evaluadas

C7 - Realizar análisis de series temporales identificando patrones estacionales y tendencias para evaluar evolución de demanda

C12 - Modelizar escenarios de negocio estimando impacto financiero de decisiones estratégicas para apoyar planificación

C13 - Analizar variaciones presupuestarias y desviaciones respecto a objetivos identificando causas raíz para proponer acciones correctivas

Criterios de evaluación

- Descompone series temporales identificando componentes de tendencia, estacionalidad y variabilidad
- Identifica patrones en demanda y evalúa evolución temporal
- Documenta supuestos explícitamente en construcción de escenarios
- Valida coherencia de modelos de escenarios
- Realiza análisis de sensibilidad exhaustivo en escenarios
- Comunica rangos de incertidumbre en proyecciones evitando falsa precisión
- Analiza causas profundas de variaciones presupuestarias, no solo síntomas
- Propone acciones correctivas fundamentadas en análisis de causas raíz

Forma de evaluación

Vía escolar pública o privada concertada : Evaluación continua — Dos situaciones de evaluación: (1) Análisis de series temporales con identificación de patrones; (2) Construcción de escenarios de negocio y análisis de variaciones presupuestarias.

Aprendizaje : Evaluación continua — Dos situaciones de evaluación en contexto laboral: (1) Análisis temporal de demanda o ventas; (2) Análisis de variaciones presupuestarias en área de responsabilidad.

Formación continua : Prueba práctica única — Prueba práctica de análisis de series temporales y construcción de escenarios con datos financieros reales.

Validación de la experiencia profesional (VAE) : Prueba oral única — Entrevista técnica sobre análisis temporales y escenarios realizados, con presentación de metodología y resultados.

Reglas específicas

- Los escenarios deben incluir supuestos explícitos y análisis de sensibilidad
- El análisis de variaciones debe ser multidimensional (volumen, precio, mix)
- Se requiere identificación de causas raíz, no solo descripción de desviaciones

E6 : Comunicación Estratégica, Gobierno de Datos y Optimización de Procesos

Finalidades de la prueba

Evaluar la capacidad del candidato para comunicar análisis a diferentes audiencias, asegurar gobierno de datos y trazabilidad, automatizar procesos analíticos, colaborar interdepartamentalmente y proponer mejoras de procesos.

Contenido de la prueba

Comunicación de hallazgos a diferentes audiencias; adaptación de nivel de detalle y vocabulario; documentación de supuestos y metodologías; linaje de datos y trazabilidad; implementación de estándares de gobernanza de datos; automatización de procesos analíticos repetitivos; colaboración interdepartamental; resolución de conflictos de definiciones; propuesta de mejoras de procesos basadas en análisis.

Competencias evaluadas

C14 - Comunicar hallazgos analíticos a diferentes audiencias adaptando formato y profundidad para facilitar toma de decisiones

C16 - Documentar supuestos, metodologías y linaje de datos asegurando reproducibilidad y trazabilidad de análisis

C17 - Automatizar procesos analíticos y actualización de informes mediante herramientas ETL y scripting para mejorar eficiencia

C18 - Colaborar con equipos interdepartamentales coordinando requisitos analíticos y validando resultados para asegurar alineación

C19 - Mantener coherencia de métricas y gobierno de datos entre áreas resolviendo conflictos de definiciones para garantizar confiabilidad

C20 - Proponer mejoras de procesos basadas en análisis de datos identificando oportunidades de optimización para aumentar eficiencia operativa

Criterios de evaluación

- Comunica hallazgos de forma clara a diferentes audiencias adaptando nivel de detalle y vocabulario
- Documenta supuestos, metodologías y linaje de datos facilitando reproducibilidad y auditoría
- Propone e implementa estándares de gobernanza de datos manteniendo coherencia entre áreas
- Resuelve conflictos de definiciones de métricas de forma constructiva
- Identifica procesos repetitivos candidatos a automatización
- Implementa automatización de procesos analíticos documentando para mantenimiento
- Colabora efectivamente con múltiples departamentos coordinando requisitos analíticos

- Identifica regularmente oportunidades de mejora en procesos
- Propone cambios fundamentados en análisis de datos

Forma de evaluación

Vía escolar pública o privada concertada : Evaluación continua — Dos situaciones de evaluación: (1) Presentación de análisis a múltiples audiencias con adaptación de contenidos; (2) Implementación de estándares de gobernanza de datos y propuesta de mejoras de procesos.

Aprendizaje : Evaluación continua — Dos situaciones de evaluación en contexto laboral: (1) Presentación de análisis a stakeholders; (2) Implementación de mejoras en procesos analíticos y gobernanza de datos.

Formación continua : Prueba oral única — Presentación oral de análisis a diferentes audiencias simuladas con evaluación de adaptación y claridad.

Validación de la experiencia profesional (VAE) : Prueba oral única — Entrevista técnica sobre comunicación de análisis, gobernanza de datos y mejoras de procesos implementadas.

Reglas específicas

- Se requiere demostración de comunicación efectiva a múltiples tipos de audiencias
- La documentación de linaje de datos es obligatoria
- Se valora la proactividad en identificación de mejoras de procesos

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 - Recopilación, 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 con criterios de relevancia aplicados Porcentaje de datos extraídos que cumplen criterios de completitud y exactitud definidos Tiempo de ciclo de extracción de datos reducido mediante optimización de consultas Documentación de linaje de datos completada para 100% de extracciones realizadas
M05 — Recopilar datos externos de mercado	Número de fuentes externas de mercado evaluadas y clasificadas por confiabilidad Cobertura de datos externos obtenidos respecto a requisitos de análisis de mercado Frecuencia de actualización de datos externos alineada con necesidades de negocio Documentación de criterios de evaluación de fuentes completada y validada
M06 — Integrar datos procedentes de múltiples fuentes	Número de procesos ETL diseñados e implementados integrando múltiples fuentes Porcentaje de datos integrados que cumplen estándares de formato y estructura definidos Tiempo de procesamiento de integración de datos optimizado respecto a línea base Documentación de transformaciones y mapeos de datos completada para auditoría
M09 — Limpiar y depurar registros de datos	Porcentaje de registros limpios respecto a total procesado en cada ciclo Número de anomalías detectadas y documentadas por tipo (duplicados, valores faltantes, outliers) Reducción de errores de datos en análisis posteriores atribuible a limpieza Documentación de criterios de limpieza y decisiones de tratamiento completada

Misión	Indicadores SMART
M10 — Normalizar formatos y estructuras de información	Porcentaje de datos normalizados respecto a total procesado Número de estándares de nomenclatura y formato definidos e implementados Consistencia de estructuras de datos entre sistemas medida mediante validaciones Documentación de metadatos y diccionarios de datos actualizada
M11 — Validar la calidad de los datos antes del análisis	Porcentaje de datos que pasan validación de calidad en primer intento Número de criterios de aceptación definidos y documentados por tipo de dato Tasa de rechazo de datos por incumplimiento de criterios de calidad Documentación de validaciones realizadas y anomalías detectadas completada

Situaciones de evaluación

Extracción e Integración de Datos de Múltiples Sistemas

Contexto : La organización necesita integrar datos de ventas procedentes de tres sistemas diferentes: un ERP para datos de transacciones, un CRM para información de clientes, y un sistema de logística para datos de entregas. Los datos tienen formatos heterogéneos, nomenclaturas diferentes y períodos de actualización distintos. Se requiere crear un repositorio unificado que permita análisis integrado de desempeño comercial.

Restricciones : Los sistemas fuente no pueden ser modificados. La extracción debe realizarse sin impactar el desempeño de sistemas operacionales. Los datos deben estar disponibles diariamente para análisis. Se requiere documentación completa del linaje de datos.

Producciones esperadas :

- Especificación técnica de fuentes de datos con criterios de relevancia aplicados
- Diseño de procesos ETL documentado con transformaciones y mapeos
- Repositorio de datos integrado con esquema de datos normalizado
- Documentación de linaje de datos desde fuentes hasta repositorio final
- Validación de integridad de datos integrados respecto a fuentes originales

Competencias evaluadas : C1, C3

Limpieza y Validación de Datos de Calidad Deficiente

Contexto : Se ha recibido un dataset de 500.000 registros de transacciones con múltiples problemas: 15% de valores faltantes en campos clave, 8% de duplicados, inconsistencias en formatos de fecha, valores atípicos en montos de transacción, y nomenclaturas inconsistentes de productos. Los datos deben ser limpiados y validados antes de utilizarlos en análisis de rentabilidad crítico para decisiones de inversión.

Restricciones : No se pueden perder registros válidos durante limpieza. Todas las decisiones de tratamiento de anomalías deben estar documentadas y justificadas. Se requiere trazabilidad completa de cambios realizados. El proceso debe ser reproducible para futuras actualizaciones de datos.

Producciones esperadas :

- Análisis de calidad inicial documentando anomalías detectadas por tipo
- Definición de criterios de aceptación y reglas de limpieza aplicadas
- Dataset limpio y validado con documentación de decisiones de tratamiento
- Reporte de calidad final con métricas de completitud, exactitud y consistencia
- Documentación técnica del proceso de limpieza para reproducibilidad

Competencias evaluadas : C2

Normalización y Estandarización de Datos Heterogéneos

Contexto : La organización ha adquirido una empresa competidora y necesita integrar sus datos de clientes con los datos existentes. Los sistemas tienen nomenclaturas diferentes para categorías de productos, formatos distintos para fechas y direcciones, y estructuras de datos incompatibles. Se requiere crear un estándar unificado que permita análisis integrado sin perder información.

Restricciones : Ambos sistemas deben seguir funcionando durante la transición. Se requiere mapeo bidireccional entre nomenclaturas antiguas y nuevas. Todos los cambios de estructura deben estar documentados. Se debe mantener trazabilidad de datos originales.

