

Referencial de competencias profesionales

Formation Logística, Supply Chain y Análisis Logístico

País: Spain

Profesiones cubiertas: Análisis de Mercado y Business Intelligence, Sector Seguros: Gestión y Suscripción, Logística, Supply Chain y Análisis Logístico

el 10/06/2026

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	9
ANEXO II Marco de actividades profesionales	11
Contexto profesional y empleos	11
Función 1: Análisis de Datos y Business Intelligence	14
Función 2: Diseño y Gestión de Indicadores y Cuadros de Mando . . .	17
Función 3: Análisis Estratégico y Competitivo	20
Función 4: Análisis de Clientes y Segmentación	23
Función 5: Análisis Operativo y de Rentabilidad	26
Función 6: Modelado Predictivo y Análisis de Escenarios	29
Función 7: Gestión de Datos y Gobierno Corporativo	31
Función 8: Comunicación y Presentación de Análisis	33
Función 9: Medición de Impacto y Evaluación de Iniciativas	35
Función 10: Monitoreo Operativo y Gestión de Alertas	37
Función 11: Gestión y Suscripción de Seguros	38
Función 12: Dirección y Gestión de Operaciones Logísticas	41
ANEXO III Marco de competencias	45
Bloque 1 - Extracción, Integración y Gestión de Datos	45
Bloque 2 - Limpieza, Normalización y Control de Calidad de Datos . .	50

Bloque 3 - Definición de Indicadores, Cuadros de Mando y Reportes .	54
Bloque 4 - Análisis Operativo, de Rentabilidad y Desempeño	58
Bloque 5 - Análisis Estratégico, Competitivo y de Mercado	62
Bloque 6 - Análisis de Clientes, Segmentación y Modelado Predictivo	66
Bloque 7 - Modelado de Escenarios, Análisis de Impacto y Apoyo a Decisiones	70
Bloque 8 - Comunicación, Documentación y Gobernanza de Análisis .	74
 ANEXO IV Marco de evaluación	 78
ANEXO IV a. Exenciones de unidades	78
ANEXO IV b. Reglamento de examen	79
ANEXO IV c. Definición de las pruebas	80
ANEXO IV d. Dispositivo de evaluación detallado por bloque	88
Bloque 1 - Extracción, Integración y Gestión de Datos . . .	88
Bloque 2 - Limpieza, Normalización y Control de Calidad de Datos	93
Bloque 3 - Definición de Indicadores, Cuadros de Mando y Reportes	98
Bloque 4 - Análisis Operativo, de Rentabilidad y Desempeño ¹⁰³	
Bloque 5 - Análisis Estratégico, Competitivo y de Mercado	107
Bloque 6 - Análisis de Clientes, Segmentación y Modelado Predictivo	112
Bloque 7 - Modelado de Escenarios, Análisis de Impacto y Apoyo a Decisiones	117
Bloque 8 - Comunicación, Documentación y Gobernanza de Análisis	122
 ANEXO VI Glosario y terminología	 127

ANEXO I Presentación sintética del marco del diploma

PRESENTACIÓN GENERAL

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

Tipo de certificación: Certificado de Profesionalidad

Modalidades de formación:

Formación presencial, en línea y modalidad híbrida con sesiones prácticas en laboratorios de análisis de datos

Finalidad y objetivos:

Formar profesionales capaces de extraer, integrar, limpiar y analizar datos procedentes de múltiples fuentes para generar insights estratégicos y operativos que soporten la toma de decisiones en organizaciones. Los participantes dominarán herramientas de Business Intelligence, diseñarán cuadros de mando y dashboards, realizarán análisis competitivos y de rentabilidad, desarrollarán modelos predictivos y comunicarán hallazgos analíticos a diferentes audiencias. La formación enfatiza el rigor analítico, la gobernanza de datos, la documentación exhaustiva y la orientación a impacto en decisiones de negocio.

Contexto profesional:

Los profesionales formados se desempeñarán en roles de análisis de datos, business intelligence, análisis de mercado y análisis logístico en organizaciones de diversos sectores. Trabajarán con datos internos de sistemas transaccionales (ERP, CRM) y datos externos de mercado para construir bases de datos analíticas integradas. Diseñarán sistemas de indicadores y cuadros de mando que comuniquen información clave a diferentes niveles organizacionales. Realizarán análisis operativos, de rentabilidad y competitivos que orienten decisiones estratégicas y tácticas. Colaborarán con equipos de tecnología, finanzas y negocio para asegurar calidad, gobernanza y trazabilidad de datos. En el sector logístico y supply chain, aplicarán análisis de datos para optimizar procesos operativos, analizar rentabilidad por ruta y producto, y anticipar cambios en demanda. En el sector seguros, utilizarán análisis para gestión de riesgos, suscripción de pólizas y análisis de rentabilidad por producto y canal.

Público objetivo y condiciones de acceso:

Profesionales con formación en administración, economía, ingeniería, informática o disciplinas relacionadas que deseen especializarse en análisis de datos y business intelligence. También dirigido a profesionales en activo en roles de análisis, finanzas, operaciones o comercial que busquen desarrollar competencias avanzadas en análisis de datos. Se requiere capacidad de razonamiento analítico, familiaridad con herramientas ofimáticas y disposición para aprender herramientas técnicas de análisis.

Prerrequisitos:

- Formación de nivel medio o superior en disciplinas técnicas, administrativas o comerciales
- Experiencia laboral mínima de 1 año en roles relacionados con análisis, finanzas, operaciones o comercial
- Competencias básicas en ofimática (hojas de cálculo, bases de datos)
- Capacidad de razonamiento analítico y resolución de problemas
- Disposición para aprender herramientas técnicas de análisis de datos

Vías de acceso:

- Formación continua
- Enseñanza a distancia
- Experiencia profesional

ORGANIZACIÓN DE LA FORMACIÓN

Enfoque pedagógico:

La formación combina aprendizaje teórico riguroso con aplicación práctica inmediata en proyectos reales. Se utiliza metodología de aprendizaje basado en proyectos donde los participantes trabajan con datos reales de organizaciones, enfrentando desafíos auténticos de análisis. Las sesiones teóricas introducen conceptos y metodologías, seguidas de laboratorios prácticos donde los participantes implementan técnicas utilizando herramientas estándar de la industria. Se enfatiza el trabajo colaborativo, la documentación exhaustiva y la comunicación de resultados a diferentes audiencias.

- Aprendizaje basado en proyectos con datos y casos reales de análisis
- Combinación de sesiones teóricas con laboratorios prácticos intensivos
- Desarrollo progresivo de competencias desde fundamentos hasta especialización
- Énfasis en rigor analítico, documentación y gobernanza de datos
- Trabajo colaborativo simulando equipos multidisciplinarios de análisis
- Presentaciones y comunicación de hallazgos a diferentes audiencias
- Uso de herramientas estándar de la industria (SQL, Python, Tableau, Power BI)
- Mentoría y retroalimentación continua de instructores con experiencia profesional

Métodos de aprendizaje:

- Sesiones teóricas interactivas con casos de estudio
- Laboratorios prácticos con herramientas de análisis de datos
- Proyectos aplicados con datos reales de organizaciones
- Trabajo en equipo simulando contextos organizacionales reales
- Presentaciones y comunicación de análisis a audiencias variadas
- Análisis de casos de éxito y fracaso en implementación de BI
- Sesiones de mentoría individual y grupal
- Evaluación continua mediante proyectos y presentaciones

Puntos fuertes de la formación:

- Formación integral que cubre todo el ciclo de análisis de datos desde extracción hasta comunicación de resultados
- Énfasis en rigor analítico, gobernanza de datos y documentación exhaustiva para asegurar confiabilidad de análisis
- Aplicación práctica inmediata mediante proyectos con datos reales de organizaciones
- Desarrollo de competencias técnicas (SQL, Python, herramientas BI) y competencias de negocio (análisis estratégico, rentabilidad)
- Formación en comunicación ejecutiva y presentación de hallazgos complejos a diferentes audiencias
- Cobertura de múltiples dominios de análisis: operativo, financiero, estratégico, comercial y predictivo
- Preparación para roles en diversos sectores: logística, supply chain, seguros, retail, finanzas
- Instructores con experiencia profesional en roles de análisis y business intelligence
- Acceso a herramientas estándar de la industria y laboratorios de análisis de datos

TABLA DE SÍNTESIS DE ACTIVIDADES - BLOQUES DE COMPETENCIAS - UNIDADES

Actividades	Bloques de competencias	Unidades
Función 1: Análisis de Datos y Business Intelligence • Recopilar datos internos y externos de negocio • Integrar datos de múltiples fuentes en modelo unificado • Limpiar, depurar y normalizar datos • Colaborar con tecnología para extracción y gestión de datos • Validar resultados analíticos con finanzas y negocio	Bloque 1 - Extracción, Integración y Gestión de Datos • Extraer datos de múltiples fuentes internas y externas para construir bases de datos integradas destinadas al análisis de negocio • Integrar datos procedentes de sistemas heterogéneos resolviendo conflictos y aplicando transformaciones ETL para crear modelos de datos coherentes • Automatizar procesos de extracción, transformación y reporte de datos utilizando herramientas ETL y scripting para mejorar eficiencia y reducir errores	Unidad U1 Extracción, Integración y Gestión de Datos
Función 2: Diseño y Gestión de Indicadores y Cuadros de Mando • Definir indicadores clave de rendimiento corporativos • Diseñar dashboards y cuadros de mando ejecutivos • Mantener coherencia de métricas entre áreas • Construir y automatizar informes periódicos	Bloque 3 - Definición de Indicadores, Cuadros de Mando y Reportes • Definir indicadores clave de rendimiento alineados con objetivos estratégicos colaborando con áreas de negocio para asegurar relevancia y trazabilidad • Diseñar cuadros de mando y dashboards interactivos visualizando datos complejos para facilitar la toma de decisiones en diferentes niveles organizacionales	Unidad U3 Definición de Indicadores, Cuadros de Mando y Reportes
Función 3: Análisis Estratégico y Competitivo • Monitorear tendencias de mercado e identificar oportunidades • Ejecutar análisis competitivo y benchmarking • Identificar riesgos competitivos y oportunidades comerciales • Comunicar análisis estratégico a dirección	Bloque 5 - Análisis Estratégico, Competitivo y de Mercado • Identificar tendencias de mercado y oportunidades comerciales analizando datos competitivos para orientar la estrategia de negocio • Ejecutar análisis competitivo y benchmarking comparando desempeño propio con competidores para identificar brechas y mejores prácticas	Unidad U5 Análisis Estratégico, Competitivo y de Mercado
Función 4: Análisis de Clientes y Segmentación • Segmentar clientes por comportamiento y valor • Analizar comportamiento y patrones de consumo • Modelar patrones de consumo con técnicas predictivas • Evaluar satisfacción y fidelización de clientes	Bloque 6 - Análisis de Clientes, Segmentación y Modelado Predictivo • Evaluar la evolución de la demanda identificando patrones temporales y factores externos para anticipar cambios en el comportamiento del mercado • Segmentar clientes por comportamiento, características y valor aplicando técnicas analíticas para personalizar estrategias comerciales • Desarrollar modelos predictivos y de machine learning para anticipar comportamientos de clientes, demanda y resultados de negocio	Unidad U6 Análisis de Clientes, Segmentación y Modelado Predictivo