Producciones esperadas :

- Especificación de estándares de nomenclatura y formato unificados
- Mapeo detallado entre estructuras de datos antiguas y nuevas
- Transformaciones de datos implementadas y documentadas
- Diccionario de datos actualizado con metadatos completos
- Validación de consistencia de datos normalizados respecto a originales

Competencias evaluadas : C2, C3

Implementación de Gobierno de Datos y Trazabilidad

Contexto : La organización ha experimentado problemas de confiabilidad en análisis debido a falta de documentación de procesos de datos. Diferentes analistas utilizan definiciones inconsistentes de métricas, no hay registro de transformaciones aplicadas, y es imposible auditar el origen de números reportados a dirección. Se requiere implementar un sistema de gobierno de datos que asegure trazabilidad completa y coherencia de definiciones.

Restricciones : El sistema debe ser práctico y no generar carga administrativa excesiva. Debe integrarse con herramientas existentes. Requiere adopción por múltiples equipos. Debe permitir auditoría de cambios históricos.

Producciones esperadas :

- Política de gobierno de datos documentada con roles y responsabilidades
- Especificación de metadatos requeridos para cada fuente de datos
- Registro de linaje de datos implementado para procesos críticos
- Diccionario de datos centralizado con definiciones de métricas
- Procedimiento de validación de cambios en datos documentado
- Reporte de trazabilidad de datos demostrando auditoría completa

Competencias evaluadas : C1, C2, C3

Automatización de Procesos Repetitivos de Extracción y Limpieza

Contexto : Actualmente, la extracción y limpieza de datos de ventas se realiza manualmente cada mes, requiriendo 40 horas de trabajo. El proceso es propenso a errores y no es reproducible. Se requiere automatizar estos procesos mediante herramientas ETL para mejorar eficiencia, consistencia y permitir actualización diaria de datos.

Restricciones : La solución debe ser mantenible por el equipo actual sin requerir especialistas en programación. Debe permitir monitoreo de fallos y alertas. Debe documentarse para facilitar mantenimiento futuro. Debe validar calidad de datos automáticamente.

Producciones esperadas :

- Análisis de procesos actuales documentando pasos y tiempos
- Diseño de flujo ETL automatizado con validaciones integradas
- Implementación de procesos ETL en herramienta seleccionada
- Documentación técnica del flujo automatizado
- Procedimiento de monitoreo y alertas de fallos
- Validación de que resultados automatizados coinciden con proceso manual

Competencias evaluadas : C1, C2, C3

Pruebas esperadas

■ Pruebas documentales

- Especificaciones técnicas de fuentes de datos con criterios de relevancia documentados
- Diseño de procesos ETL con diagramas de flujo y transformaciones detalladas
- Documentación de linaje de datos desde fuentes originales hasta repositorio final
- Diccionario de datos con definiciones de campos y metadatos
- Estándares de nomenclatura y formato de datos definidos y documentados
- Criterios de aceptación de calidad de datos especificados por tipo
- Reporte de análisis de calidad inicial documentando anomalías detectadas
- Documentación de decisiones de tratamiento de anomalías con justificación
- Procedimientos de limpieza y validación de datos documentados
- Política de gobierno de datos con roles y responsabilidades

- Registro de cambios en datos y transformaciones aplicadas
- Documentación de validaciones de integridad referencial
- Especificación de metadatos requeridos para cada fuente
- Procedimiento de monitoreo y alertas de calidad de datos
- Documentación técnica de herramientas ETL utilizadas

■ Pruebas de acción (en campo)

- Extracción de datos de múltiples sistemas fuente aplicando criterios de relevancia
- Identificación y documentación de anomalías en datos (valores faltantes, duplicados, outliers)
- Aplicación de transformaciones de limpieza según criterios definidos
- Normalización de formatos de datos (fechas, categorías, unidades)
- Estandarización de nomenclaturas entre sistemas heterogéneos
- Implementación de validaciones de calidad de datos
- Diseño e implementación de procesos ETL integrando múltiples fuentes
- Creación de repositorio de datos unificado con esquema normalizado
- Mapeo de datos entre sistemas fuente y repositorio analítico
- Documentación de linaje de datos para auditoría
- Implementación de controles de integridad referencial
- Automatización de procesos repetitivos de extracción y limpieza
- Monitoreo continuo de calidad de datos
- Validación de datos integrados respecto a fuentes originales
- Implementación de alertas de degradación de calidad

■ Pruebas reflexivas

- Reflexión sobre criterios de relevancia aplicados en selección de datos y su alineación con objetivos de análisis
- Análisis de causas raíz de anomalías detectadas en datos y patrones de problemas
- Evaluación de decisiones de tratamiento de anomalías y su impacto en integridad de datos
- Reflexión sobre completitud de documentación de linaje de datos y trazabilidad
- Análisis de efectividad de estándares de nomenclatura y formato implementados
- Evaluación de criterios de aceptación de calidad de datos y su adecuación
- Reflexión sobre reproducibilidad de procesos de limpieza y validación
- Análisis de eficiencia de procesos ETL implementados y oportunidades de optimización
- Evaluación de coherencia de métricas entre sistemas integrados
- Reflexión sobre adecuación de metadatos documentados para auditoría
- Análisis de impacto de automatización en calidad y consistencia de datos
- Evaluación de efectividad de monitoreo de calidad de datos
- Reflexión sobre mejoras necesarias en procesos de gobierno de datos
- Análisis de lecciones aprendidas en proyectos de integración de datos
- Evaluación de capacidades técnicas desarrolladas y áreas de mejora

Criterios de éxito (7 familias)

Familia	Definición	Ponderación
Conformidad normativa	Cumplimiento de estándares de protección de datos y privacidad en extracción y gestión de datos personales	Auditoría de cumplimiento de RGPD y normativas de privacidad en procesos de datos; documentación de consentimientos y tratamientos de datos sensibles

Familia	Definición	Ponderación
Calidad técnica	Datos extraídos, limpios e integrados cumplen estándares de completitud, exactitud, consistencia y oportunidad definidos	Porcentaje de registros que pasan validación de calidad en primer intento; métricas de completitud (>95%), exactitud (>99%), consistencia entre sistemas (100% de mapeos validados)
Comunicación	Documentación de procesos de datos es clara, completa y accesible para auditoría y mantenimiento futuro	Evaluación de completitud de documentación (linaje, transformaciones, criterios); accesibilidad de documentación a equipos relevantes; claridad de especificaciones técnicas
Análisis y resolución	Identificación y resolución sistemática de anomalías de datos con análisis de causas raíz documentado	Número de anomalías detectadas y documentadas; porcentaje de anomalías con análisis de causa raíz; efectividad de soluciones implementadas en prevención de recurrencia
Autonomía e iniciativa	Proactividad en identificación de problemas de calidad de datos y propuesta de mejoras en procesos	Número de anomalías identificadas proactivamente vs detectadas por usuarios; número de mejoras propuestas e implementadas; iniciativas de automatización de procesos
Colaboración	Coordinación efectiva con equipos de sistemas, negocio y análisis para alineación de requisitos de datos	Validación de requisitos de datos con stakeholders; documentación de acuerdos sobre definiciones y estándares; resolución constructiva de conflictos de definiciones
Postura profesional	Rigor en validación de datos, documentación exhaustiva de procesos y orientación a trazabilidad y reproducibilidad	Completitud de documentación de linaje de datos; capacidad de reproducir procesos de limpieza e integración; cumplimiento de estándares de gobierno de datos definidos

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

Bloque 2 - Definición, Seguimiento y Comunicación de Indicadores de Negocio

Indicadores de desempeño por misión

Misión	Indicadores SMART
M12 — Definir indicadores clave de rendimiento	Número de KPIs definidos con especificación técnica completa (fórmula, umbrales, frecuencia) documentada Porcentaje de KPIs validados como alineados con objetivos estratégicos por stakeholders clave Tiempo promedio de definición de un nuevo KPI desde solicitud hasta implementación en sistema Número de cambios en definiciones de KPIs comunicados proactivamente a usuarios
M01 — Diseñar cuadros de mando de negocio	Número de cuadros de mando diseñados y en uso operacional Tasa de utilización de dashboards por usuarios (accesos mensuales / usuarios potenciales) Número de visualizaciones que requieren rediseño por falta de claridad (feedback de usuarios) Tiempo promedio de comprensión de un dashboard por usuario nuevo (medido en sesión de capacitación)
M13 — Construir informes periódicos de seguimiento	Número de informes periódicos generados y distribuidos según calendario establecido Porcentaje de informes entregados en fecha según calendario de reporting Número de versiones de informes adaptadas a diferentes audiencias (ejecutiva, operacional, técnica) Tasa de feedback positivo de usuarios sobre utilidad y claridad de informes (encuesta de satisfacción)

Situaciones de evaluación

Diseño de Cuadro de Mando Ejecutivo para Dirección General

Contexto : Se requiere diseñar un cuadro de mando integrado para la dirección general que monitoree desempeño de negocio en tiempo real. La organización tiene múltiples líneas de negocio con objetivos estratégicos diferenciados. El cuadro debe permitir identificar rápidamente excepciones y tendencias críticas.

Restricciones : Máximo 8-10 KPIs principales en pantalla inicial; debe ser actualizable diariamente; debe funcionar en dispositivos móviles y desktop; debe integrar datos de múltiples sistemas de información

Producciones esperadas :

- Diseño visual del cuadro de mando con wireframe o prototipo
- Especificación técnica de cada KPI (definición, fórmula, fuentes de datos, frecuencia de actualización)
- Documento de alineación de KPIs con objetivos estratégicos
- Guía de uso del cuadro de mando para usuarios ejecutivos
- Propuesta de automatización de actualización de datos

Competencias evaluadas : C4, C5

Elaboración de Informe Mensual de Seguimiento de KPIs con Análisis de Variaciones

Contexto : Se requiere elaborar un informe mensual que presente el desempeño de KPIs de negocio comparado con mes anterior y presupuesto. El informe debe ser distribuido a diferentes audiencias: dirección general, jefes de área y equipos operacionales. Cada grupo tiene necesidades de información diferentes.

Restricciones : Informe debe estar listo el 5º día hábil del mes siguiente; debe incluir análisis de causas de variaciones significativas; debe ser adaptable a diferentes formatos (PDF, PowerPoint, web); debe incluir recomendaciones accionables

Producciones esperadas :

- Informe ejecutivo (máximo 3 páginas) con hallazgos clave y recomendaciones
- Informe detallado con análisis multidimensional de KPIs
- Presentación ejecutiva (máximo 5 diapositivas) para dirección
- Análisis de causas raíz de variaciones significativas (>10% vs. presupuesto)
- Propuesta de acciones correctivas para KPIs fuera de objetivo

Competencias evaluadas : C4, C5, C15

Definición de Sistema de KPIs para Nueva Línea de Negocio

Contexto : La organización está lanzando una nueva línea de negocio con objetivos estratégicos específicos. Se requiere diseñar un sistema completo de KPIs que permita monitorear desempeño desde el lanzamiento. Los KPIs deben estar alineados con objetivos de crecimiento, rentabilidad y satisfacción de clientes.

Restricciones : Sistema debe incluir KPIs de resultado (financieros) y proceso (operacionales); debe ser implementable en sistemas de información existentes; debe permitir comparación con benchmarks de industria; debe ser documentado para facilitar mantenimiento futuro

Producciones esperadas :

- Documento de definición de estrategia de la línea de negocio y objetivos clave
- Matriz de KPIs con alineación a objetivos (resultado, proceso, cliente)
- Fichas técnicas de cada KPI con definición, fórmula, fuentes, umbrales y responsables
- Diccionario de datos con definiciones de campos utilizados en cálculos
- Plan de implementación con cronograma y responsables
- Propuesta de cuadro de mando para monitoreo de KPIs

Competencias evaluadas : C4, C5

Rediseño de Visualizaciones de Cuadro de Mando por Feedback de Usuarios

Contexto : Un cuadro de mando existente está siendo utilizado por equipos operacionales, pero el feedback de usuarios indica que las visualizaciones no comunican claramente el estado de desempeño. Se requiere analizar el feedback, identificar problemas de diseño y proponer rediseño de visualizaciones.

Restricciones : Rediseño debe mantener los mismos KPIs (no cambiar definiciones); debe mejorar claridad sin aumentar complejidad; debe ser implementable en herramienta BI existente; debe incluir capacitación a usuarios sobre nuevas visualizaciones

Producciones esperadas :

- Análisis de feedback de usuarios con síntesis de problemas identificados
- Propuesta de rediseño de visualizaciones con justificación de cambios
- Comparativa antes/después de visualizaciones
- Guía de uso actualizada del cuadro de mando
- Plan de capacitación a usuarios sobre cambios

Competencias evaluadas : C5, C15

Validación de Alineación de KPIs con Objetivos Estratégicos en Taller Participativo

Contexto : Se requiere facilitar un taller con stakeholders clave (dirección, jefes de área, analistas) para validar que los KPIs actuales están realmente alineados con objetivos estratégicos de la organización. El taller debe identificar brechas y proponer ajustes.

Restricciones : Taller debe incluir representantes de todas las áreas clave; debe producir consenso sobre alineación de KPIs; debe documentar decisiones y cambios propuestos; debe resultar en plan de acción para implementar ajustes

Producciones esperadas :

- Agenda y materiales de preparación del taller
- Matriz de alineación de KPIs actuales con objetivos estratégicos
- Acta del taller con decisiones y consensos alcanzados
- Propuesta de nuevos KPIs o ajustes a KPIs existentes
- Plan de implementación de cambios con cronograma y responsables
- Comunicación de cambios a usuarios finales

Competencias evaluadas : C4, C5, C15

Pruebas esperadas

■ Pruebas documentales

- Fichas técnicas de KPIs con definición, fórmula de cálculo, fuentes de datos, umbrales de desempeño y responsables
- Especificaciones de cuadros de mando con wireframes, paleta de colores y selección de visualizaciones
- Informes periódicos de seguimiento de KPIs con análisis de variaciones y recomendaciones
- Documentación de alineación de KPIs con objetivos estratégicos
- Diccionarios de datos con definiciones de campos utilizados en cálculos de KPIs
- Guías de uso de cuadros de mando y dashboards para diferentes audiencias
- Calendarios de reporting con frecuencias y responsables de cada informe
- Registros de cambios en definiciones de KPIs con justificación y fecha de implementación
- Plantillas estándar de reportes y cuadros de mando
- Actas de talleres de validación de alineación de KPIs

■ Pruebas de acción (en campo)

- Diseñar cuadro de mando ejecutivo integrando múltiples KPIs con visualizaciones efectivas
- Elaborar informe mensual de seguimiento de KPIs con análisis de causas de variaciones
- Facilitar taller participativo de validación de alineación de KPIs con objetivos estratégicos
- Implementar sistema de KPIs para nueva línea de negocio desde definición hasta cuadro de mando
- Rediseñar visualizaciones de cuadro de mando basado en feedback de usuarios
- Crear fichas técnicas de KPIs con especificaciones completas y documentación
- Establecer calendario de reporting periódico y automatizar generación de informes
- Adaptar contenido de informes a diferentes audiencias (ejecutiva, operacional, técnica)
- Validar que KPIs están siendo calculados correctamente en sistemas de información
- Capacitar a usuarios en interpretación y uso de cuadros de mando y reportes

■ Pruebas reflexivas

- Reflexión sobre alineación de KPIs diseñados con objetivos estratégicos reales de la organización
- Análisis crítico de efectividad de visualizaciones en comunicar información a diferentes audiencias
- Evaluación de feedback de usuarios sobre claridad y utilidad de cuadros de mando
- Reflexión sobre cambios en definiciones de KPIs y su impacto en comparabilidad histórica

- Análisis de causas raíz de variaciones en KPIs y validez de explicaciones propuestas
- Evaluación de frecuencia de reporting: ¿es suficiente para toma de decisiones?
- Reflexión sobre equilibrio entre número de KPIs (síntesis vs. detalle)
- Análisis de coherencia entre KPIs de diferentes áreas y posibles conflictos de incentivos
- Evaluación de automatización de procesos de cálculo y actualización de KPIs
- Reflexión sobre evolución de necesidades de información de stakeholders en el tiempo

Criterios de éxito (7 familias)

Familia	Definición	Ponderación
Conformidad normativa	Los KPIs están documentados con especificaciones técnicas completas (definición, fórmula, fuentes, umbrales) que cumplen estándares internacionales de calidad de datos	100% de KPIs tienen ficha técnica con especificación completa; auditoría de cumplimiento de estándares de documentación
Calidad técnica	Las visualizaciones de datos utilizan principios de diseño efectivo (selección de gráfico, uso de color, jerarquía visual) que comunican información de forma clara y sin ambigüedad	Evaluación de visualizaciones contra checklist de principios de diseño; tasa de comprensión correcta de mensajes por usuarios (>80%)
Comunicación	Los informes periódicos adaptan contenido, nivel de detalle y formato según perfil de audiencia (ejecutiva, operacional, técnica) facilitando comprensión y decisión	Número de versiones de informes adaptadas a diferentes audiencias; tasa de satisfacción de usuarios con claridad de informes (encuesta >4/5)
Análisis y resolución	Los KPIs están alineados con objetivos estratégicos de negocio y permiten identificar causas de variaciones significativas en desempeño	Validación de alineación por stakeholders clave (>80% acuerdo); análisis de causas raíz documentado para variaciones >10% vs. presupuesto
Autonomía e iniciativa	Se proponen mejoras proactivas en definiciones de KPIs, visualizaciones y reportes basadas en análisis de necesidades de usuarios y evolución del negocio	Número de mejoras propuestas por analista; implementación de al menos 50% de mejoras propuestas; feedback positivo de usuarios sobre iniciativas
Colaboración	Se colabora efectivamente con stakeholders en definición, validación e implementación de KPIs, resolviendo conflictos de definiciones de forma constructiva	Participación de representantes de todas las áreas en talleres de validación; consenso alcanzado en >90% de decisiones sobre KPIs; documentación de acuerdos
Postura profesional	Se mantiene coherencia de métricas entre áreas, se comunica con claridad definiciones de KPIs validando comprensión, y se documenta exhaustivamente supuestos y metodologías	Consistencia de cálculos de KPIs compartidos entre áreas (validación de fórmulas); tasa de cambios de definiciones comunicados proactivamente (100%); completitud de documentación (>95%)

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

Bloque 3 - Análisis de Rentabilidad, Desempeño Comercial e Inteligencia de Mercado

Indicadores de desempeño por misión

Misión	Indicadores SMART
M14 — Analizar rentabilidad por producto o línea	Porcentaje de productos/líneas analizados con desagregación de márgenes brutos y netos Número de oportunidades de mejora de rentabilidad identificadas y cuantificadas Precisión de análisis de rentabilidad validada contra datos contables Impacto estimado de recomendaciones de optimización de mix comercial
M15 — Realizar análisis de ventas por canal	Cobertura de análisis de desempeño por canal (% de canales analizados) Número de insights de diferenciación de desempeño entre canales identificados Precisión de comparativas de rentabilidad entre canales Recomendaciones de optimización de mix de canales propuestas y validadas
M08 — Realizar análisis geográfico de resultados	Número de tendencias de mercado identificadas y documentadas Precisión de cuantificación de oportunidades comerciales Cobertura de análisis de factores externos relevantes Impacto estimado de oportunidades identificadas en resultados de negocio
M09 — Limpiar y depurar registros de datos	Número de competidores analizados en benchmarking Dimensiones de comparación cubiertas en análisis competitivo Precisión de datos de competidores recopilados Número de brechas de desempeño identificadas y cuantificadas

Situaciones de evaluación

Análisis de Rentabilidad por Producto y Canal

Contexto : Una empresa de comercio electrónico solicita análisis de rentabilidad de su portfolio de productos (electrónica, ropa, hogar) distribuidos a través de múltiples canales (web directa, marketplace, tienda física). Dispone de datos de ventas, costes de adquisición, costes logísticos y costes operacionales por canal y categoría. El objetivo es identificar qué productos y canales son rentables y proponer optimizaciones del mix comercial.