Actividades	Bloques de competencias	Unidades
Función 5: Análisis Operativo y de Rentabilidad • Analizar rentabilidad por producto, línea y canal • Analizar ventas por canal y evaluar rendimiento • Evaluar evolución de demanda e identificar patrones • Analizar variaciones presupuestarias y desviaciones • Identificar debilidades operativas y proponer mejoras	Bloque 4 - Análisis Operativo, de Rentabilidad y Desempeño • Analizar procesos operativos identificando ineficiencias y proponiendo mejoras cuantificadas para optimizar la rentabilidad y eficiencia • Realizar análisis de rentabilidad por producto, línea o segmento evaluando márgenes y costes para orientar decisiones de portfolio • Analizar variaciones presupuestarias e identificar causas raíz de desviaciones respecto a objetivos para proponer acciones correctivas	Unidad U4 Análisis Operativo, de Rentabilidad y Desempeño
Función 6: Modelado Predictivo y Análisis de Escenarios • Desarrollar modelos de forecasting de ventas • Aplicar modelos de análisis predictivo • Estimar escenarios de negocio y modelar pricing	Bloque 7 - Modelado de Escenarios, Análisis de Impacto y Apoyo a Decisiones • Modelizar escenarios de negocio cuantificando impactos financieros para soportar decisiones estratégicas bajo incertidumbre • Apoyar decisiones estratégicas y tácticas con análisis cuantitativos rigurosos proporcionando recomendaciones basadas en datos para orientar acciones de negocio	Unidad U7 Modelado de Escenarios, Análisis de Impacto y Apoyo a Decisiones
Función 7: Gestión de Datos y Gobierno Corporativo • Gestionar catálogo de fuentes de datos • Definir estándares de datos y gobierno corporativo • Asegurar trazabilidad y auditoría de datos	Bloque 2 - Limpieza, Normalización y Control de Calidad de Datos • Limpiar, normalizar y validar registros de datos aplicando reglas de negocio para garantizar la calidad e integridad de la información analítica • Mantener la coherencia y gobernanza de métricas entre áreas funcionales resolviendo conflictos de definición y asegurando estándares de información	Unidad U2 Limpieza, Normalización y Control de Calidad de Datos
Función 8: Comunicación y Presentación de Análisis • Elaborar informes ejecutivos y periódicos • Presentar insights a equipos comerciales y operativos • Formar usuarios en herramientas de BI	Bloque 8 - Comunicación, Documentación y Gobernanza de Análisis • Comunicar hallazgos analíticos a diferentes audiencias adaptando narrativa, formato y nivel de detalle para asegurar comprensión y acción • Documentar metodologías analíticas, supuestos y linaje de datos asegurando reproducibilidad, trazabilidad y auditoría de análisis • Colaborar con equipos de tecnología y finanzas para alinear requisitos analíticos, validar datos y asegurar consistencia de información	Unidad U8 Comunicación, Documentación y Gobernanza de Análisis
Función 9: Medición de Impacto y Evaluación de Iniciativas • Diseñar y ejecutar medición de impacto de iniciativas • Evaluar ROI de proyectos analíticos		
Función 10: Monitoreo Operativo y Gestión de Alertas • Monitorear KPIs en tiempo real y gestionar alertas		

Actividades	Bloques de competencias	Unidades
Función 11: Gestión y Suscripción de Seguros • Evaluar solicitudes de seguro y riesgo • Definir primas y condiciones de cobertura • Emitir y gestionar pólizas • Gestionar cartera de riesgos y monitorear siniestralidad • Gestionar política de suscripción y cumplimiento normativo		
Función 12: Dirección y Gestión de Operaciones Logísticas • Ejecutar operaciones logísticas de almacén • Planificar y coordinar operaciones logísticas • Gestionar compras, inventario y proveedores logísticos • Controlar costes, calidad y KPIs logísticos • Gestionar incidencias, devoluciones y documentación • Optimizar procesos y liderar equipos logísticos		

Tabla de síntesis de funciones y actividades

Función 1: Análisis de Datos y Business Intelligence
Actividad 1.1 Recopilar datos internos y externos de negocio
Actividad 1.2 Integrar datos de múltiples fuentes en modelo unificado
Actividad 1.3 Limpiar, depurar y normalizar datos
Actividad 1.4 Colaborar con tecnología para extracción y gestión de datos
Actividad 1.5 Validar resultados analíticos con finanzas y negocio
Función 2: Diseño y Gestión de Indicadores y Cuadros de Mando
Actividad 2.1 Definir indicadores clave de rendimiento corporativos
Actividad 2.2 Diseñar dashboards y cuadros de mando ejecutivos
Actividad 2.3 Mantener coherencia de métricas entre áreas
Actividad 2.4 Construir y automatizar informes periódicos
Función 3: Análisis Estratégico y Competitivo
Actividad 3.1 Monitorear tendencias de mercado e identificar oportunidades
Actividad 3.2 Ejecutar análisis competitivo y benchmarking
Actividad 3.3 Identificar riesgos competitivos y oportunidades comerciales
Actividad 3.4 Comunicar análisis estratégico a dirección
Función 4: Análisis de Clientes y Segmentación
Actividad 4.1 Segmentar clientes por comportamiento y valor
Actividad 4.2 Analizar comportamiento y patrones de consumo
Actividad 4.3 Modelar patrones de consumo con técnicas predictivas
Actividad 4.4 Evaluar satisfacción y fidelización de clientes
Función 5: Análisis Operativo y de Rentabilidad
Actividad 5.1 Analizar rentabilidad por producto, línea y canal
Actividad 5.2 Analizar ventas por canal y evaluar rendimiento
Actividad 5.3 Evaluar evolución de demanda e identificar patrones
Actividad 5.4 Analizar variaciones presupuestarias y desviaciones
Actividad 5.5 Identificar debilidades operativas y proponer mejoras
Función 6: Modelado Predictivo y Análisis de Escenarios
Actividad 6.1 Desarrollar modelos de forecasting de ventas
Actividad 6.2 Aplicar modelos de análisis predictivo
Actividad 6.3 Estimar escenarios de negocio y modelar pricing
Función 7: Gestión de Datos y Gobierno Corporativo
Actividad 7.1 Gestionar catálogo de fuentes de datos

Actividad 7.2 Definir estándares de datos y gobierno corporativo
Actividad 7.3 Asegurar trazabilidad y auditoría de datos
Función 8: Comunicación y Presentación de Análisis
Actividad 8.1 Elaborar informes ejecutivos y periódicos
Actividad 8.2 Presentar insights a equipos comerciales y operativos
Actividad 8.3 Formar usuarios en herramientas de BI
Función 9: Medición de Impacto y Evaluación de Iniciativas
Actividad 9.1 Diseñar y ejecutar medición de impacto de iniciativas
Actividad 9.2 Evaluar ROI de proyectos analíticos
Función 10: Monitoreo Operativo y Gestión de Alertas
Actividad 10.1 Monitorear KPIs en tiempo real y gestionar alertas
Función 11: Gestión y Suscripción de Seguros
Actividad 11.1 Evaluar solicitudes de seguro y riesgo
Actividad 11.2 Definir primas y condiciones de cobertura
Actividad 11.3 Emitir y gestionar pólizas
Actividad 11.4 Gestionar cartera de riesgos y monitorear siniestralidad
Actividad 11.5 Gestionar política de suscripción y cumplimiento normativo
Función 12: Dirección y Gestión de Operaciones Logísticas
Actividad 12.1 Ejecutar operaciones logísticas de almacén
Actividad 12.2 Planificar y coordinar operaciones logísticas
Actividad 12.3 Gestionar compras, inventario y proveedores logísticos
Actividad 12.4 Controlar costes, calidad y KPIs logísticos
Actividad 12.5 Gestionar incidencias, devoluciones y documentación
Actividad 12.6 Optimizar procesos y liderar equipos logísticos

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

Los profesionales formados en Análisis de Datos y Business Intelligence se desempeñan en roles especializados de análisis dentro de organizaciones de diversos sectores. Su responsabilidad principal es transformar datos en información estratégica que soporte la toma de decisiones en todos los niveles organizacionales. Trabajan con datos internos procedentes de sistemas transaccionales (ERP, CRM, sistemas operacionales) y datos externos de mercado, integrándolos en bases de datos analíticas coherentes. Diseñan sistemas de indicadores y cuadros de mando que comunican información clave de negocio. Realizan análisis operativos para identificar ineficiencias y oportunidades de mejora, análisis de rentabilidad para orientar decisiones de portfolio, análisis competitivos para informar estrategia, y análisis predictivos para anticipar cambios en demanda y comportamiento de clientes. En el sector logístico y supply chain, aplican análisis para optimizar procesos operativos, analizar rentabilidad por ruta y producto, anticipar cambios en demanda y evaluar desempeño de proveedores. En el sector seguros, utilizan análisis para gestión de riesgos, suscripción de pólizas, análisis de rentabilidad por producto y canal, y segmentación de clientes. Colaboran continuamente con equipos de tecnología, finanzas y negocio para asegurar calidad, gobernanza y trazabilidad de datos. Documentan metodologías analíticas, supuestos y decisiones para asegurar reproducibilidad y auditoría de análisis.

La persona titulada desempeña diferentes funciones:

- análisis de datos y business intelligence ;
- diseño y gestión de indicadores y cuadros de mando ;
- análisis estratégico y competitivo ;
- análisis de clientes y segmentación ;
- análisis operativo y de rentabilidad ;
- modelado predictivo y análisis de escenarios ;
- gestión de datos y gobierno corporativo ;
- comunicación y presentación de análisis ;
- medición de impacto y evaluación de iniciativas ;
- monitoreo operativo y gestión de alertas ;
- gestión y suscripción de seguros ;
- dirección y gestión de operaciones logísticas ;

Empleos relacionados

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

- Departamentos de Business Intelligence y Análisis de Datos ;
- Equipos de Análisis Operativo y Optimización de Procesos ;
- Departamentos de Finanzas y Análisis de Rentabilidad ;
- Equipos de Logística y Supply Chain ;
- Departamentos de Gestión y Suscripción de Seguros ;
- Equipos Comerciales y de Marketing ;
- Departamentos de Estrategia y Planificación ;
- Consultorías especializadas en análisis de datos y business intelligence ;
- Empresas de tecnología y software de análisis de datos ;

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

- Analista de Datos ;

- Especialista en Business Intelligence ;
- Analista de Mercado ;
- Analista de Rentabilidad ;
- Analista de Operaciones ;
- Analista de Supply Chain ;
- Especialista en Análisis Logístico ;
- Analista de Seguros ;
- Especialista en Gestión de Datos ;
- Consultor de Análisis de Datos ;
- Gestor de Cuadros de Mando ;
- Especialista en Análisis Competitivo ;

Compensación de Entrada

Los profesionales que completan esta formación y acceden a roles de Analista de Datos Junior o Especialista en Business Intelligence pueden esperar compensación inicial en el rango de 24.000 a 30.000 euros anuales en España, dependiendo de sector, ubicación geográfica y experiencia previa. Profesionales con experiencia previa en roles relacionados pueden acceder a posiciones de Analista Senior con compensación de 32.000 a 42.000 euros anuales. Especialistas en dominios específicos (logística, seguros, finanzas) con expertise profunda pueden alcanzar compensación de 45.000 a 60.000 euros anuales. Líderes de equipos analíticos y roles de consultoría pueden superar los 60.000 euros anuales.

Evolución profesional (3 a 5 años)

Los profesionales formados en Análisis de Datos y Business Intelligence tienen trayectorias de carrera progresivas que evolucionan desde roles de análisis operativo hacia roles de liderazgo estratégico. La especialización en dominios específicos (logística, seguros, finanzas) permite profundización en expertise de negocio. El desarrollo de competencias técnicas avanzadas (machine learning, modelado predictivo) abre oportunidades en roles de especialista técnico. La experiencia en comunicación ejecutiva y apoyo a decisiones estratégicas prepara para roles de liderazgo de equipos analíticos.

- Analista de Datos Junior → Analista de Datos Senior
- Especialista en Business Intelligence → Líder de Equipo de BI
- Analista de Mercado → Director de Inteligencia de Mercado
- Analista de Operaciones → Gestor de Optimización Operativa
- Especialista en Análisis Logístico → Director de Análisis de Supply Chain
- Analista de Seguros → Gestor de Análisis de Riesgos
- Especialista en Análisis de Datos → Arquitecto de Soluciones Analíticas
- Analista de Datos → Consultor de Transformación Digital
- Especialista en BI → Chief Data Officer (CDO) o Director de Datos

Continuación de estudios

Los profesionales pueden continuar su desarrollo mediante formación especializada en machine learning avanzado, análisis predictivo, ciencia de datos, arquitectura de datos, o liderazgo de equipos analíticos. Existen programas de postgrado en Data Science, Master en Business Analytics, y certificaciones especializadas en herramientas específicas (Tableau, Power BI, Python, SQL avanzado). La experiencia práctica en proyectos complejos de análisis y la participación en comunidades profesionales de datos complementan la formación continua.

ÉTICA Y DEONTOLOGÍA PROFESIONAL

El ejercicio profesional en análisis de datos y business intelligence requiere compromiso con principios éticos fundamentales que garanticen el uso responsable de datos y la integridad de análisis.

- Privacidad y protección de datos: Cumplimiento riguroso de regulaciones de protección de datos (RGPD, LSSI-CE) y políticas de privacidad organizacionales en toda extracción, procesamiento y análisis de datos
- Integridad analítica: Presentación honesta de hallazgos incluyendo limitaciones, incertidumbre y supuestos, evitando manipulación de datos o análisis para justificar conclusiones predeterminadas
- Transparencia en metodologías: Documentación clara de metodologías, supuestos y decisiones analíticas para permitir auditoría, reproducibilidad y validación de análisis
- Responsabilidad en recomendaciones: Propuesta de recomendaciones basadas en análisis riguroso, considerando impactos potenciales en stakeholders y evitando sesgos en interpretación
- Gobernanza de datos: Mantenimiento de estándares consistentes de calidad, seguridad y gobernanza de datos en toda la organización
- Equidad en análisis: Identificación y mitigación de sesgos en datos y modelos que podrían perpetuar discriminación o desigualdad
- Confidencialidad de información: Protección de información sensible de negocio y datos personales, respetando niveles de acceso y restricciones de uso
- Mejora continua: Compromiso con la mejora de procesos analíticos, calidad de datos y metodologías basado en aprendizaje y feedback

Función 1: Análisis de Datos y Business Intelligence

Función 1: Análisis de Datos y Business Intelligence

Actividad 1.1 Recopilar datos internos y externos de negocio

- Identificar y extraer datos operativos, financieros y comerciales de los sistemas internos de la organización
 - Acceder a bases de datos internas (ERP, CRM, sistemas de ventas)
 - Ejecutar consultas SQL para extraer datos de transacciones y operaciones
 - Coordinar con áreas fuente para garantizar completitud de registros
- Identificar y obtener datos de fuentes externas relevantes para el análisis
 - Consultar informes sectoriales y bases de datos públicas
 - Evaluar fiabilidad y relevancia de cada fuente externa
 - Mantener repositorio actualizado de fuentes de datos de mercado
- Garantizar la disponibilidad y accesibilidad de la información para su posterior análisis
 - Verificar permisos de acceso a sistemas de datos
 - Documentar procedimientos de extracción de datos
 - Establecer calendarios de actualización de datos

■ Medios y recursos

- Sistemas de gestión empresarial (ERP, CRM)
- Herramientas de consulta de bases de datos (SQL, Python, R)
- Plataformas de datos públicos y bases de datos comerciales
- Documentación de diccionarios de datos
- Accesos y credenciales a sistemas de información

■ Resultados esperados

- Datos internos extraídos correctamente de sistemas operativos
- Fuentes externas identificadas y evaluadas por calidad
- Repositorio de datos actualizado y accesible para análisis

Función 1: Análisis de Datos y Business Intelligence

Actividad 1.2 Integrar datos de múltiples fuentes en modelo unificado

- Combinar conjuntos de datos heterogéneos provenientes de sistemas internos y fuentes externas
 - Mapear campos comunes entre diferentes fuentes de datos
 - Ejecutar procesos ETL para consolidar datos en almacén centralizado
 - Validar que la integración mantiene integridad referencial
- Resolver conflictos de esquema, duplicidades y discrepancias entre fuentes
 - Identificar registros duplicados mediante técnicas de matching
 - Aplicar reglas de resolución de conflictos de datos
 - Documentar decisiones de resolución de conflictos
- Asegurar la coherencia semántica y estructural del dato integrado
 - Verificar consistencia de definiciones entre fuentes
 - Aplicar transformaciones para homogeneizar estructuras
 - Validar que el modelo integrado refleja la realidad del negocio

■ Medios y recursos

- Herramientas ETL (Talend, Informatica, Apache Airflow)
- Almacenes de datos (Data Warehouse, Data Lake)
- Documentación de mapeos de datos
- Diccionarios de datos y catálogos de metadatos
- Herramientas de validación de datos

■ Resultados esperados

- Datos integrados en modelo unificado sin duplicidades
- Conflictos de esquema resueltos documentadamente
- Coherencia semántica verificada entre todas las fuentes

Función 1: Análisis de Datos y Business Intelligence

Actividad 1.3 Limpiar, depurar y normalizar datos

- Detectar y corregir errores, valores nulos, duplicados y anomalías en los conjuntos de datos
 - Ejecutar scripts de validación para identificar registros inconsistentes
 - Aplicar reglas de negocio para imputación o eliminación de registros
 - Documentar transformaciones realizadas durante limpieza
- Estandarizar unidades de medida, nomenclaturas y formatos de información
 - Definir catálogos de datos y diccionarios de variables
 - Aplicar reglas de normalización a formatos de fecha, moneda y texto
 - Verificar consistencia de formatos normalizados en todos los flujos
- Validar la calidad de los datos antes de su utilización en análisis
 - Ejecutar controles de completitud, exactitud y consistencia
 - Generar informes de calidad identificando porcentaje de registros válidos
 - Establecer umbrales mínimos de calidad que habiliten análisis

■ Medios y recursos

- Herramientas de limpieza de datos (OpenRefine, Trifacta, Python pandas)
- Scripts de validación y reglas de negocio
- Diccionarios de datos y estándares de formato
- Herramientas de perfilado de datos
- Documentación de procedimientos de limpieza

■ Resultados esperados

- Datos limpios sin errores, duplicados o valores nulos significativos
- Formatos normalizados según estándares corporativos
- Informes de calidad generados con umbrales de aceptación definidos

Función 1: Análisis de Datos y Business Intelligence

Actividad 1.4 Colaborar con tecnología para extracción y gestión de datos

- Trabajar con el equipo de tecnología para definir requisitos de extracción de datos
 - Especificar campos, filtros y frecuencia de extracción requerida
 - Participar en diseño de pipelines de datos
 - Validar que datos extraídos cumplen requisitos de calidad y formato
- Participar en el diseño de entornos de datos analíticos
 - Colaborar en definición de arquitectura de almacenamiento
 - Validar accesibilidad y rendimiento de consultas

- Documentar especificaciones técnicas de datos
- Asegurar que los datos extraídos cumplen con requisitos de calidad y formato
 - Realizar pruebas de validación de datos extraídos
 - Reportar discrepancias y solicitar correcciones
 - Mantener documentación de cambios en procesos de extracción

■ Medios y recursos

- Sistemas de información empresarial (ERP, CRM, BI)
- Herramientas de ingeniería de datos
- Documentación técnica de sistemas fuente
- Especificaciones de requisitos de datos
- Canales de comunicación con equipo de tecnología

■ Resultados esperados

- Requisitos de extracción claramente definidos y documentados
- Pipelines de datos diseñados y validados
- Datos extraídos cumplen estándares de calidad y formato

Función 1: Análisis de Datos y Business Intelligence

Actividad 1.5 Validar resultados analíticos con finanzas y negocio

- Contrastar resultados de análisis con datos financieros oficiales
 - Reconciliar cifras de análisis con registros contables
 - Participar en cierres contables y validación cruzada
 - Documentar diferencias y sus causas
- Establecer protocolos de validación cruzada entre áreas
 - Definir procedimientos de validación de datos críticos
 - Crear checklist de validación para análisis periódicos
 - Comunicar resultados de validación a stakeholders
- Colaborar con negocio para validar interpretación de datos
 - Presentar hallazgos a áreas de negocio para validación
 - Recopilar feedback sobre coherencia de resultados
 - Ajustar análisis según feedback recibido

■ Medios y recursos

- Sistemas contables y financieros
- Datos de análisis y reportes generados
- Documentación de definiciones de métricas
- Herramientas de reconciliación de datos
- Canales de comunicación con finanzas y negocio

■ Resultados esperados

- Cifras de análisis reconciliadas con datos financieros
- Protocolos de validación documentados e implementados
- Validación de interpretación de datos completada

Función 2: Diseño y Gestión de Indicadores y Cuadros de Mando

Función 2: Diseño y Gestión de Indicadores y Cuadros de Mando

Actividad 2.1 Definir indicadores clave de rendimiento corporativos

- Identificar junto con áreas de negocio los KPIs más relevantes
 - Realizar sesiones de trabajo con stakeholders para elicitar necesidades
 - Analizar objetivos estratégicos y operativos de la organización
 - Priorizar KPIs según impacto en negocio
- Establecer fórmula de cálculo, frecuencia y umbrales de alerta
 - Definir metodología de cálculo de cada KPI
 - Especificar periodicidad de actualización (diaria, semanal, mensual)
 - Establecer umbrales de alerta y rangos de aceptación
- Documentar KPIs en catálogo corporativo accesible
 - Crear fichas de definición de cada KPI
 - Publicar catálogo en plataforma de acceso corporativo
 - Mantener documentación actualizada ante cambios

■ Medios y recursos

- Documentación de estrategia y objetivos de negocio
- Herramientas de colaboración (reuniones, workshops)
- Plantillas de definición de KPIs
- Plataformas de gestión de catálogos de datos
- Sistemas de BI para cálculo de indicadores

■ Resultados esperados

- KPIs definidos con fórmulas claras y documentadas
- Umbrales de alerta establecidos y comunicados
- Catálogo corporativo de KPIs publicado y accesible

Función 2: Diseño y Gestión de Indicadores y Cuadros de Mando

Actividad 2.2 Diseñar dashboards y cuadros de mando ejecutivos

- Crear dashboards interactivos que consoliden KPIs en vista ejecutiva
 - Seleccionar visualizaciones más adecuadas para cada tipo de dato
 - Diseñar layout de dashboard adaptado a audiencia
 - Implementar interactividad y filtros para exploración de datos
- Garantizar usabilidad, actualización automática y accesibilidad
 - Realizar pruebas de usabilidad con usuarios finales
 - Configurar actualización automática de datos en tiempo real
 - Asegurar accesibilidad para usuarios con diferentes capacidades
- Adaptar visualizaciones a diferentes perfiles de audiencia
 - Crear versiones simplificadas para dirección general
 - Diseñar dashboards detallados para equipos operativos
 - Personalizar vistas según roles y responsabilidades

■ Medios y recursos

- Herramientas de BI (Tableau, Power BI, Looker)
- Datos de KPIs y métricas de negocio
- Especificaciones de requisitos de usuarios
- Guías de diseño y estándares visuales
- Herramientas de prototipado y testing

■ Resultados esperados

- Dashboards diseñados con visualizaciones efectivas
- Actualización automática de datos configurada
- Accesibilidad verificada para diferentes usuarios

Función 2: Diseño y Gestión de Indicadores y Cuadros de Mando

Actividad 2.3 Mantener coherencia de métricas entre áreas

- Establecer definiciones únicas y consensuadas de métricas de negocio
 - Facilitar sesiones de alineación entre departamentos
 - Documentar definiciones acordadas de cada métrica
 - Resolver conflictos de interpretación entre equipos
- Gestionar gobierno del dato asegurando uso de mismas fuentes
 - Definir fuentes de datos oficiales para cada métrica
 - Establecer fórmulas de cálculo estandarizadas
 - Auditar cumplimiento de estándares en toda la organización
- Resolver conflictos de interpretación de métricas
 - Identificar discrepancias en cálculos entre áreas
 - Analizar causas de diferencias
 - Implementar correcciones y comunicar cambios

■ Medios y recursos

- Documentación de definiciones de métricas
- Herramientas de colaboración y comunicación
- Sistemas de BI y bases de datos
- Procedimientos de gobierno del dato
- Canales de comunicación con áreas de negocio

■ Resultados esperados

- Definiciones de métricas consensuadas y documentadas
- Fuentes de datos oficiales establecidas
- Coherencia de métricas verificada entre áreas

Función 2: Diseño y Gestión de Indicadores y Cuadros de Mando

Actividad 2.4 Construir y automatizar informes periódicos

- Elaborar informes recurrentes que reflejen evolución de indicadores
 - Diseñar estructura de informes (diarios, semanales, mensuales)
 - Seleccionar KPIs y métricas relevantes para cada informe
 - Establecer calendario de distribución
- Estructurar contenido adaptado al perfil de cada audiencia
 - Crear versiones ejecutivas para dirección

- Diseñar informes detallados para equipos operativos
- Adaptar nivel de detalle y formato según receptor
- Automatizar generación y distribución de informes
 - Configurar procesos ETL para actualización automática
 - Programar envío automático en plazos establecidos
 - Monitorear ejecución y gestionar incidencias de entrega

■ Medios y recursos

- Herramientas de BI y reporting (Power BI, Tableau, Looker)
- Herramientas de automatización (Zapier, IFTTT, scripts)
- Plantillas de informes
- Calendarios de reporting
- Sistemas de distribución de documentos

■ Resultados esperados

- Informes periódicos generados con contenido relevante
- Distribución automatizada en plazos establecidos
- Informes adaptados a diferentes audiencias