Restricciones : Datos de costes incompletos en algunos períodos; necesidad de hacer supuestos de asignación de costes indirectos; análisis debe ser realizado en 2 semanas

Producciones esperadas :

- Matriz de rentabilidad (margen bruto y neto) por producto y canal
- Análisis de descomposición de márgenes identificando factores de variación
- Identificación de productos/canales de alto y bajo rendimiento
- Recomendaciones de optimización de mix con cuantificación de impacto
- Documentación de supuestos de costeo y asignación de costes indirectos

Competencias evaluadas : C6

Identificación de Tendencias de Mercado y Oportunidades Comerciales

Contexto : Una empresa de bienes de consumo necesita identificar tendencias emergentes en su mercado (cambios en preferencias de consumidores, nuevos segmentos, canales de distribución emergentes) para orientar su estrategia de producto e inversión. Debe analizar datos de mercado de múltiples fuentes (estudios sectoriales, datos de redes sociales, análisis de competidores, datos de tendencias de búsqueda) e identificar oportunidades cuantificables.

Restricciones : Información de mercado dispersa en múltiples fuentes; necesidad de evaluar confiabilidad de fuentes; análisis debe ser actualizado trimestralmente

Producciones esperadas :

- Síntesis de tendencias de mercado identificadas con evidencia de múltiples fuentes
- Cuantificación de tamaño de oportunidades comerciales identificadas
- Análisis de viabilidad de nuevas iniciativas basadas en tendencias
- Recomendaciones de estrategia de producto e inversión
- Plan de monitoreo continuo de tendencias de mercado

Competencias evaluadas : C8

Análisis de Benchmarking Competitivo y Posicionamiento

Contexto : Una empresa de servicios financieros necesita entender su posición competitiva respecto a competidores clave en dimensiones como cobertura de productos, precios, calidad de servicio, experiencia de cliente y eficiencia operacional. Debe recopilar datos de competidores, realizar análisis comparativo e identificar brechas de desempeño con recomendaciones de estrategia competitiva.

Restricciones : Información de competidores parcialmente disponible (datos públicos, estudios de mercado); necesidad de hacer estimaciones en algunos casos; análisis debe ser realizado en 3 semanas

Producciones esperadas :

- Selección justificada de competidores de referencia
- Matriz de benchmarking con dimensiones de comparación clave
- Análisis de fortalezas y debilidades relativas
- Cuantificación de brechas de desempeño en dimensiones críticas
- Recomendaciones de estrategia competitiva con análisis de viabilidad
- Presentación ejecutiva de posicionamiento competitivo

Competencias evaluadas : C9

Análisis Integrado de Desempeño Comercial y Oportunidades

Contexto : Una empresa de manufactura necesita realizar análisis integral de su desempeño comercial que integre rentabilidad por producto/canal, tendencias de mercado y posición competitiva para orientar decisiones de inversión y estrategia comercial. Debe combinar análisis de rentabilidad interna con inteligencia de mercado y benchmarking competitivo.

Restricciones : Necesidad de integrar múltiples fuentes de datos internos y externos; análisis debe ser presentado a comité de dirección; recomendaciones deben ser priorizadas por impacto e implementabilidad

Producciones esperadas :

- Análisis integrado de rentabilidad, tendencias y posición competitiva
- Matriz de oportunidades priorizadas por impacto e implementabilidad
- Recomendaciones de estrategia comercial con cuantificación de impacto
- Plan de implementación con hitos y responsables
- Presentación ejecutiva (máximo 10 diapositivas) con hallazgos clave y recomendaciones

Competencias evaluadas : C6, C8, C9

Comunicación de Análisis Comercial a Diferentes Audiencias

Contexto : Un analista debe comunicar resultados de análisis de rentabilidad y oportunidades comerciales a tres audiencias diferentes: (1) comité ejecutivo (máximo 10 minutos, enfoque en recomendaciones e impacto), (2) equipo comercial (30 minutos, enfoque en acciones específicas por canal/producto), (3) equipo de operaciones (20 minutos, enfoque en implicaciones operacionales). Debe adaptar nivel de detalle, visualizaciones y mensajes clave a cada audiencia.

Restricciones : Tiempo limitado para presentaciones; necesidad de mantener consistencia de mensajes entre audiencias; datos complejos deben ser simplificados sin perder precisión

Producciones esperadas :

- Presentación ejecutiva (máximo 10 diapositivas) para comité de dirección
- Presentación operacional (máximo 15 diapositivas) para equipo comercial
- Presentación técnica (máximo 10 diapositivas) para equipo de operaciones
- Documento de soporte con análisis detallado y supuestos
- Respuestas documentadas a preguntas frecuentes de cada audiencia

Competencias evaluadas : C6, C8, C9

Pruebas esperadas

■ Pruebas documentales

- Matriz de rentabilidad por producto y canal con desagregación de márgenes brutos y netos
- Análisis de descomposición de márgenes identificando factores de variación
- Informe de tendencias de mercado con síntesis de múltiples fuentes
- Cuantificación de oportunidades comerciales con análisis de viabilidad
- Matriz de benchmarking competitivo con dimensiones de comparación
- Análisis de brechas de desempeño con recomendaciones de cierre
- Presentación ejecutiva de análisis integrado de desempeño comercial
- Documentación de supuestos, metodología y fuentes de datos
- Plan de monitoreo continuo de tendencias y desempeño competitivo
- Análisis de sensibilidad de recomendaciones a cambios en supuestos clave

■ Pruebas de acción (en campo)

- Recopilación de datos de rentabilidad de múltiples sistemas (ERP, CRM, sistemas de costes)
- Validación de datos de costes contra registros contables
- Realización de análisis de rentabilidad multidimensional (producto, canal, cliente)
- Identificación y cuantificación de oportunidades de mejora de rentabilidad
- Recopilación de información de mercado de múltiples fuentes externas
- Análisis de tendencias de mercado mediante técnicas de análisis de series temporales
- Selección de competidores de referencia y recopilación de datos competitivos
- Realización de análisis comparativo de desempeño
- Identificación de brechas de desempeño y análisis de causas
- Presentación de hallazgos a diferentes audiencias con adaptación de mensajes

■ Pruebas reflexivas

- Reflexión sobre supuestos de asignación de costes y su impacto en conclusiones
- Evaluación de confiabilidad de fuentes de información de mercado
- Análisis crítico de limitaciones de datos disponibles y su impacto en análisis
- Reflexión sobre viabilidad de recomendaciones considerando restricciones organizacionales
- Evaluación de precisión de análisis de benchmarking respecto a datos reales de competidores

- Análisis de sensibilidad de conclusiones a cambios en supuestos clave
- Reflexión sobre completitud de análisis y oportunidades de profundización
- Evaluación de impacto de recomendaciones implementadas vs. proyectado
- Análisis de lecciones aprendidas en análisis de rentabilidad y oportunidades
- Reflexión sobre mejoras en metodología y herramientas de análisis

Criterios de éxito (7 familias)

Familia	Definición	Ponderación
Conformidad normativa	Los análisis de rentabilidad cumplen con estándares contables y de costeo aplicables en la jurisdicción, documentando metodología de asignación de costes	Validación de análisis de rentabilidad contra registros contables; documentación de supuestos de costeo
Calidad técnica	Los análisis de rentabilidad, tendencias de mercado y benchmarking competitivo utilizan metodologías rigurosas, datos validados y técnicas analíticas apropiadas	Precisión de análisis validada contra datos de referencia; documentación de metodología; análisis de sensibilidad realizado
Comunicación	Los hallazgos analíticos se comunican de forma clara y adaptada a diferentes audiencias, con recomendaciones accionables y cuantificación de impacto	Claridad de presentaciones evaluada por audiencias; recomendaciones son específicas y cuantificadas; adaptación de mensajes a cada audiencia
Análisis y resolución	Los análisis identifican causas raíz de variaciones de rentabilidad, tendencias de mercado y brechas competitivas, proponiendo soluciones fundamentadas	Número de oportunidades identificadas y cuantificadas; análisis de causas raíz documentado; recomendaciones están fundamentadas en datos
Autonomía e iniciativa	El analista identifica proactivamente oportunidades de análisis adicional, propone mejoras en metodología y toma iniciativas para profundizar en insights	Iniciativas de análisis adicional propuestas; mejoras en metodología sugeridas; profundidad de análisis más allá de requisitos iniciales
Colaboración	El analista colabora efectivamente con equipos comerciales, operacionales y financieros para validar análisis, recopilar datos y asegurar alineación de recomendaciones	Validación de análisis con stakeholders; datos recopilados de múltiples departamentos; recomendaciones alineadas con capacidades organizacionales
Postura profesional	El analista mantiene rigor en análisis, documenta supuestos y limitaciones, comunica incertidumbre de forma clara y propone mejoras continuas en procesos analíticos	Documentación exhaustiva de supuestos y limitaciones; comunicación clara de intervalos de confianza; propuestas de mejora de procesos

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

Bloque 4 - Segmentación de Clientes y Análisis Predictivo

Indicadores de desempeño por misión

Misión	Indicadores SMART
M01 — Diseñar cuadros de mando de negocio	Número de visualizaciones de datos creadas para cuadros de mando de segmentación de clientes Tasa de adopción de cuadros de mando por parte de stakeholders (% de usuarios activos) Tiempo de respuesta para consultas ad-hoc sobre segmentos de clientes Precisión de visualizaciones en comunicación de patrones de segmentación
M05 — Recopilar datos externos de mercado	Número de fuentes de datos externas integradas para análisis de comportamiento de cliente Compleitud de datos de cliente recopilados (% de campos poblados) Tiempo de actualización de datos de comportamiento de cliente Calidad de evaluación de fuentes de información (% de fuentes validadas)
M10 — Normalizar formatos y estructuras de información	Número de formatos de datos estandarizados para análisis de cliente Consistencia de metadatos entre sistemas (% de campos con definiciones coherentes) Reducción de tiempo de preparación de datos tras estandarización Número de anomalías detectadas y corregidas en datos de cliente
M11 — Validar la calidad de los datos antes del análisis	Tasa de validación de datos antes de análisis predictivo (% de registros validados) Número de criterios de aceptación definidos para datos de segmentación Reducción de errores en análisis tras validación de datos Documentación de criterios de aceptación (% de criterios documentados)
M12 — Definir indicadores clave de rendimiento	Número de KPIs definidos para seguimiento de segmentos de cliente Alineación de KPIs con objetivos de negocio (% de KPIs alineados) Documentación de especificaciones técnicas de KPIs (% de KPIs documentados) Frecuencia de revisión y actualización de KPIs de segmentación
M13 — Construir informes periódicos de seguimiento	Número de informes periódicos de segmentación de clientes generados Tasa de lectura y utilización de informes de segmentación Tiempo de generación de informes (automatización vs manual) Adaptación de contenidos a diferentes audiencias (% de informes personalizados)

Situaciones de evaluación

Segmentación de Base de Clientes mediante Clustering

Contexto : Una empresa de retail con 50,000 clientes activos necesita segmentar su base para personalizar estrategias de marketing y optimizar asignación de recursos. Se dispone de datos históricos de 24 meses con información de compras, frecuencia, monto gastado, categorías de productos, canal de compra y datos demográficos.