Función 3: Análisis Estratégico y Competitivo

Función 3: Análisis Estratégico y Competitivo

Actividad 3.1 Monitorear tendencias de mercado e identificar oportunidades

- Monitorear fuentes de información sectoriales y macroeconómicas
 - Consultar informes de analistas y estudios de mercado
 - Seguir noticias y eventos relevantes del sector
 - Analizar datos de tendencias tecnológicas y de consumidor
- Detectar tendencias emergentes relevantes para el negocio
 - Identificar cambios en comportamiento de consumidor
 - Analizar movimientos de competencia y nuevos entrantes
 - Evaluar impacto de factores macroeconómicos
- Sintetizar hallazgos en informes de tendencias periódicos
 - Elaborar reportes de tendencias identificadas
 - Evaluar impacto potencial en estrategia de negocio
 - Presentar recomendaciones a dirección

■ Medios y recursos

- Bases de datos de tendencias de mercado
- Informes de analistas y estudios sectoriales
- Herramientas de monitoreo de noticias y redes sociales
- Plataformas de análisis de datos macroeconómicos
- Documentación de estrategia corporativa

■ Resultados esperados

- Tendencias de mercado identificadas y documentadas
- Impacto estratégico evaluado
- Informes de tendencias presentados a dirección

Función 3: Análisis Estratégico y Competitivo

Actividad 3.2 Ejecutar análisis competitivo y benchmarking

- Seleccionar empresas de referencia y definir métricas de comparación
 - Identificar competidores directos e indirectos
 - Seleccionar empresas de referencia para benchmarking
 - Definir métricas comparables (cuota, crecimiento, márgenes)
- Recopilar y analizar datos comparativos de rendimiento
 - Obtener datos de competidores de fuentes públicas
 - Analizar mejores prácticas del sector
 - Comparar indicadores propios con referentes
- Elaborar informe de benchmarking con conclusiones
 - Identificar brechas de desempeño
 - Analizar factores diferenciadores
 - Proponer recomendaciones de mejora

■ Medios y recursos

- Bases de datos de información competitiva

- Informes de benchmarking del sector
- Herramientas de análisis competitivo
- Datos financieros públicos de competidores
- Documentación de posicionamiento estratégico

■ Resultados esperados

- Análisis competitivo completado con datos verificados
- Brechas de desempeño identificadas
- Recomendaciones de mejora documentadas

Función 3: Análisis Estratégico y Competitivo

Actividad 3.3 Identificar riesgos competitivos y oportunidades comerciales

- Identificar amenazas de competidores actuales y potenciales
 - Analizar movimientos de competencia en mercado
 - Detectar señales de alerta temprana de amenazas
 - Evaluar probabilidad e impacto de cada riesgo
- Analizar datos de mercado para detectar oportunidades
 - Identificar nichos o segmentos con potencial de crecimiento
 - Analizar gaps competitivos en el mercado
 - Cuantificar tamaño y accesibilidad de oportunidades
- Proponer medidas de mitigación o respuesta estratégica
 - Desarrollar estrategias defensivas ante riesgos
 - Proponer iniciativas para capturar oportunidades
 - Presentar opciones priorizadas a dirección

■ Medios y recursos

- Análisis de datos de mercado
- Informes de inteligencia competitiva
- Herramientas de análisis de escenarios
- Documentación de estrategia corporativa
- Canales de comunicación con dirección

■ Resultados esperados

- Riesgos competitivos identificados y priorizados
- Oportunidades comerciales cuantificadas
- Medidas de mitigación propuestas

Función 3: Análisis Estratégico y Competitivo

Actividad 3.4 Comunicar análisis estratégico a dirección

- Preparar informes ejecutivos que sintetizen hallazgos analíticos
 - Seleccionar hallazgos más relevantes para dirección
 - Estructurar narrativa clara y orientada a la acción
 - Incluir recomendaciones fundamentadas en datos
- Adaptar lenguaje y nivel de abstracción a audiencia directiva
 - Utilizar terminología comprensible para ejecutivos
 - Sintetizar análisis complejos en puntos clave
 - Incluir visualizaciones efectivas de datos

- Gestionar preguntas y debate en presentaciones a comité
 - Preparar respuestas a preguntas anticipadas
 - Facilitar discusión constructiva de hallazgos
 - Documentar decisiones y seguimiento acordado

■ Medios y recursos

- Análisis estratégicos completados
- Herramientas de presentación (PowerPoint, Keynote)
- Datos y visualizaciones de apoyo
- Documentación de recomendaciones
- Calendarios de comités y reuniones ejecutivas

■ Resultados esperados

- Informes ejecutivos claros y accionables
- Presentaciones efectivas a comités directivos
- Decisiones estratégicas informadas por análisis

NSICA

Función 4: Análisis de Clientes y Segmentación

Función 4: Análisis de Clientes y Segmentación

Actividad 4.1 Segmentar clientes por comportamiento y valor

- Aplicar técnicas de segmentación para agrupar clientes
 - Utilizar clustering, RFM y árboles de decisión
 - Analizar patrones de compra, frecuencia y valor
 - Definir criterios de segmentación relevantes
- Validar estabilidad y relevancia de segmentos
 - Realizar análisis de estabilidad temporal de segmentos
 - Validar con áreas de marketing y ventas
 - Ajustar segmentación según feedback
- Documentar perfiles de cada segmento
 - Crear fichas de descripción de segmentos
 - Incluir características demográficas y comportamentales
 - Publicar perfiles para uso en marketing y ventas

■ Medios y recursos

- Datos de clientes y transacciones
- Herramientas de análisis estadístico (R, Python, SAS)
- Herramientas de clustering y machine learning
- Documentación de metodologías de segmentación
- Plataformas de gestión de segmentos

■ Resultados esperados

- Segmentos de clientes identificados y validados
- Perfiles de segmentos documentados
- Segmentación utilizada en estrategia comercial

Función 4: Análisis de Clientes y Segmentación

Actividad 4.2 Analizar comportamiento y patrones de consumo

- Estudiar patrones de adquisición de clientes
 - Analizar frecuencia, ticket medio y categorías preferidas
 - Identificar canales de compra utilizados
 - Detectar cambios en comportamiento a lo largo del tiempo
- Evaluar impacto de variables comerciales en comportamiento
 - Analizar respuesta a cambios de precio
 - Evaluar efectividad de promociones
 - Identificar factores que influyen en decisión de compra
- Trasladar hallazgos a equipos de marketing y producto
 - Elaborar informes de insights de comportamiento
 - Presentar recomendaciones accionables
 - Recopilar feedback de equipos comerciales

■ Medios y recursos

- Datos de transacciones y comportamiento de clientes

- Herramientas de análisis estadístico
- Herramientas de visualización de datos
- Documentación de patrones de consumo
- Canales de comunicación con marketing y ventas

■ Resultados esperados

- Patrones de comportamiento identificados
- Impacto de variables comerciales cuantificado
- Insights comunicados a equipos comerciales

Función 4: Análisis de Clientes y Segmentación

Actividad 4.3 Modelar patrones de consumo con técnicas predictivas

- Construir modelos estadísticos de patrones de consumo
 - Seleccionar variables explicativas relevantes
 - Entrenar modelos de regresión o clasificación
 - Validar modelos con datos históricos
- Evaluar capacidad predictiva de los modelos
 - Calcular métricas de precisión y error
 - Realizar validación cruzada
 - Comparar rendimiento de diferentes modelos
- Actualizar modelos periódicamente con nuevos datos
 - Monitorear rendimiento de modelos en producción
 - Reentrenar modelos con datos recientes
 - Documentar cambios en modelos

■ Medios y recursos

- Datos históricos de consumo
- Herramientas de machine learning (Python, R, scikit-learn)
- Herramientas de validación de modelos
- Documentación de metodologías
- Infraestructura de producción de modelos

■ Resultados esperados

- Modelos de consumo contruidos y validados
- Capacidad predictiva evaluada
- Modelos actualizados periódicamente

Función 4: Análisis de Clientes y Segmentación

Actividad 4.4 Evaluar satisfacción y fidelización de clientes

- Analizar datos de satisfacción y fidelización
 - Calcular NPS, tasas de churn y recompra
 - Analizar encuestas de satisfacción
 - Identificar factores que influyen en fidelización
- Identificar causas de abandono de clientes
 - Analizar características de clientes que abandonan
 - Detectar patrones de comportamiento previos al churn
 - Evaluar impacto de diferentes factores en abandono

- Proporcionar recomendaciones de retención
 - Identificar segmentos de alto riesgo de churn
 - Proponer iniciativas de retención
 - Comunicar recomendaciones a equipos de CRM

■ Medios y recursos

- Datos de NPS y encuestas de satisfacción
- Datos de churn y recompra
- Herramientas de análisis de satisfacción
- Documentación de métricas de fidelización
- Canales de comunicación con CRM y atención al cliente

■ Resultados esperados

- Métricas de satisfacción y fidelización calculadas
- Causas de churn identificadas
- Recomendaciones de retención propuestas

NSICA

Función 5: Análisis Operativo y de Rentabilidad

Función 5: Análisis Operativo y de Rentabilidad

Actividad 5.1 Analizar rentabilidad por producto, línea y canal

- Calcular márgenes de contribución por producto
 - Asignar costes directos a cada producto
 - Calcular márgenes de contribución
 - Analizar evolución de márgenes en el tiempo
- Comparar rentabilidad entre productos y líneas
 - Identificar productos más y menos rentables
 - Analizar mix de productos
 - Evaluar impacto de cambios en mix
- Proporcionar recomendaciones de portfolio
 - Identificar productos con bajo rendimiento
 - Proponer acciones (mejorar, mantener, discontinuar)
 - Comunicar recomendaciones a áreas de producto

■ Medios y recursos

- Datos de ventas y costes por producto
- Sistemas de contabilidad analítica
- Herramientas de análisis de rentabilidad
- Documentación de metodología de asignación de costes
- Canales de comunicación con producto y finanzas

■ Resultados esperados

- Rentabilidad por producto calculada
- Comparativas de rentabilidad realizadas
- Recomendaciones de portfolio propuestas

Función 5: Análisis Operativo y de Rentabilidad

Actividad 5.2 Analizar ventas por canal y evaluar rendimiento

- Desagregar datos de ventas por canal de distribución
 - Separar ventas online, offline, directo e indirecto
 - Calcular indicadores de rendimiento por canal
 - Analizar evolución de ventas por canal
- Identificar canales de mayor crecimiento e ineficiencias
 - Detectar canales con crecimiento acelerado
 - Identificar canales con caídas o ineficiencias
 - Analizar causas de variaciones
- Elaborar recomendaciones de optimización del mix
 - Proponer ajustes en inversión por canal
 - Recomendar acciones de mejora
 - Comunicar recomendaciones a equipos comerciales

■ Medios y recursos

- Datos de ventas por canal

- Herramientas de análisis de canales
- Documentación de definición de canales
- Datos de costes por canal
- Canales de comunicación con comercial

■ Resultados esperados

- Análisis de ventas por canal completado
- Rendimiento de canales evaluado
- Recomendaciones de optimización propuestas

Función 5: Análisis Operativo y de Rentabilidad

Actividad 5.3 Evaluar evolución de demanda e identificar patrones

- Analizar series temporales de ventas y consumo
 - Identificar patrones estacionales
 - Detectar tendencias de largo plazo
 - Analizar ciclos de demanda
- Cuantificar impacto de factores externos en demanda
 - Analizar impacto de cambios de precio
 - Evaluar efecto de acciones de competencia
 - Estudiar influencia de factores macroeconómicos
- Comunicar conclusiones a áreas de planificación
 - Elaborar informes de análisis de demanda
 - Presentar hallazgos a planificación y operaciones
 - Proporcionar inputs para planificación de demanda

■ Medios y recursos

- Datos históricos de ventas
- Herramientas de análisis de series temporales
- Datos de variables externas (precio, competencia, macro)
- Documentación de metodologías de análisis
- Canales de comunicación con planificación

■ Resultados esperados

- Patrones de demanda identificados
- Impacto de factores externos cuantificado
- Conclusiones comunicadas a planificación

Función 5: Análisis Operativo y de Rentabilidad

Actividad 5.4 Analizar variaciones presupuestarias y desviaciones

- Analizar diferencias entre presupuestado y real
 - Calcular variaciones por partida de gasto
 - Identificar causas raíz de desviaciones
 - Cuantificar impacto de cada causa
- Diagnosticar causas de desviaciones mediante análisis
 - Realizar análisis multidimensional de variaciones
 - Descomponer variaciones en componentes
 - Documentar análisis de causas

- Comunicar conclusiones a dirección y finanzas
 - Elaborar informes de análisis de variaciones
 - Presentar recomendaciones de ajuste
 - Proporcionar inputs para revisión de presupuesto

■ Medios y recursos

- Datos presupuestarios y reales
- Herramientas de análisis de variaciones
- Documentación de presupuestos
- Sistemas contables
- Canales de comunicación con finanzas

■ Resultados esperados

- Variaciones presupuestarias analizadas
- Causas raíz identificadas
- Recomendaciones de ajuste comunicadas

Función 5: Análisis Operativo y de Rentabilidad

Actividad 5.5 Identificar debilidades operativas y proponer mejoras

- Analizar datos de rendimiento operativo
 - Identificar áreas de bajo desempeño
 - Detectar ineficiencias recurrentes
 - Analizar puntos de fallo en procesos
- Priorizar debilidades según impacto en negocio
 - Cuantificar impacto de cada debilidad
 - Evaluar urgencia de resolución
 - Crear matriz de priorización
- Elaborar informes de diagnóstico con recomendaciones
 - Documentar debilidades identificadas
 - Proponer soluciones de mejora
 - Comunicar recomendaciones a operaciones

■ Medios y recursos

- Datos de rendimiento operativo
- Herramientas de análisis de procesos
- Documentación de procesos operativos
- Herramientas de diagnóstico
- Canales de comunicación con operaciones

■ Resultados esperados

- Debilidades operativas identificadas
- Impacto de debilidades cuantificado
- Recomendaciones de mejora propuestas

Función 6: Modelado Predictivo y Análisis de Escenarios

Función 6: Modelado Predictivo y Análisis de Escenarios

Actividad 6.1 Desarrollar modelos de forecasting de ventas

- Construir modelos de previsión a corto, medio y largo plazo
 - Seleccionar metodología de forecasting apropiada
 - Entrenar modelos con datos históricos
 - Validar precisión de previsiones
- Incorporar variables explicativas en modelos
 - Identificar variables que explican ventas
 - Integrar variables externas en modelos
 - Evaluar significancia de variables
- Cuantificar incertidumbre mediante intervalos de confianza
 - Calcular intervalos de confianza de previsiones
 - Comunicar niveles de incertidumbre
 - Actualizar previsiones periódicamente

■ Medios y recursos

- Datos históricos de ventas
- Herramientas de forecasting (R, Python, SAS)
- Datos de variables explicativas
- Documentación de metodologías
- Sistemas de gestión de previsiones

■ Resultados esperados

- Modelos de forecasting desarrollados
- Precisión de previsiones validada
- Intervalos de confianza calculados

Función 6: Modelado Predictivo y Análisis de Escenarios

Actividad 6.2 Aplicar modelos de análisis predictivo

- Seleccionar y entrenar modelos predictivos
 - Evaluar diferentes algoritmos (regresión, clasificación, series temporales)
 - Entrenar modelos con datos históricos
 - Validar rendimiento de modelos
- Interpretar resultados en términos de negocio
 - Traducir predicciones a lenguaje de negocio
 - Explicar factores que impulsan predicciones
 - Comunicar confianza en predicciones
- Integrar predicciones en procesos de toma de decisión
 - Incorporar predicciones en sistemas operativos
 - Monitorear precisión de predicciones
 - Ajustar modelos según rendimiento

■ Medios y recursos

- Datos para entrenamiento de modelos

- Herramientas de machine learning
- Documentación de modelos
- Sistemas de producción de modelos
- Canales de comunicación con negocio

■ Resultados esperados

- Modelos predictivos seleccionados y entrenados
- Resultados interpretados para negocio
- Predicciones integradas en procesos

Función 6: Modelado Predictivo y Análisis de Escenarios

Actividad 6.3 Estimar escenarios de negocio y modelar pricing

- Construir escenarios optimistas, pesimistas y probables
 - Definir variables clave de negocio
 - Estimar valores para cada escenario
 - Documentar supuestos de cada escenario
- Cuantificar impacto financiero de escenarios
 - Calcular impacto en ingresos y costes
 - Evaluar impacto operativo
 - Analizar riesgos de cada escenario
- Desarrollar modelos de pricing basados en datos
 - Analizar elasticidad precio-demanda
 - Evaluar posicionamiento competitivo
 - Construir modelos de pricing óptimo

■ Medios y recursos

- Datos históricos de negocio
- Herramientas de modelado de escenarios
- Datos de elasticidad y competencia
- Documentación de supuestos
- Herramientas de análisis de sensibilidad

■ Resultados esperados

- Escenarios de negocio contruidos
- Impacto financiero cuantificado
- Modelos de pricing desarrollados

Función 7: Gestión de Datos y Gobierno Corporativo

Función 7: Gestión de Datos y Gobierno Corporativo

Actividad 7.1 Gestionar catálogo de fuentes de datos

- Mantener inventario actualizado de fuentes de datos
 - Documentar todas las fuentes internas y externas
 - Registrar características de cada fuente
 - Actualizar catálogo periódicamente
- Documentar características y fiabilidad de fuentes
 - Especificar periodicidad de actualización
 - Documentar cobertura y alcance
 - Evaluar fiabilidad y calidad
- Evaluar incorporación de nuevas fuentes de datos
 - Identificar necesidades de nuevas fuentes
 - Evaluar valor analítico de fuentes candidatas
 - Implementar nuevas fuentes cuando sea apropiado

■ Medios y recursos

- Documentación de fuentes de datos
- Plataformas de gestión de catálogos
- Herramientas de metadatos
- Sistemas de información
- Canales de comunicación con áreas de negocio

■ Resultados esperados

- Catálogo de fuentes documentado y actualizado
- Características de fuentes especificadas
- Nuevas fuentes evaluadas e implementadas

Función 7: Gestión de Datos y Gobierno Corporativo

Actividad 7.2 Definir estándares de datos y gobierno corporativo

- Definir políticas de gobierno del dato
 - Establecer políticas de propiedad de datos
 - Definir reglas de acceso y seguridad
 - Documentar políticas de calidad de datos
- Coordinar adopción de estándares de datos
 - Definir diccionarios de variables corporativos
 - Establecer estándares de nomenclatura
 - Implementar catálogos de datos
- Supervisar cumplimiento de políticas
 - Realizar auditorías de cumplimiento
 - Identificar desviaciones de estándares
 - Implementar correcciones

■ Medios y recursos

- Documentación de políticas de datos

- Diccionarios de datos corporativos
- Herramientas de gobierno de datos
- Sistemas de auditoría
- Canales de comunicación con áreas

■ Resultados esperados

- Políticas de gobierno del dato definidas
- Estándares de datos implementados
- Cumplimiento de políticas supervisado

Función 7: Gestión de Datos y Gobierno Corporativo

Actividad 7.3 Asegurar trazabilidad y auditoría de datos

- Implementar mecanismos de linaje de datos
 - Documentar origen de cada dato
 - Registrar transformaciones aplicadas
 - Rastrear destino de datos en análisis
- Documentar flujos de datos desde origen a destino
 - Crear mapas de flujos de datos
 - Documentar procesos de transformación
 - Mantener documentación actualizada
- Garantizar auditoría y verificación de resultados
 - Implementar controles de auditoría
 - Permitir trazabilidad de resultados
 - Facilitar auditoría interna y externa

■ Medios y recursos

- Herramientas de linaje de datos
- Documentación de flujos de datos
- Sistemas de auditoría
- Herramientas de trazabilidad
- Procedimientos de control

■ Resultados esperados

- Linaje de datos implementado
- Flujos de datos documentados
- Auditoría de datos facilitada

Función 8: Comunicación y Presentación de Análisis

Función 8: Comunicación y Presentación de Análisis

Actividad 8.1 Elaborar informes ejecutivos y periódicos

- Preparar informes ejecutivos que sintetizen hallazgos
 - Seleccionar hallazgos más relevantes
 - Estructurar narrativa clara y concisa
 - Incluir recomendaciones accionables
- Construir informes periódicos de seguimiento
 - Diseñar estructura de informes recurrentes
 - Automatizar generación de contenido
 - Establecer calendario de distribución
- Adaptar contenido a perfil de audiencia
 - Crear versiones para diferentes niveles
 - Ajustar nivel de detalle según receptor
 - Utilizar lenguaje apropiado para cada audiencia

■ Medios y recursos

- Herramientas de reporting y BI
- Plantillas de informes
- Datos y análisis completados
- Herramientas de automatización
- Canales de distribución

■ Resultados esperados

- Informes ejecutivos claros y accionables
- Informes periódicos generados automáticamente
- Contenido adaptado a diferentes audiencias

Función 8: Comunicación y Presentación de Análisis

Actividad 8.2 Presentar insights a equipos comerciales y operativos

- Trasladar resultados de análisis en formato accionable
 - Traducir datos a implicaciones prácticas
 - Destacar acciones recomendadas
 - Proporcionar contexto de negocio
- Comunicar insights de mercado y clientes
 - Presentar análisis de segmentación
 - Comunicar tendencias de demanda
 - Trasladar oportunidades identificadas
- Recopilar feedback de usuarios para mejora
 - Solicitar feedback sobre relevancia de análisis
 - Identificar necesidades de información adicional
 - Ajustar análisis según feedback

■ Medios y recursos

- Análisis completados

- Herramientas de presentación
- Canales de comunicación
- Documentación de insights
- Sistemas de feedback

■ Resultados esperados

- Insights comunicados en formato accionable
- Equipos comerciales informados
- Feedback recopilado para mejora

Función 8: Comunicación y Presentación de Análisis

Actividad 8.3 Formar usuarios en herramientas de BI

- Diseñar y facilitar sesiones de formación
 - Identificar necesidades formativas de usuarios
 - Diseñar contenido de formación
 - Facilitar sesiones prácticas
- Elaborar materiales de referencia
 - Crear guías de uso de herramientas
 - Documentar procedimientos comunes
 - Proporcionar ejemplos prácticos
- Mejorar usabilidad de herramientas
 - Recopilar feedback de usuarios
 - Identificar áreas de mejora
 - Implementar mejoras en herramientas

■ Medios y recursos

- Herramientas de BI
- Materiales de formación
- Plataformas de e-learning
- Documentación de procedimientos
- Canales de soporte

■ Resultados esperados

- Usuarios formados en herramientas de BI
- Materiales de referencia disponibles
- Usabilidad de herramientas mejorada

Función 9: Medición de Impacto y Evaluación de Iniciativas

Función 9: Medición de Impacto y Evaluación de Iniciativas

Actividad 9.1 Diseñar y ejecutar medición de impacto de iniciativas

- Diseñar metodologías de medición de impacto
 - Definir métricas de impacto
 - Diseñar experimentos A/B testing
 - Establecer grupos de control
- Ejecutar análisis pre-post de iniciativas
 - Recopilar datos antes y después
 - Analizar cambios atribuibles a iniciativa
 - Cuantificar impacto
- Comunicar resultados de medición
 - Elaborar informes de impacto
 - Presentar resultados a stakeholders
 - Documentar lecciones aprendidas

■ Medios y recursos

- Datos de iniciativas
- Herramientas de análisis estadístico
- Documentación de metodologías
- Sistemas de seguimiento
- Canales de comunicación

■ Resultados esperados

- Metodologías de medición diseñadas
- Impacto de iniciativas cuantificado
- Resultados comunicados

Función 9: Medición de Impacto y Evaluación de Iniciativas

Actividad 9.2 Evaluar ROI de proyectos analíticos

- Medir valor generado por proyectos de análisis
 - Cuantificar ahorro de costes
 - Medir incremento de ingresos
 - Evaluar mejora en toma de decisiones
- Construir casos de negocio para nuevas capacidades
 - Estimar inversión requerida
 - Proyectar beneficios esperados
 - Calcular período de retorno
- Comunicar ROI de proyectos analíticos
 - Elaborar informes de ROI
 - Presentar casos de negocio
 - Justificar inversiones en análisis

■ Medios y recursos

- Datos de costes de proyectos

- Datos de beneficios generados
- Herramientas de análisis financiero
- Documentación de casos de negocio
- Canales de comunicación con dirección

■ Resultados esperados

- ROI de proyectos medido
- Casos de negocio contruidos
- Valor analítico comunicado