Restricciones : Datos con valores faltantes en algunas variables demográficas; necesidad de segmentos interpretables y accionables; validación de estabilidad de clusters; documentación de metodología

Producciones esperadas :

- Análisis exploratorio de datos de cliente con identificación de variables relevantes
- Aplicación de técnicas de normalización y preparación de datos
- Ejecución de múltiples algoritmos de clustering (K-means, jerárquico, DBSCAN)
- Determinación del número óptimo de clusters mediante índices de validación
- Perfiles descriptivos de cada segmento con características clave
- Visualizaciones de segmentos (scatter plots, dendrogramas, heatmaps)
- Recomendaciones de estrategia específica por segmento
- Documentación de metodología, supuestos y decisiones tomadas

Competencias evaluadas : C10

Desarrollo de Modelo Predictivo de Propensión de Compra

Contexto : Una empresa de e-commerce necesita identificar clientes con alta propensión de realizar una compra en los próximos 30 días para optimizar campañas de marketing. Se dispone de datos históricos de 12 meses con comportamiento de navegación, historial de compras, características de cliente y conversiones.

Restricciones : Datos desbalanceados (tasa de conversión del 5%); necesidad de modelo interpretable; validación rigurosa de desempeño; comunicación clara de limitaciones del modelo

Producciones esperadas :

- Análisis exploratorio identificando variables predictivas
- Feature engineering con creación de variables derivadas
- Tratamiento de desbalance de clases mediante técnicas apropiadas
- Construcción de múltiples modelos (regresión logística, árbol de decisión, gradient boosting)
- Validación cruzada y evaluación de desempeño (precisión, recall, AUC-ROC)
- Análisis de importancia de variables
- Curvas de lift y gain para evaluación de modelo
- Documentación de supuestos, limitaciones y casos de uso apropiados
- Recomendaciones de umbral de decisión según objetivo de negocio

Competencias evaluadas : C11

Análisis RFM y Propuesta de Estrategias de Retención

Contexto : Una empresa de suscripción con 100,000 clientes activos necesita identificar clientes en riesgo de churn y diseñar estrategias diferenciadas de retención. Se dispone de datos de transacciones de 36 meses con fechas de compra, montos y tipos de productos.

Restricciones : Necesidad de segmentos accionables; definición clara de criterios RFM; propuestas de valor diferenciadas por segmento; estimación de impacto potencial

Producciones esperadas :

- Cálculo de métricas RFM para cada cliente
- Definición de umbrales para clasificación de Recencia, Frecuencia y Monto
- Segmentación de clientes en matriz RFM
- Perfiles descriptivos de cada segmento RFM
- Análisis de valor de cliente (LTV) por segmento
- Identificación de clientes en riesgo de churn
- Propuestas de estrategias específicas por segmento (retención, reactivación, desarrollo)
- Estimación de impacto potencial de estrategias (ingresos, retención)
- Visualizaciones de matriz RFM y evolución de segmentos

Competencias evaluadas : C10

Modelo Predictivo de Churn de Clientes

Contexto : Una empresa de telecomunicaciones con 500,000 clientes necesita predecir qué clientes tienen riesgo de cancelar su contrato en los próximos 3 meses para implementar acciones de retención. Se dispone de datos de 24 meses con características de cliente, uso de servicios, historial de pagos y cancelaciones.

Restricciones : Datos desbalanceados (tasa de churn del 3%); necesidad de modelo con alta sensibilidad; validación en datos históricos; comunicación de confiabilidad del modelo

Producciones esperadas :

- Análisis exploratorio de factores asociados a churn
- Ingeniería de features con variables de comportamiento y riesgo
- Tratamiento de desbalance mediante sobremuestreo, submuestreo o ajuste de pesos
- Construcción de modelos predictivos (regresión logística, random forest, gradient boosting)
- Validación temporal (entrenamiento en período histórico, validación en período posterior)
- Evaluación de desempeño con énfasis en recall (identificación de clientes en riesgo)
- Análisis de importancia de variables de riesgo
- Definición de umbral de decisión según capacidad de retención
- Estimación de impacto potencial de acciones de retención
- Documentación de limitaciones y casos de uso

Competencias evaluadas : C11

Integración de Segmentación y Modelado Predictivo en Estrategia Comercial

Contexto : Una empresa de bienes de consumo necesita integrar análisis de segmentación de clientes con modelos predictivos para diseñar una estrategia comercial diferenciada. Debe combinar segmentación actual con predicciones de comportamiento futuro para optimizar asignación de presupuesto de marketing.

Restricciones : Integración de múltiples análisis; necesidad de recomendaciones accionables; validación de coherencia entre segmentación y predicciones; documentación de supuestos integrados

Producciones esperadas :

- Segmentación de base de clientes actual mediante clustering
- Desarrollo de modelo predictivo de propensión de compra por segmento
- Análisis de evolución esperada de segmentos basada en predicciones
- Matriz de segmentación actual vs predicha
- Propuestas de estrategia diferenciada por segmento (adquisición, desarrollo, retención)
- Estimación de impacto potencial en ingresos y rentabilidad
- Asignación optimizada de presupuesto de marketing por segmento
- Plan de implementación con hitos y métricas de seguimiento
- Visualizaciones integradas de segmentación y predicciones
- Documentación completa de metodología, supuestos y limitaciones

Competencias evaluadas : C10, C11

Pruebas esperadas

■ Pruebas documentales

- Documentación técnica de algoritmos de clustering aplicados (K-means, jerárquico, DBSCAN) con justificación de selección
- Especificación de variables utilizadas en segmentación con descripción de transformaciones aplicadas
- Informe de validación de clusters con índices de silhueta, Davies-Bouldin y análisis de estabilidad
- Perfiles descriptivos de segmentos con estadísticas clave y características diferenciadoras
- Documentación de criterios de normalización y estandarización de datos
- Especificación técnica de modelos predictivos (arquitectura, hiperparámetros, función de pérdida)
- Matriz de confusión y métricas de desempeño (precisión, recall, F1-Score, AUC-ROC)
- Análisis de importancia de variables en modelos predictivos
- Documentación de tratamiento de datos desbalanceados (técnicas aplicadas, justificación)
- Linaje de datos desde fuentes originales hasta modelos finales
- Especificación de supuestos de modelos y limitaciones identificadas
- Recomendaciones de estrategia comercial por segmento con estimación de impacto

■ Pruebas de acción (en campo)

- Ejecución de análisis exploratorio de datos de cliente identificando patrones y anomalías
- Aplicación de técnicas de normalización y preparación de datos para clustering
- Ejecución de múltiples algoritmos de clustering y comparación de resultados
- Determinación del número óptimo de clusters mediante validación interna
- Creación de visualizaciones de segmentos (scatter plots, dendrogramas, heatmaps)
- Construcción de modelos predictivos con validación cruzada
- Evaluación de desempeño de modelos en datos de prueba
- Análisis de importancia de variables y selección de features
- Generación de predicciones para base de clientes completa
- Creación de perfiles de segmentos con características clave
- Propuesta de estrategias diferenciadas por segmento

- Presentación de resultados a stakeholders con visualizaciones claras

■ Pruebas reflexivas

- Reflexión sobre elección de algoritmos de clustering y justificación de decisiones metodológicas
- Análisis crítico de interpretabilidad de segmentos y validación de coherencia empresarial
- Evaluación de limitaciones de clustering (sensibilidad a outliers, escalabilidad, supuestos)
- Reflexión sobre calidad de datos utilizados y potencial sesgo en segmentación
- Análisis crítico de desempeño de modelos predictivos y limitaciones de precisión
- Evaluación de aplicabilidad de modelos a nuevos datos y cambios en comportamiento de cliente
- Reflexión sobre transparencia en comunicación de limitaciones de modelos a stakeholders
- Análisis de impacto potencial de estrategias basadas en segmentación y predicción
- Evaluación de coherencia entre segmentación actual y predicciones futuras
- Reflexión sobre sesgos potenciales en datos y modelos (sesgo de género, edad, ingresos)
- Análisis de reproducibilidad de análisis y documentación de decisiones
- Evaluación de necesidad de actualización periódica de segmentos y modelos

Criterios de éxito (7 familias)

Familia	Definición	Ponderación
Conformidad normativa	Cumplimiento de normativas de protección de datos (RGPD, LSSI-CE) en recopilación y uso de datos de cliente para segmentación y modelado predictivo	Documentación de consentimiento de cliente, anonimización de datos sensibles, cumplimiento de derechos de acceso y portabilidad
Calidad técnica	Validación rigurosa de calidad de datos utilizados en segmentación y modelado predictivo, incluyendo completitud, exactitud y consistencia	Tasa de valores faltantes < 5%, índices de validación de clusters > 0.6, AUC-ROC de modelos predictivos > 0.75
Comunicación	Comunicación clara de resultados de segmentación y predicciones a diferentes audiencias, adaptando nivel de detalle técnico	Comprensión de stakeholders de perfiles de segmentos (evaluación mediante encuesta), claridad de recomendaciones de estrategia, adopción de segmentación en decisiones comerciales
Análisis y resolución	Análisis riguroso de patrones de comportamiento de cliente y factores predictivos, con justificación de decisiones metodológicas	Documentación de análisis exploratorio, justificación de selección de algoritmos, análisis de importancia de variables, evaluación de supuestos
Autonomía e iniciativa	Identificación proactiva de oportunidades de segmentación y modelado predictivo, proponiendo iniciativas de mejora sin requerimiento explícito	Número de iniciativas propuestas, alineación de iniciativas con objetivos de negocio, implementación de mejoras sugeridas

Familia	Definición	Ponderación
Colaboración	Colaboración efectiva con equipos de marketing, ventas y operaciones para validar segmentos, recopilar requisitos y asegurar implementación de recomendaciones	Participación en reuniones de validación, incorporación de feedback de stakeholders, documentación de acuerdos sobre definiciones de segmentos
Postura profesional	Transparencia en comunicación de limitaciones de modelos, rigor en documentación de supuestos y metodologías, y compromiso con reproducibilidad de análisis	Documentación completa de supuestos y limitaciones, trazabilidad de decisiones metodológicas, capacidad de reproducir análisis, reconocimiento de sesgos potenciales

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

Bloque 5 - Análisis Financiero, Escenarios y Variaciones Presupuestarias

Indicadores de desempeño por misión

Misión	Indicadores SMART
M07 — Desarrollar modelos de pricing basados en datos	Precisión de modelos de pricing: MAPE (Mean Absolute Percentage Error) $\leq 15\%$ en validación cruzada Cobertura de elasticidad precio-demanda: Documentación de elasticidades por segmento de producto con intervalos de confianza al 95% Impacto en margen: Cuantificación del impacto estimado de cambios de precio en margen bruto y volumen Aceptación de recomendaciones: Porcentaje de recomendaciones de pricing implementadas por negocio
M12 — Definir indicadores clave de rendimiento	Alineación de KPIs: 100% de KPIs documentados con conexión explícita a objetivos estratégicos Cobertura de dimensiones: KPIs definidos para todas las dimensiones críticas de negocio (producto, canal, geografía, cliente) Claridad de definiciones: Validación de que 95% de stakeholders entienden correctamente la definición de cada KPI Consistencia temporal: Cero cambios no comunicados en definiciones o metodologías de cálculo de KPIs
M14 — Analizar rentabilidad por producto o línea	Descomposición de variaciones: Análisis que explica 90%+ de la variación total en rentabilidad Identificación de oportunidades: Número de oportunidades de mejora de margen identificadas y cuantificadas Precisión de análisis de costes: Validación de asignación de costes con auditoría de metodología Impacto de recomendaciones: Margen incremental generado por implementación de recomendaciones

Situaciones de evaluación

Análisis de Series Temporales y Descomposición de Demanda

Contexto : Una empresa de comercio electrónico necesita entender los patrones de demanda de sus principales categorías de productos para optimizar gestión de inventario y planificación de campañas. Se dispone de 24 meses de datos históricos de ventas por categoría con información de volumen, precio y promociones.

Restricciones : Datos con valores faltantes en 5% de períodos; presencia de anomalías por eventos externos (huelgas, cambios regulatorios); necesidad de separar componentes de tendencia, estacionalidad y variabilidad residual

Producciones esperadas :

- Descomposición de series temporales identificando tendencia, estacionalidad y ciclos
- Gráficos de componentes con interpretación de patrones identificados
- Proyección de demanda para próximos 12 meses con intervalos de confianza
- Análisis de factores que explican cambios de tendencia
- Recomendaciones de acciones operacionales basadas en patrones identificados

Competencias evaluadas : C7

Construcción de Escenarios Financieros y Análisis de Sensibilidad

Contexto : Una empresa de manufactura está evaluando el impacto financiero de una decisión estratégica: invertir en automatización de procesos. Necesita modelar tres escenarios (optimista, base, pesimista) considerando variables como inversión inicial, reducción de costes laborales, cambios en volumen de producción, y evolución de precios de materias primas.

Restricciones : Supuestos deben ser explícitos y documentados; análisis de sensibilidad debe identificar variables críticas; comunicación debe evitar falsa precisión; horizonte de análisis de 5 años

Producciones esperadas :

- Documento de supuestos explícitos para cada escenario con justificación
- Modelo financiero integrado (P&L, flujo de caja) para tres escenarios
- Análisis de sensibilidad univariante y multivariante
- Gráficos de tornado identificando variables críticas
- Presentación ejecutiva con recomendación y rangos de incertidumbre

Competencias evaluadas : C12

Análisis Multidimensional de Variaciones Presupuestarias

Contexto : Una empresa de bienes de consumo ha cerrado el trimestre con desempeño inferior al presupuesto en 8% en ingresos. Se necesita analizar las causas de esta desviación descomponiendo en factores de volumen, precio, mix de productos y mix de canales. Datos disponibles: presupuesto vs. real por producto, canal y geografía.

Restricciones : Análisis debe ser multidimensional (producto, canal, geografía); debe identificar causas raíz, no solo síntomas; debe proponer acciones correctivas específicas; debe considerar interrelaciones entre variables

Producciones esperadas :

- Descomposición de variación total en componentes de volumen, precio y mix
- Análisis por dimensión (producto, canal, geografía) identificando áreas problemáticas
- Análisis de causas raíz con diagrama de Ishikawa
- Cuantificación del impacto de cada factor causal
- Plan de acciones correctivas con responsables y cronograma

Competencias evaluadas : C13

Integración de Análisis Temporal, Escenarios y Variaciones

Contexto : Una empresa de servicios financieros necesita realizar planificación anual. Debe: (1) analizar tendencias históricas de ingresos por línea de negocio, (2) proyectar escenarios para el próximo año considerando cambios de mercado, (3) establecer presupuestos por línea y geografía, y (4) definir KPIs de seguimiento mensual con alertas de variación.

Restricciones : Integración de múltiples análisis (temporal, escenarios, presupuestación); comunicación a múltiples audiencias (dirección, operaciones, finanzas); documentación completa de supuestos y metodologías

Producciones esperadas :

- Análisis de series temporales de ingresos históricos por línea de negocio
- Tres escenarios de proyección (optimista, base, pesimista) con supuestos documentados
- Presupuesto anual por línea y geografía con desglose mensual
- KPIs de seguimiento con umbrales de alerta
- Dashboard de seguimiento mensual con análisis de variaciones
- Presentación integrada para dirección con recomendaciones

Competencias evaluadas : C7, C12, C13

Análisis de Rentabilidad con Modelado de Escenarios de Optimización

Contexto : Una empresa de retail está analizando rentabilidad de su cartera de productos. Actualmente, 20% de productos generan 80% de ganancias, pero hay productos con margen bajo que ocupan espacio valioso. Necesita: (1) analizar rentabilidad actual por producto, (2) modelar escenarios de optimización (eliminar productos, cambiar precios, reducir costes), y (3) cuantificar impacto financiero de cada opción.

Restricciones : Análisis debe considerar costes directos e indirectos; escenarios deben incluir impactos en volumen (elasticidad precio-demanda); debe comunicar trade-offs entre opciones

Producciones esperadas :

- Análisis de rentabilidad actual por producto con descomposición de márgenes
- Identificación de productos problemáticos con análisis de causas
- Modelado de tres escenarios de optimización con supuestos explícitos
- Análisis de sensibilidad de elasticidad precio-demanda
- Comparación de impacto financiero de opciones
- Recomendación con análisis de riesgos

Competencias evaluadas : C6, C12, C13

Pruebas esperadas

■ Pruebas documentales

- Documento de análisis de series temporales con descomposición de componentes y gráficos de tendencia, estacionalidad y residuos
- Modelo de escenarios financieros con documento de supuestos explícitos, tablas de sensibilidad y análisis de variables críticas
- Informe de análisis de variaciones presupuestarias con descomposición multidimensional y análisis de causas raíz
- Especificación técnica de KPIs con fórmulas de cálculo, umbrales de desempeño y alineación con objetivos estratégicos
- Documentación de metodologías de proyección con validación de modelos y análisis de errores de predicción
- Matriz de supuestos documentados con justificación y análisis de sensibilidad
- Linaje de datos en modelos financieros mostrando origen de datos, transformaciones y cálculos

- Plan de acciones correctivas con responsables, cronograma y métricas de seguimiento

■ Pruebas de acción (en campo)

- Descomponer serie temporal de demanda identificando tendencia, estacionalidad y anomalías
- Construir modelo de escenarios con tres alternativas (optimista, base, pesimista) y análisis de sensibilidad
- Analizar variaciones presupuestarias descomponiendo en factores de volumen, precio y mix
- Proyectar demanda futura utilizando técnicas de extrapolación con intervalos de confianza
- Validar modelos de proyección mediante backtesting y análisis de errores
- Identificar variables críticas mediante análisis de sensibilidad univariante y multivariante
- Documentar supuestos explícitamente y justificar hipótesis de modelado
- Proponer acciones correctivas basadas en análisis de causas raíz de variaciones
- Comunicar resultados evitando falsa precisión y presentando rangos de incertidumbre
- Automatizar cálculos de variaciones y alertas de desviación presupuestaria