NSICA

Función 10: Monitoreo Operativo y Gestión de Alertas

Función 10: Monitoreo Operativo y Gestión de Alertas

Actividad 10.1 Monitorear KPIs en tiempo real y gestionar alertas

- Configurar sistemas de monitorización continua
 - Diseñar dashboards en tiempo real
 - Configurar actualización automática de datos
 - Establecer visualizaciones efectivas
- Establecer alertas automáticas de desviaciones
 - Definir umbrales de alerta
 - Configurar notificaciones automáticas
 - Especificar destinatarios de alertas
- Investigar anomalías y responder con agilidad
 - Analizar causas de desviaciones
 - Tomar acciones correctivas
 - Documentar incidencias y resoluciones

■ Medios y recursos

- Herramientas de BI en tiempo real
- Sistemas de alertas
- Datos operativos en tiempo real
- Documentación de umbrales
- Canales de comunicación de alertas

■ Resultados esperados

- Dashboards en tiempo real configurados
- Alertas automáticas funcionando
- Anomalías investigadas y resueltas

Función 11: Gestión y Suscripción de Seguros

Función 11: Gestión y Suscripción de Seguros

Actividad 11.1 Evaluar solicitudes de seguro y riesgo

- Examinar solicitudes de seguro en detalle
 - Verificar información aportada por tomador
 - Evaluar completitud de documentación
 - Identificar elementos clave de aceptación
- Realizar valoración técnica exhaustiva del riesgo
 - Analizar perfil del asegurado
 - Evaluar historial de siniestralidad
 - Considerar condiciones de mercado
- Determinar viabilidad de cobertura
 - Evaluar apetito de riesgo de entidad
 - Emitir decisión de aceptación o rechazo
 - Comunicar decisión con justificación

■ Medios y recursos

- Solicitudes de seguro
- Documentación de asegurados
- Criterios de suscripción
- Datos de siniestralidad histórica
- Sistemas de gestión de suscripción

■ Resultados esperados

- Solicitudes evaluadas completamente
- Riesgo valorado técnicamente
- Decisiones de aceptación/rechazo emitidas

Función 11: Gestión y Suscripción de Seguros

Actividad 11.2 Definir primas y condiciones de cobertura

- Calcular primas aplicables a cada riesgo
 - Utilizar modelos de tarificación técnica
 - Aplicar datos estadísticos de siniestralidad
 - Asegurar que primas reflejan nivel de riesgo
- Aplicar criterios de pricing técnico
 - Utilizar modelos actuariales y estadísticos
 - Asegurar consistencia en tarificación
 - Integrar variables de mercado
- Ajustar condiciones según características de riesgo
 - Modificar condiciones particulares de pólizas
 - Incorporar exclusiones y franquicias
 - Documentar cambios y comunicar

■ Medios y recursos

- Modelos de tarificación

- Datos de siniestralidad
- Herramientas actuariales
- Documentación de criterios de pricing
- Sistemas de gestión de pólizas

■ Resultados esperados

- Primas calculadas correctamente
- Criterios de pricing aplicados consistentemente
- Condiciones ajustadas a riesgos

Función 11: Gestión y Suscripción de Seguros

Actividad 11.3 Emitir y gestionar pólizas

- Redactar condiciones contractuales de cobertura
 - Elaborar cláusulas y condiciones particulares
 - Adaptar clausulado a características de riesgo
 - Garantizar precisión jurídica
- Ejercer facultades delegadas de emisión
 - Emitir pólizas dentro de límites delegados
 - Registrar emisiones en sistemas
 - Notificar a aseguradora según procedimientos
- Coordinar proceso de emisión de pólizas
 - Supervisar generación de documentos
 - Garantizar integridad de datos
 - Gestionar plazos de emisión

■ Medios y recursos

- Plantillas de pólizas
- Sistemas de gestión de pólizas
- Documentación de poderes delegados
- Herramientas de generación de documentos
- Procedimientos de emisión

■ Resultados esperados

- Condiciones contractuales redactadas
- Pólizas emitidas dentro de facultades
- Proceso de emisión coordinado

Función 11: Gestión y Suscripción de Seguros

Actividad 11.4 Gestionar cartera de riesgos y monitorear siniestralidad

- Clasificar riesgos según perfil técnico
 - Categorizar riesgos por naturaleza y magnitud
 - Aplicar criterios homogéneos de clasificación
 - Asignar riesgos a segmentos de cartera
- Monitorear cambios en perfil de riesgo
 - Realizar seguimiento continuo de factores de riesgo
 - Detectar variaciones significativas
 - Activar mecanismos de revisión de condiciones

- Analizar siniestralidad y rentabilidad de cartera
 - Monitorear evolución de siniestralidad
 - Calcular indicadores de rentabilidad
 - Identificar alertas de deterioro técnico

■ Medios y recursos

- Datos de cartera de riesgos
- Datos de siniestralidad
- Herramientas de análisis de cartera
- Sistemas de gestión de pólizas
- Documentación de criterios de clasificación

■ Resultados esperados

- Riesgos clasificados según perfil
- Cambios en riesgo monitoreados
- Siniestralidad y rentabilidad analizadas

Función 11: Gestión y Suscripción de Seguros

Actividad 11.5 Gestionar política de suscripción y cumplimiento normativo

- Revisar suficiencia de primas frente a riesgo
 - Analizar si primas cubren siniestralidad esperada
 - Evaluar evolución del riesgo
 - Proponer ajustes de tarifa
- Detectar desviaciones en tarificación
 - Identificar diferencias entre primas y resultados
 - Analizar causas de desviaciones
 - Elaborar alertas y recomendaciones
- Verificar cumplimiento de legislación aseguradora
 - Comprobar ajuste a normativa de Solvencia II
 - Verificar cumplimiento de LOSSEAR
 - Detectar y corregir incumplimientos

■ Medios y recursos

- Datos de primas y siniestralidad
- Documentación de legislación aseguradora
- Herramientas de análisis de suficiencia
- Sistemas de control de cumplimiento
- Procedimientos de suscripción

■ Resultados esperados

- Suficiencia de primas evaluada
- Desviaciones en tarificación detectadas
- Cumplimiento normativo verificado

Función 12: Dirección y Gestión de Operaciones Logísticas

Función 12: Dirección y Gestión de Operaciones Logísticas

Actividad 12.1 Ejecutar operaciones logísticas de almacén

- Realizar operaciones de recepción y descarga
 - Descargar productos de vehículos de transporte
 - Verificar estado y cantidad de productos
 - Ubicar productos en zonas de recepción
- Ejecutar operaciones de picking y preparación
 - Recoger artículos según órdenes de pedido
 - Verificar referencias, cantidades y estado
 - Consolidar pedidos en zona de expedición
- Realizar operaciones de expedición y carga
 - Escanear paquetes antes de carga
 - Clasificar paquetes por destino o ruta
 - Cargar mercancía en vehículos de reparto

■ Medios y recursos

- Sistemas de escaneo y códigos de barras
- Carretillas elevadoras y transpaletas
- Equipos de protección individual
- Sistemas de gestión de almacenes
- Documentación de procedimientos

■ Resultados esperados

- Operaciones de recepción completadas
- Picking ejecutado con precisión
- Expedición realizada correctamente

Función 12: Dirección y Gestión de Operaciones Logísticas

Actividad 12.2 Planificar y coordinar operaciones logísticas

- Planificar distribución y rutas de transporte
 - Diseñar rutas eficientes
 - Optimizar variables de distancia, coste y tiempo
 - Actualizar planes ante cambios operativos
- Planificar operativa de almacenes
 - Organizar disposición física del almacén
 - Definir flujos internos y zonas operativas
 - Coordinar recursos humanos y materiales
- Orquestar movimientos de transporte
 - Coordinar y supervisar movimientos
 - Asignar vehículos, conductores y cargas
 - Garantizar cumplimiento de plazos

■ Medios y recursos

- Herramientas de planificación de rutas

- Sistemas de gestión de transporte
- Datos de demanda y capacidad
- Documentación de procedimientos
- Canales de comunicación

■ Resultados esperados

- Rutas de distribución planificadas
- Operativa de almacenes organizada
- Movimientos de transporte coordinados

Función 12: Dirección y Gestión de Operaciones Logísticas

Actividad 12.3 Gestionar compras, inventario y proveedores logísticos

- Gestionar compras logísticas
 - Identificar y seleccionar proveedores
 - Negociar condiciones comerciales
 - Hacer seguimiento de pedidos
- Planificar compras y aprovisionamiento
 - Analizar demanda y niveles de stock
 - Coordinar con proveedores
 - Elaborar calendarios de aprovisionamiento
- Gestionar inventario y niveles de stock
 - Realizar recuentos de inventario
 - Analizar rotaciones de producto
 - Coordinar con compras y ventas

■ Medios y recursos

- Sistemas de gestión de inventario
- Datos de demanda y stock
- Herramientas de análisis de inventario
- Documentación de proveedores
- Canales de comunicación con proveedores

■ Resultados esperados

- Compras logísticas gestionadas
- Aprovisionamiento planificado
- Inventario controlado

Función 12: Dirección y Gestión de Operaciones Logísticas

Actividad 12.4 Controlar costes, calidad y KPIs logísticos

- Monitorizar y analizar costes operativos
 - Monitorizar costes de almacenaje, manipulación y distribución
 - Identificar desviaciones presupuestarias
 - Proponer medidas correctoras
- Mantener calidad en procesos logísticos
 - Definir estándares de calidad
 - Realizar auditorías internas
 - Implementar acciones de mejora

- Implementar y hacer seguimiento de KPIs
 - Definir KPIs logísticos relevantes
 - Recopilar y analizar datos de KPIs
 - Proponer acciones correctoras

■ Medios y recursos

- Sistemas de costes logísticos
- Herramientas de análisis de calidad
- Documentación de estándares
- Herramientas de medición de KPIs
- Canales de comunicación

■ Resultados esperados

- Costes monitoreados y controlados
- Calidad mantenida según estándares
- KPIs implementados y monitoreados

Función 12: Dirección y Gestión de Operaciones Logísticas

Actividad 12.5 Gestionar incidencias, devoluciones y documentación

- Resolver incidencias en cadena logística
 - Identificar y registrar incidencias
 - Coordinar soluciones con equipos
 - Proponer medidas preventivas
- Gestionar devoluciones y logística inversa
 - Recibir y clasificar devoluciones
 - Determinar destino de productos
 - Generar documentos de crédito
- Elaborar y gestionar documentación logística
 - Preparar albaranes, CMR y packing lists
 - Garantizar cumplimiento legal
 - Digitalizar y archivar documentación

■ Medios y recursos

- Sistemas de gestión de incidencias
- Documentación de procedimientos
- Herramientas de generación de documentos
- Sistemas de archivo digital
- Canales de comunicación

■ Resultados esperados

- Incidencias resueltas
- Devoluciones procesadas
- Documentación completa y archivada

Función 12: Dirección y Gestión de Operaciones Logísticas

Actividad 12.6 Optimizar procesos y liderar equipos logísticos

- Analizar y optimizar procesos logísticos

- Analizar procesos actuales
- Proponer soluciones de optimización
- Medir impacto mediante KPIs
- Analizar datos para optimización
 - Recopilar datos operativos
 - Identificar patrones y oportunidades
 - Elaborar informes y dashboards
- Liderar operaciones y equipos
 - Dirigir y motivar equipos operativos
 - Tomar decisiones en situaciones críticas
 - Fomentar mejora continua

■ Medios y recursos

- Herramientas de análisis de procesos
- Datos operativos
- Herramientas de BI
- Documentación de procedimientos
- Canales de comunicación

■ Resultados esperados

- Procesos optimizados
- Datos analizados para mejora
- Equipos liderados efectivamente

ANEXO III Marco de competencias

Bloque 1 - Extracción, Integración y Gestión de Datos

Objetivo pedagógico

Dominar la extracción de datos de múltiples fuentes, su integración coherente y la automatización de procesos ETL para construir bases de datos analíticas confiables.