■ Pruebas reflexivas

- Reflexión sobre limitaciones de modelos de proyección y supuestos implícitos
- Análisis crítico de factores causales de variaciones y validación de hipótesis
- Evaluación de precisión de proyecciones comparando con resultados reales
- Reflexión sobre interrelaciones entre variables y efectos de cascada en escenarios
- Análisis de impacto de cambios de supuestos en resultados de escenarios
- Evaluación de claridad en comunicación de incertidumbre y rangos de confianza
- Reflexión sobre completitud del análisis de causas raíz y alternativas de acción
- Análisis de lecciones aprendidas en proyecciones anteriores para mejorar modelos futuros

Criterios de éxito (7 familias)

Familia	Definición	Ponderación
Conformidad normativa	Cumplimiento de estándares de documentación de supuestos y metodologías en análisis financiero	100% de análisis incluyen documento de supuestos explícitos y justificación de metodologías
Calidad técnica	Precisión y rigor en descomposición de series temporales y análisis de variaciones	Análisis de variaciones explica $\geq 90\%$ de la variación total; modelos de proyección con $MAPE \leq 15\%$
Comunicación	Comunicación clara de incertidumbre y limitaciones en proyecciones y escenarios	100% de presentaciones incluyen intervalos de confianza y comunicación explícita de supuestos
Análisis y resolución	Identificación rigurosa de causas raíz en variaciones presupuestarias	Análisis de causas raíz documenta factores causales con cuantificación de impacto de cada uno
Autonomía e iniciativa	Proactividad en identificación de variables críticas y análisis de sensibilidad	Análisis incluye identificación de variables críticas mediante análisis de sensibilidad multivariante

Familia	Definición	Ponderación
Colaboración	Validación de supuestos y resultados con stakeholders de negocio	Documentación de validación de supuestos con stakeholders; incorporación de feedback en modelos
Postura profesional	Pensamiento sistémico en análisis de impactos financieros y efectos de cascada	Análisis considera interrelaciones entre variables e identifica efectos indirectos de decisiones

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

Bloque 6 - Comunicación Estratégica, Gobierno de Datos y Optimización de Procesos

Indicadores de desempeño por misión

Misión	Indicadores SMART
M01 — Diseñar cuadros de mando de negocio	Número de cuadros de mando diseñados con métricas alineadas con objetivos estratégicos Porcentaje de usuarios que comprenden correctamente los KPIs presentados (validado mediante encuesta) Tiempo de respuesta a cambios de requisitos de cuadros de mando Frecuencia de uso de cuadros de mando por parte de stakeholders
M02 — Mantener la coherencia de métricas entre áreas	Número de conflictos de definiciones de métricas identificados y resueltos Porcentaje de métricas con definiciones documentadas y consensuadas entre áreas Tiempo promedio de resolución de discrepancias de datos Número de auditorías de coherencia de métricas completadas exitosamente
M03 — Proponer mejoras de procesos basadas en datos	Número de mejoras de procesos propuestas basadas en análisis de datos Porcentaje de mejoras implementadas de las propuestas Ahorro de tiempo o reducción de costes cuantificado en mejoras implementadas Número de procesos optimizados mediante automatización
M13 — Construir informes periódicos de seguimiento	Número de informes periódicos contruidos y distribuidos según calendario Porcentaje de informes que cumplen con estándares de calidad definidos Tiempo de elaboración de informes (reducción mediante automatización) Tasa de satisfacción de usuarios con contenido y formato de informes
M14 — Analizar rentabilidad por producto o línea	Número de análisis de rentabilidad completados por producto/línea/canal Precisión de cálculos de márgenes validada contra datos contables Número de oportunidades de optimización identificadas Impacto financiero de mejoras implementadas basadas en análisis
M15 — Realizar análisis de ventas por canal	Número de análisis de canales de distribución completados Porcentaje de canales analizados respecto a total de canales operativos Número de recomendaciones de optimización de mix comercial generadas Impacto en rentabilidad de cambios implementados basados en análisis

Situaciones de evaluación

Presentación Ejecutiva de Análisis Complejos a Dirección

Contexto : Un profesional debe presentar hallazgos de un análisis de rentabilidad por producto a la dirección ejecutiva en 20 minutos. El análisis incluye datos de múltiples fuentes, identifica productos no rentables y propone acciones de optimización del mix comercial. La audiencia incluye CFO, Director Comercial y CEO, con diferentes niveles de conocimiento técnico.

Restricciones : Máximo 5 diapositivas, lenguaje ejecutivo sin jerga técnica, recomendaciones accionables, tiempo limitado a 20 minutos más 10 minutos de preguntas

Producciones esperadas :

- Presentación ejecutiva con máximo 5 diapositivas
- Resumen ejecutivo de una página
- Recomendaciones priorizadas con impacto financiero estimado
- Respuestas documentadas a preguntas de dirección

Competencias evaluadas : C14, C5

Implementación de Estándares de Gobierno de Datos entre Áreas

Contexto : Existen inconsistencias en la definición de KPIs clave entre el área de Ventas, Marketing y Finanzas. El profesional debe identificar conflictos, documentar definiciones actuales, proponer estándares comunes y facilitar su implementación. Esto requiere coordinación con múltiples stakeholders y resolución de conflictos.

Restricciones : Documentación de definiciones actuales, propuesta de estándares con justificación, plan de implementación con cronograma, validación con todas las áreas

Producciones esperadas :

- Inventario de definiciones actuales de KPIs por área
- Análisis de inconsistencias identificadas
- Propuesta de estándares comunes documentados
- Plan de implementación con responsables y cronograma
- Acta de acuerdo firmada por representantes de áreas

Competencias evaluadas : C19, C16, C18

Automatización de Proceso Analítico Repetitivo

Contexto : Actualmente, la elaboración del informe mensual de rentabilidad por canal requiere 40 horas de trabajo manual: extracción de datos de múltiples sistemas, transformación, cálculos de márgenes y generación de reportes. El profesional debe analizar el proceso, identificar oportunidades de automatización, implementar solución mediante herramientas ETL o scripting, y documentar para mantenimiento futuro.

Restricciones : Reducción de tiempo de elaboración a máximo 4 horas, automatización de al menos 80% del proceso, documentación completa, validación de resultados contra proceso manual

Producciones esperadas :

- Análisis del proceso actual con identificación de pasos automatizables
- Diseño de flujo de trabajo automatizado
- Implementación de automatización (scripts, configuración ETL)
- Documentación técnica del proceso automatizado
- Validación de resultados y comparación con proceso manual
- Plan de mantenimiento y monitoreo

Competencias evaluadas : C17, C20, C16

Propuesta de Mejora de Procesos Basada en Análisis de Datos

Contexto : El análisis de datos de operaciones revela que el proceso de gestión de pedidos tiene un cuello de botella en la validación manual de datos, causando retrasos de 2 días en promedio. El profesional debe analizar el proceso, cuantificar el impacto, identificar causas raíz, proponer mejoras específicas y estimar el impacto de implementarlas.

Restricciones : Análisis cuantitativo del problema, propuesta de soluciones concretas, estimación de impacto (tiempo, costes), plan de implementación con responsables

Producciones esperadas :

- Mapeo del proceso actual con identificación de cuellos de botella
- Análisis cuantitativo del impacto (tiempo, costes, calidad)
- Identificación de causas raíz del problema
- Propuesta de mejoras con alternativas evaluadas
- Estimación de impacto de mejoras (ahorro de tiempo, reducción de costes)
- Plan de implementación con cronograma y responsables
- Métricas de seguimiento post-implementación

Competencias evaluadas : C20, C18, C14

Construcción de Informe Periódico Adaptado a Múltiples Audiencias

Contexto : Se requiere construir un informe mensual de desempeño comercial que será distribuido a tres audiencias diferentes: Dirección Ejecutiva (síntesis de 2 páginas), Directores de Área (análisis detallado de 10 páginas), y Equipos Operacionales (dashboards interactivos con métricas específicas). El profesional debe diseñar estructura, contenidos y formatos diferenciados, asegurando consistencia de datos subyacentes.

Restricciones : Tres versiones diferenciadas del informe, consistencia de datos entre versiones, automatización de generación, distribución según calendario establecido

Producciones esperadas :

- Informe ejecutivo de 2 páginas para dirección
- Informe detallado de 10 páginas para directores de área
- Dashboards interactivos para equipos operacionales
- Documentación de estructura y contenidos de cada versión
- Especificación de proceso de generación y distribución
- Validación de consistencia de datos entre versiones

Competencias evaluadas : C15, C14, C5

Pruebas esperadas

■ Pruebas documentales

- Presentaciones ejecutivas con narrativa clara y recomendaciones accionables
- Documentación de supuestos, metodologías y linaje de datos
- Especificaciones técnicas de KPIs con fórmulas de cálculo y criterios de aceptación
- Estándares de gobernanza de datos documentados y consensuados
- Informes periódicos adaptados a diferentes audiencias
- Análisis de procesos con identificación de mejoras propuestas
- Documentación de procesos automatizados con guías de mantenimiento
- Actas de acuerdo sobre definiciones comunes de métricas
- Planes de implementación de mejoras con cronogramas y responsables
- Validación de resultados de análisis contra datos de referencia

■ Pruebas de acción (en campo)

- Presentación de hallazgos analíticos a dirección ejecutiva
- Facilitación de reuniones de resolución de conflictos de definiciones
- Implementación de automatización de procesos analíticos
- Coordinación interdepartamental para validación de resultados
- Propuesta y seguimiento de mejoras de procesos
- Construcción y distribución de informes periódicos
- Monitoreo de cumplimiento de estándares de gobernanza
- Capacitación de usuarios en nuevos procesos automatizados
- Gestión de cambios en definiciones de métricas
- Auditoría de trazabilidad de datos y reproducibilidad de análisis

■ Pruebas reflexivas

- Reflexión sobre efectividad de comunicación: ¿Comprendieron los stakeholders los hallazgos? ¿Qué cambios harían en próximas presentaciones?
- Análisis de conflictos resueltos: ¿Cuáles fueron las causas de las discrepancias? ¿Cómo se podrían prevenir en el futuro?
- Evaluación de procesos automatizados: ¿Cuál fue el ahorro real de tiempo? ¿Qué aspectos requieren mejora?
- Reflexión sobre colaboración: ¿Cómo fue la coordinación con otros departamentos? ¿Qué mejoraría en futuras colaboraciones?
- Análisis de impacto de mejoras propuestas: ¿Se implementaron las recomendaciones? ¿Cuál fue el impacto real?
- Evaluación de calidad de documentación: ¿Es suficientemente clara para que otros puedan reproducir el análisis?
- Reflexión sobre gobierno de datos: ¿Se mantiene la coherencia de métricas? ¿Qué nuevos estándares serían necesarios?
- Análisis de lecciones aprendidas: ¿Qué funcionó bien? ¿Qué se podría mejorar en próximos proyectos?