Actividades

- Actividad 1.1 Recopilar datos internos y externos de negocio
- Actividad 1.2 Integrar datos de múltiples fuentes en modelo unificado
- Actividad 1.3 Limpiar, depurar y normalizar datos
- Actividad 1.4 Colaborar con tecnología para extracción y gestión de datos
- Actividad 1.5 Validar resultados analíticos con finanzas y negocio

Competencias

Competencias	Indicadores
C1 - Extraer datos de múltiples fuentes internas y externas para construir bases de datos integradas destinadas al análisis de negocio	Número de fuentes de datos identificadas y documentadas por proyecto Porcentaje de datos extraídos sin errores de formato o duplicación Tiempo de respuesta en la provisión de datos solicitados por áreas de negocio
C3 - Integrar datos procedentes de sistemas heterogéneos resolviendo conflictos y aplicando transformaciones ETL para crear modelos de datos coherentes	Número de conflictos de datos identificados y resueltos por integración Tiempo de ejecución de procesos ETL respecto a línea base establecida Cobertura de campos mapeados correctamente en el modelo de datos integrado
C18 - Automatizar procesos de extracción, transformación y reporte de datos utilizando herramientas ETL y scripting para mejorar eficiencia y reducir errores	Número de procesos automatizados y su tasa de ejecución sin intervención manual Reducción de tiempo de procesamiento respecto a procesos manuales Tasa de errores en procesos automatizados versus procesos manuales

Saberes asociados

Extracción de Datos de Múltiples Fuentes

Identificación y Acceso a Fuentes Internas

- Arquitectura de sistemas ERP y CRM
- Conexión a bases de datos corporativas
- Gestión de permisos y credenciales de acceso
- Documentación de sistemas fuente

- Validación de disponibilidad de datos

Recopilación de Fuentes Externas

- Identificación de proveedores de datos externos
- Evaluación de confiabilidad de fuentes
- Integración de APIs y servicios web
- Gestión de licencias y derechos de datos
- Monitoreo de disponibilidad de fuentes externas

Técnicas de Extracción de Datos

- Consultas SQL y lenguajes de consulta
- Extracción mediante APIs REST y SOAP
- Web scraping y extracción de datos públicos
- Extracción de archivos planos y formatos diversos
- Gestión de volúmenes grandes de datos

Seguridad y Cumplimiento en Extracción

- Protección de datos sensibles durante extracción
- Cumplimiento de RGPD y normativas de privacidad
- Auditoría de accesos a datos
- Enmascaramiento de datos personales
- Documentación de permisos utilizados

Integración de Datos y Procesos ETL

Modelado de Datos para Integración

- Diseño de esquemas de datos unificados
- Mapeo de campos entre sistemas heterogéneos
- Definición de claves primarias y relaciones
- Normalización de estructuras de datos
- Documentación de modelos de datos

Procesos ETL y Transformación

- Diseño de flujos de extracción, transformación y carga
- Aplicación de reglas de negocio en transformación
- Resolución de conflictos de datos
- Manejo de valores faltantes y anomalías
- Validación de integridad referencial

Herramientas y Tecnologías ETL

- Plataformas ETL comerciales y de código abierto
- Scripting en Python, R y lenguajes similares
- Orquestación de procesos de datos
- Gestión de dependencias entre procesos
- Monitoreo y alertas de procesos ETL

Resolución de Conflictos de Datos

- Identificación de conflictos de esquema
- Estrategias de reconciliación de valores
- Documentación de decisiones de resolución
- Comunicación de impactos a stakeholders
- Validación de resoluciones con negocio

Automatización de Procesos de Datos

Diseño de Pipelines Automatizados

- Arquitectura de pipelines de datos
- Planificación y programación de procesos

- Gestión de dependencias entre tareas
- Recuperación ante fallos y reintentos
- Optimización de rendimiento de procesos

Scripting y Programación de Procesos

- Desarrollo de scripts de extracción y transformación
- Programación de tareas recurrentes
- Manejo de errores y excepciones
- Logging y trazabilidad de ejecuciones
- Versionado de código de datos

Monitoreo y Mantenimiento de Procesos

- Definición de métricas de desempeño de procesos
- Alertas ante fallos o anomalías
- Análisis de logs de ejecución
- Optimización de tiempos de procesamiento
- Documentación de cambios y mejoras

Reducción de Errores Manuales

- Eliminación de procesos manuales repetitivos
- Validación automática de datos
- Detección de anomalías en procesos
- Mejora de consistencia mediante automatización
- Medición de reducción de errores

Fundamentos de Calidad de Datos

Conceptos de Calidad de Datos

- Dimensiones de calidad: precisión, completitud, consistencia
- Impacto de datos de baja calidad en análisis
- Costes de mala calidad de datos
- Estándares de calidad de datos
- Métricas de evaluación de calidad

Validación de Integridad de Datos

- Validaciones de tipo de dato
- Validaciones de rango y formato
- Validaciones de integridad referencial
- Detección de duplicados
- Identificación de valores atípicos

Documentación de Procesos de Datos

- Documentación de transformaciones aplicadas
- Registro de decisiones de limpieza
- Trazabilidad de cambios en datos
- Linaje de datos desde origen a destino
- Metadatos de procesos de transformación

Fundamentos de Gobierno del Dato

Políticas y Estándares de Datos

- Definición de políticas de acceso a datos
- Estándares de nomenclatura y formato
- Clasificación de datos por sensibilidad
- Políticas de retención de datos
- Cumplimiento normativo en gestión de datos

Responsabilidades en Gestión de Datos

- Roles de propietario de datos
- Responsabilidades de custodio de datos
- Procesos de aprobación de cambios
- Escalamiento de incidencias de datos
- Comunicación de cambios a usuarios

Seguridad y Privacidad de Datos

- Principios de protección de datos personales
- Cumplimiento de RGPD y normativas locales
- Enmascaramiento y anonimización de datos
- Auditoría de accesos a datos
- Incidentes de seguridad de datos

Infraestructura Técnica de Datos

Arquitectura de Sistemas de Datos

- Componentes de arquitectura de datos
- Data lakes y data warehouses
- Sistemas de almacenamiento de datos
- Bases de datos relacionales y no relacionales
- Plataformas en la nube para datos

Conectividad y Integración Técnica

- Protocolos de comunicación de datos
- APIs y servicios web
- Conectores de bases de datos
- Gestión de conexiones y sesiones
- Resolución de problemas de conectividad

Rendimiento y Optimización

- Indexación de bases de datos
- Optimización de consultas
- Gestión de memoria y recursos
- Paralelización de procesos
- Monitoreo de rendimiento de sistemas

Habilidades actitudinales

- Responsabilidad en la gestión de acceso a datos y cumplimiento de políticas de seguridad
- Rigor en validación de completitud y calidad de datos extraídos antes de integración
- Proactividad en identificación y resolución de conflictos de datos en procesos de integración

Justificación

Este bloque agrupa las competencias fundamentales de recopilación y preparación de datos que son la base de cualquier análisis. La extracción de datos internos y externos (C1), la integración mediante procesos ETL (C3) y la automatización de estos procesos (C18) forman un continuo funcional coherente. Los profesionales deben ser capaces de diseñar pipelines de datos completos, desde la identificación de fuentes hasta la carga en sistemas analíticos. Las situaciones de evaluación incluyen proyectos de integración de nuevas fuentes de datos, optimización de tiempos de procesamiento y resolución de conflictos de datos en sistemas heterogéneos.

Ubicación en la progresión

Este bloque constituye el fundamento técnico de la formación en análisis de datos. Los participantes comienzan por comprender las arquitecturas de sistemas internos y las fuentes externas de mercado, avanzando hacia la implementación de procesos ETL complejos y su automatización. El dominio de estas competencias es prerequisite para cualquier análisis posterior, ya que la calidad de los datos determina la confiabilidad de todos los análisis subsecuentes. Se enseña en las primeras fases de la formación, proporcionando las habilidades técnicas necesarias para trabajar con datos en entornos empresariales reales.

NSICA

Bloque 2 - Limpieza, Normalización y Control de Calidad de Datos

Objetivo pedagógico

Garantizar la calidad e integridad de datos mediante limpieza, normalización y aplicación de estándares de gobernanza que aseguren la confiabilidad de análisis posteriores.

Actividades

Actividad 7.1 Gestionar catálogo de fuentes de datos
Actividad 7.2 Definir estándares de datos y gobierno corporativo
Actividad 7.3 Asegurar trazabilidad y auditoría de datos

Competencias

Competencias	Indicadores
C2 - Limpiar, normalizar y validar registros de datos aplicando reglas de negocio para garantizar la calidad e integridad de la información analítica	Porcentaje de registros depurados sin inconsistencias detectadas en validación posterior Número de reglas de negocio aplicadas y documentadas por proceso Tasa de rechazo de registros que no cumplen umbrales de calidad definidos
C20 - Mantener la coherencia y gobernanza de métricas entre áreas funcionales resolviendo conflictos de definición y asegurando estándares de información	Número de conflictos de métricas identificados y resueltos Porcentaje de áreas alineadas en definición de métricas comunes Cumplimiento de estándares de información documentados en gobierno del dato

Saberes asociados

Técnicas de Limpieza y Depuración de Datos

Identificación y Tratamiento de Anomalías

- Detección de valores atípicos y outliers
- Identificación de registros duplicados
- Detección de valores faltantes y estrategias de imputación
- Validación de rangos y formatos de datos

Aplicación de Reglas de Negocio

- Definición y documentación de reglas de transformación
- Aplicación consistente de criterios de aceptación/rechazo
- Manejo de excepciones y casos especiales
- Trazabilidad de decisiones de transformación

Herramientas y Lenguajes de Limpieza

- Uso de SQL para validación y transformación
- Scripting en Python o R para limpieza automatizada
- Herramientas ETL para procesos de depuración

- Validación mediante expresiones regulares

Normalización y Estandarización de Datos

Estandarización de Formatos

- Normalización de formatos de fecha y hora
- Estandarización de nomenclatura y convenciones de nombres
- Conversión de unidades y escalas de medida
- Normalización de caracteres especiales y codificaciones

Definición de Catálogos y Diccionarios

- Creación de catálogos de datos centralizados
- Documentación de definiciones de campos
- Establecimiento de dominios de valores válidos
- Mantenimiento de diccionarios de datos

Control de Consistencia

- Validación de integridad referencial
- Verificación de consistencia entre fuentes
- Resolución de conflictos de nomenclatura
- Auditoría de cambios en estructuras de datos

Control de Calidad e Indicadores de Calidad de Datos

Definición de Umbrales y Métricas de Calidad

- Establecimiento de criterios de precisión y completitud
- Definición de umbrales de aceptación por tipo de dato
- Métricas de consistencia y validez
- Indicadores de cobertura y representatividad

Generación de Informes de Calidad

- Elaboración de reportes de validación de datos
- Documentación de incidencias de calidad
- Seguimiento de tendencias de calidad
- Comunicación de resultados a stakeholders

Procesos de Validación y Auditoría

- Diseño de pruebas de validación automatizadas
- Implementación de controles de calidad en pipelines
- Auditoría de conformidad con estándares
- Trazabilidad de validaciones realizadas

Gobierno del Dato y Estándares de Información

Marcos de Gobernanza de Datos

- Políticas de gestión de datos organizacionales
- Definición de roles y responsabilidades en gobernanza
- Procesos de aprobación y validación de cambios
- Cumplimiento normativo y regulatorio

Estándares de Información

- Definición de estándares de nomenclatura
- Establecimiento de convenciones de codificación
- Armonización de definiciones entre áreas
- Documentación de estándares corporativos

Resolución de Conflictos de Métricas

- Identificación de discrepancias en definiciones

- Procesos de negociación y alineación
- Documentación de decisiones de armonización
- Comunicación de cambios a usuarios

Documentación, Trazabilidad y Linaje de Datos

Documentación de Procesos de Transformación

- Registro de transformaciones aplicadas a datos
- Documentación de supuestos y decisiones
- Especificación de reglas de negocio aplicadas
- Justificación de cambios realizados

Linaje y Trazabilidad de Datos

- Mapeo de origen de datos hasta destino final
- Documentación de sistemas intermedios
- Registro de transformaciones en cadena
- Capacidad de auditoría y reproducibilidad

Gestión de Metadatos

- Captura de metadatos de calidad
- Documentación de propietarios de datos
- Registro de fechas de actualización
- Mantenimiento de historial de cambios

Aplicación de Reglas de Negocio y Políticas de Datos

Definición de Reglas de Negocio

- Especificación de criterios de validación
- Definición de lógica de transformación
- Establecimiento de excepciones permitidas
- Documentación de justificación de reglas

Políticas de Seguridad y Privacidad de Datos

- Cumplimiento de regulaciones de protección de datos
- Gestión de acceso y permisos
- Anonimización y enmascaramiento de datos sensibles
- Auditoría de acceso a datos

Mejora Continua de Estándares

- Identificación de patrones de problemas de calidad
- Propuesta de mejoras a reglas y estándares
- Implementación de cambios en procesos
- Seguimiento de efectividad de mejoras

Habilidades actitudinales

- Rigor en aplicación consistente de criterios de calidad y reglas de negocio
- Responsabilidad en documentación exhaustiva de transformaciones y decisiones de limpieza
- Compromiso con la mejora continua de estándares de calidad basado en hallazgos

Justificación

Este bloque integra las competencias de depuración y estandarización de datos (C2) con la gobernanza de métricas y estándares de información (C20). Ambas competencias comparten el objetivo común de establecer y mantener estándares de calidad e integridad de datos en toda la organización. La limpieza de datos (C2) proporciona las técnicas operativas, mientras que la gobernanza (C20) establece los marcos y

políticas que guían estas actividades. Los profesionales deben ser capaces de definir reglas de negocio, aplicarlas consistentemente y documentar los procesos de transformación. Las situaciones de evaluación incluyen proyectos de mejora de calidad de datos, implementación de estándares de nomenclatura y resolución de conflictos de definiciones entre áreas.