Criterios de éxito (7 familias)

Familia	Definición	Ponderación
Conformidad normativa	Documentación completa de supuestos, metodologías y linaje de datos que permite auditoría y reproducibilidad de análisis	100% de análisis con documentación de supuestos y metodología; trazabilidad de datos desde fuentes originales hasta resultados finales
Calidad técnica	Precisión de cálculos y coherencia de métricas entre áreas, validada contra datos de referencia	Discrepancias menores al 1% en cálculos de KPIs; 100% de métricas con definiciones documentadas y consensuadas
Comunicación	Comunicación clara de hallazgos adaptada a audiencias específicas, facilitando comprensión y toma de decisiones	Tasa de satisfacción de usuarios $\geq 8/10$; 100% de presentaciones ejecutivas con máximo 5 diapositivas y recomendaciones accionables
Análisis y resolución	Identificación de causas raíz de problemas y propuesta de soluciones fundamentadas con cuantificación de impactos	Mínimo 3 mejoras de procesos propuestas por trimestre; 80% de mejoras propuestas con estimación de impacto financiero

Familia	Definición	Ponderación
Autonomía e iniciativa	Identificación proactiva de oportunidades de automatización y mejora, con implementación de soluciones sin supervisión directa	Mínimo 2 procesos automatizados por trimestre; reducción de tiempo de elaboración de informes $\geq 50\%$
Colaboración	Coordinación efectiva con múltiples departamentos, resolución constructiva de conflictos y validación de resultados con stakeholders	100% de conflictos de definiciones resueltos mediante consenso; tasa de satisfacción de stakeholders $\geq 8/10$
Postura profesional	Compromiso con la calidad, trazabilidad y mejora continua; liderazgo en implementación de estándares de gobernanza de datos	Cumplimiento de estándares de documentación en 100% de análisis; participación activa en iniciativas de gobernanza de datos

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 benchmarking
- Análisis de canales de distribución
- Análisis de desviaciones
- Análisis de escenarios
- Análisis de Mercado y Business Intelligence
- Análisis de rentabilidad
- Análisis de series temporales
- Análisis de variaciones presupuestarias
- Análisis predictivo
- Análisis RFM
- Automatización de procesos
- Cuadros de mando
- Definición de KPIs
- Elaboración de informes
- Estandarización de datos
- Extracción de datos
- Forecasting de ventas
- Gobierno del dato
- Herramientas ETL
- Integración de datos (ETL)
- Inteligencia de mercado
- Limpieza de datos (data cleaning)
- Linaje de datos (data lineage)
- Machine learning
- Modelado estadístico
- Presentación ejecutiva
- Segmentación de clientes
- Storytelling con datos
- Validación de datos

2. Sinónimos normalizados (forma canónica en negrita)

- Análisis competitivo → **Análisis de competencia**
- Análisis de benchmarking → **Benchmarking competitivo**
- Análisis de canales de distribución → **Análisis de mix comercial**
- Análisis de desviaciones → **Análisis de variaciones**
- Análisis de escenarios → **Modelización de escenarios**
- Análisis de rentabilidad → **Análisis de márgenes**
- Análisis de series temporales → **Análisis temporal**
- Análisis de variaciones presupuestarias → **Análisis de desviaciones presupuestarias**
- Análisis predictivo → **Modelado predictivo**

- Análisis RFM → **Análisis de valor de cliente**
- Automatización de procesos → **Automatización analítica**
- Cuadros de mando → **Dashboards de negocio**
- Definición de KPIs → **Establecimiento de indicadores clave**
- Elaboración de informes → **Construcción de reportes**
- Estandarización de datos → **Normalización de datos**
- Extracción de datos → **Recopilación de datos**
- Forecasting de ventas → **Previsión de ventas**
- Gobierno del dato → **Gobernanza de datos**
- Herramientas ETL → **Plataformas de integración de datos**
- Integración de datos (ETL) → **Procesos ETL**
- Inteligencia de mercado → **Inteligencia competitiva**
- Limpieza de datos (data cleaning) → **Depuración de datos**
- Linaje de datos (data lineage) → **Trazabilidad de datos**
- Machine learning → **Aprendizaje automático**
- Modelado estadístico → **Modelado matemático**
- Presentación ejecutiva → **Presentación a dirección**
- Segmentación de clientes → **Segmentación de base de clientes**
- Storytelling con datos → **Narrativa de datos**
- Validación de datos → **Verificación de calidad de datos**

3. Glosario de términos

Término	Definición
Análisis competitivo	Evaluación de posición y desempeño de competidores identificando fortalezas, debilidades y brechas respecto a la propia organización.
Análisis de benchmarking	Comparación sistemática de desempeño propio respecto a empresas de referencia en dimensiones clave para identificar brechas y oportunidades de mejora.
Análisis de canales de distribución	Comparación de desempeño de ventas entre diferentes canales (directo, distribuidor, online) para optimizar asignación de recursos y estrategia comercial.
Análisis de desviaciones	Evaluación multidimensional de diferencias entre objetivos y resultados alcanzados, identificando factores causales y proponiendo acciones correctivas.
Análisis de escenarios	Construcción de múltiples proyecciones de negocio (optimista, base, pesimista) con supuestos explícitos para evaluar impacto de decisiones estratégicas.
Análisis de Mercado y Business Intelligence	Disciplina que integra la recopilación, procesamiento y análisis de datos internos y externos para generar información estratégica que orienta decisiones comerciales y operacionales.
Análisis de rentabilidad	Evaluación de márgenes brutos y netos por producto, línea o canal identificando factores de variación y oportunidades de optimización del mix comercial.

Término	Definición
Análisis de series temporales	Técnica que descompone datos históricos en componentes de tendencia, estacionalidad y variabilidad para identificar patrones y evaluar evolución de demanda.
Análisis de variaciones presupuestarias	Descomposición de diferencias entre presupuesto y resultados reales en componentes de volumen, precio y mix para identificar causas de desviación.
Análisis predictivo	Aplicación de modelos estadísticos y machine learning para estimar comportamientos futuros de clientes, demanda y resultados de negocio.
Análisis RFM	Técnica de segmentación que clasifica clientes según Recencia (última compra), Frecuencia (número de compras) y Monto (valor total gastado).
Automatización de procesos	Implementación de flujos de trabajo automatizados mediante herramientas ETL y scripting que reducen esfuerzo manual y mejoran consistencia de análisis.
Cuadros de mando	Herramientas de visualización que presentan indicadores clave de rendimiento de forma integrada, permitiendo monitoreo rápido del desempeño de negocio.
Definición de KPIs	Proceso de establecimiento de indicadores clave de rendimiento con fórmulas de cálculo, umbrales de desempeño y frecuencia de seguimiento alineados con objetivos estratégicos.
Elaboración de informes	Construcción de reportes periódicos que sintetizan análisis, hallazgos y recomendaciones adaptados a necesidades y perfiles de diferentes audiencias.
Estandarización de datos	Normalización de formatos, estructuras y nomenclaturas de información para asegurar coherencia y comparabilidad entre diferentes fuentes y sistemas.
Extracción de datos	Proceso de obtención de información desde múltiples fuentes internas (sistemas de información, bases de datos) y externas (mercado, competidores) según criterios de relevancia definidos.
Forecasting de ventas	Estimación de volúmenes de ventas futuros basada en análisis de series temporales, modelos estadísticos y factores externos.
Gobierno del dato	Conjunto de políticas, procesos y controles que aseguran la calidad, coherencia, seguridad y trazabilidad de los datos en toda la organización.
Herramientas ETL	Plataformas tecnológicas que facilitan extracción, transformación y carga de datos desde múltiples fuentes hacia repositorios analíticos centralizados.
Integración de datos (ETL)	Proceso de Extracción, Transformación y Carga que combina datos heterogéneos de múltiples fuentes en repositorios unificados manteniendo consistencia de formatos.

Término	Definición
Inteligencia de mercado	Recopilación y análisis sistemático de información sobre tendencias de mercado, preferencias de clientes y cambios del entorno para orientar estrategia.
Limpieza de datos (data cleaning)	Proceso de identificación y corrección de anomalías, valores faltantes, duplicados e inconsistencias en registros de datos para garantizar integridad analítica.
Linaje de datos (data lineage)	Documentación del origen, transformaciones y flujo de datos desde fuentes originales hasta métricas finales, permitiendo trazabilidad y auditoría completa.
Machine learning	Conjunto de técnicas computacionales que permiten a sistemas aprender patrones de datos sin ser programados explícitamente, aplicables a predicción y clasificación.
Modelado estadístico	Construcción de representaciones matemáticas de relaciones entre variables para cuantificar impactos, elasticidades y comportamientos de negocio.
Presentación ejecutiva	Síntesis de hallazgos analíticos en formato conciso (máximo 5 diapositivas) con recomendaciones accionables dirigida a dirección y tomadores de decisiones.
Segmentación de clientes	División de la base de clientes en grupos homogéneos según comportamiento de compra, valor y características demográficas para personalizar estrategias.
Storytelling con datos	Técnica de comunicación que presenta análisis complejos mediante narrativa clara, visualizaciones intuitivas y mensajes clave para facilitar comprensión y decisión.
Validación de datos	Verificación de que los registros de datos cumplen criterios de aceptación predefinidos antes de ser utilizados en análisis, asegurando confiabilidad de resultados.