Ubicación en la progresión

Tras dominar la extracción e integración de datos, los participantes avanzan hacia el aseguramiento de su calidad. Este bloque enfatiza la importancia de establecer estándares consistentes y aplicarlos rigurosamente. Los participantes aprenden a identificar anomalías, aplicar reglas de negocio y documentar transformaciones de manera que permita auditoría y reproducibilidad. La gobernanza de datos se introduce como marco que sostiene la calidad a largo plazo, estableciendo responsabilidades y procesos de validación. Este bloque es crítico para construir confianza en los datos y es prerequisite para análisis confiables.

NSICA

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

Objetivo pedagógico

Diseñar y mantener sistemas de indicadores y cuadros de mando que comuniquen información clave de negocio de manera clara y accesible a diferentes audiencias.

Actividades

Actividad 2.1 Definir indicadores clave de rendimiento corporativos

Actividad 2.2 Diseñar dashboards y cuadros de mando ejecutivos

Actividad 2.3 Mantener coherencia de métricas entre áreas

Actividad 2.4 Construir y automatizar informes periódicos

Competencias

Competencias	Indicadores
C4 - Definir indicadores clave de rendimiento alineados con objetivos estratégicos colaborando con áreas de negocio para asegurar relevancia y trazabilidad	Número de KPIs definidos y documentados en catálogo centralizado Porcentaje de KPIs validados y aprobados por stakeholders de negocio Grado de alineación entre KPIs definidos y objetivos estratégicos documentados
C5 - Diseñar cuadros de mando y dashboards interactivos visualizando datos complejos para facilitar la toma de decisiones en diferentes niveles organizacionales	Número de dashboards operacionales en uso y actualizados regularmente Tasa de adopción de cuadros de mando por usuarios finales Tiempo de carga y respuesta de visualizaciones interactivas

Saberes asociados

Definición de Indicadores Clave de Rendimiento (KPIs)

Alineación estratégica de KPIs

- Traducción de objetivos estratégicos en métricas medibles
- Cascada de KPIs desde nivel corporativo a operativo
- Validación de relevancia estratégica de indicadores
- Documentación de relaciones causa-efecto entre KPIs

Definición técnica de indicadores

- Especificación de fórmulas y cálculos de KPIs
- Definición de umbrales y rangos de desempeño
- Establecimiento de frecuencias de medición
- Documentación de fuentes de datos y responsabilidades

Catálogos y gobernanza de KPIs

- Creación y mantenimiento de catálogos de KPIs
- Definición de propietarios y custodios de indicadores

- Procesos de cambio y versionado de KPIs
- Resolución de conflictos de definiciones entre áreas

Diseño de Cuadros de Mando y Dashboards Interactivos

Principios de visualización de datos

- Selección de tipos de gráficos según tipo de dato y mensaje
- Uso efectivo de color, escala y jerarquía visual
- Diseño de dashboards para diferentes audiencias
- Optimización de densidad de información y claridad

Herramientas de Business Intelligence

- Plataformas de visualización (Tableau, Power BI, Looker)
- Conexión a fuentes de datos y actualización automática
- Creación de filtros interactivos y drill-down
- Optimización de rendimiento de dashboards

Diseño centrado en usuario

- Identificación de necesidades de información de usuarios
- Iteración basada en feedback de usuarios
- Medición de adopción y uso de dashboards
- Mejora continua basada en métricas de uso

Gestión de Reportes y Comunicación de Información

Diseño de reportes periódicos

- Estructura y contenido de reportes ejecutivos
- Reportes operacionales y de seguimiento
- Narrativa y storytelling con datos
- Adaptación de contenido a diferentes audiencias

Automatización de reportes

- Programación de reportes periódicos
- Distribución automática a stakeholders
- Gestión de calendarios de reporting
- Versionado y archivo de reportes históricos

Comunicación visual de información

- Principios de diseño de presentaciones con datos
- Uso de infografías y visualizaciones complejas
- Comunicación de incertidumbre y limitaciones
- Presentación de recomendaciones basadas en datos

Colaboración con Áreas de Negocio en Definición de Indicadores

Procesos de alineación con negocio

- Sesiones de descubrimiento de requisitos de información
- Validación de KPIs propuestos con stakeholders
- Resolución de conflictos de definiciones
- Comunicación de cambios en métricas

Orientación al usuario en diseño

- Consulta sistemática con usuarios finales
- Diseño basado en necesidades identificadas
- Medición de satisfacción y adopción de usuarios
- Iteración continua basada en feedback

Comunicación clara y accesible

- Explicación de métricas complejas en lenguaje de negocio
- Documentación clara de definiciones y cálculos
- Capacitación de usuarios en uso de dashboards
- Soporte continuo a usuarios

Calidad de Datos y Métricas de Confiabilidad

Validación de datos para indicadores

- Verificación de completitud de datos fuente
- Validación de consistencia en cálculos de KPIs
- Identificación de anomalías en datos de indicadores
- Documentación de limitaciones de datos

Métricas de confiabilidad de KPIs

- Definición de umbrales de calidad de datos
- Monitoreo de integridad de fuentes de datos
- Alertas sobre degradación de calidad
- Reportes de confiabilidad de indicadores

Pensamiento Analítico y Orientación a Decisión

Análisis de necesidades de información

- Identificación de preguntas clave de negocio
- Descomposición de problemas complejos
- Selección de métricas relevantes
- Priorización de indicadores según impacto

Orientación a acción

- Diseño de indicadores que motiven acción
- Conexión entre métricas y decisiones de negocio
- Seguimiento de implementación de acciones
- Medición de impacto de decisiones

Habilidades actitudinales

- Orientación al usuario en diseño de dashboards y selección de métricas
- Colaboración efectiva con áreas de negocio en definición y validación de KPIs
- Compromiso con la claridad y accesibilidad en comunicación visual de información

Justificación

Este bloque combina la definición estratégica de KPIs (C4) con su visualización en cuadros de mando interactivos (C5). Ambas competencias son complementarias: los KPIs deben ser definidos con rigor estratégico y alineación con objetivos, y luego comunicados efectivamente mediante dashboards bien diseñados. Los profesionales deben entender cómo traducir objetivos estratégicos en métricas medibles y cómo presentar estas métricas de forma que facilite la toma de decisiones. Las situaciones de evaluación incluyen diseño de sistemas de KPIs para nuevas áreas, creación de dashboards ejecutivos y operacionales, y mejora de adopción de cuadros de mando basada en feedback de usuarios.

Ubicación en la progresión

Una vez asegurada la calidad de los datos, los participantes avanzan hacia su transformación en información útil para la toma de decisiones. Este bloque enseña cómo traducir objetivos estratégicos en indicadores concretos y cómo comunicar estos indicadores de manera efectiva. Los participantes aprenden

tanto la teoría de definición de KPIs como las técnicas prácticas de visualización. El bloque enfatiza la importancia de la alineación con stakeholders y la iteración basada en feedback de usuarios. Este es un bloque de transición que conecta la preparación de datos con su uso en decisiones operativas y estratégicas.

NSICA

Bloque 4 - Análisis Operativo, de Rentabilidad y Desempeño

Objetivo pedagógico

Analizar la rentabilidad, eficiencia operativa y desviaciones de desempeño para identificar oportunidades de mejora y optimización de resultados.

Actividades

Actividad 5.1 Analizar rentabilidad por producto, línea y canal
Actividad 5.2 Analizar ventas por canal y evaluar rendimiento
Actividad 5.3 Evaluar evolución de demanda e identificar patrones
Actividad 5.4 Analizar variaciones presupuestarias y desviaciones
Actividad 5.5 Identificar debilidades operativas y proponer mejoras

Competencias

Competencias	Indicadores
C6 - Analizar procesos operativos identificando ineficiencias y proponiendo mejoras cuantificadas para optimizar la rentabilidad y eficiencia	Número de procesos analizados y mejoras propuestas documentadas Impacto financiero estimado de mejoras propuestas en términos de ahorro o ingresos Porcentaje de recomendaciones implementadas por áreas operativas
C7 - Realizar análisis de rentabilidad por producto, línea o segmento evaluando márgenes y costes para orientar decisiones de portfolio	Número de análisis de rentabilidad completados por período de reporte Precisión de estimaciones de margen comparadas con resultados reales Número de recomendaciones de ajuste de portfolio implementadas
C14 - Analizar variaciones presupuestarias e identificar causas raíz de desviaciones respecto a objetivos para proponer acciones correctivas	Porcentaje de variaciones presupuestarias explicadas mediante análisis de causas raíz Número de acciones correctivas propuestas y su tasa de implementación Tiempo de identificación de desviaciones respecto a cierre de período

Saberes asociados

Análisis de Procesos y Optimización Operativa

Mapeo y Documentación de Procesos

- Diagramación de flujos de procesos
- Identificación de actividades críticas
- Documentación de procedimientos operativos
- Análisis de dependencias entre procesos

Identificación de Ineficiencias

- Detección de cuellos de botella
- Análisis de tiempos de ciclo
- Identificación de actividades sin valor agregado

- Evaluación de utilización de recursos

Cuantificación de Mejoras

- Estimación de ahorros de costes
- Cálculo de mejoras de productividad
- Proyección de impactos operativos
- Análisis de retorno de inversión en mejoras

Análisis de Rentabilidad, Márgenes y Costes

Análisis de Rentabilidad por Dimensión

- Rentabilidad por producto o línea
- Rentabilidad por segmento de cliente
- Rentabilidad por canal de distribución
- Rentabilidad por geografía o unidad operativa

Descomposición de Márgenes y Costes

- Análisis de margen bruto y neto
- Desglose de costes directos e indirectos
- Asignación de costes compartidos
- Análisis de estructura de costes

Evaluación de Portfolio

- Clasificación de productos por rentabilidad
- Análisis de contribución al resultado
- Identificación de productos problemáticos
- Recomendaciones de mix de productos

Análisis de Variaciones Presupuestarias y Desviaciones

Comparación Real versus Presupuesto

- Cálculo de variaciones absolutas y relativas
- Análisis de desviaciones por línea de negocio
- Seguimiento de variaciones a lo largo del período
- Identificación de tendencias de desviación

Análisis de Causas Raíz

- Metodologías de análisis de causas raíz
- Descomposición de variaciones complejas
- Identificación de factores explicativos
- Validación de causas identificadas

Propuesta de Acciones Correctivas

- Diseño de planes de acción
- Estimación de impacto de acciones correctivas
- Priorización de acciones
- Seguimiento de implementación

Metodologías de Análisis Cuantitativo y Estadístico

Técnicas de Análisis Cuantitativo

- Análisis de varianza y descomposición
- Análisis de sensibilidad
- Análisis de correlación y causalidad
- Técnicas de benchmarking cuantitativo

Métodos de Identificación de Causas

- Diagrama de Ishikawa

- Análisis de Pareto
- Análisis de regresión
- Análisis de impacto incremental

Validación de Análisis

- Pruebas de significancia estadística
- Análisis de sensibilidad a supuestos
- Validación cruzada de resultados
- Documentación de limitaciones

Herramientas y Tecnologías para Análisis Operativo

Herramientas de Análisis de Datos

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

Sistemas de Información Operativa

- Sistemas ERP y extracción de datos
- Sistemas de costes y contabilidad analítica
- Sistemas de gestión operativa
- Data warehouses y marts de datos

Automatización de Análisis

- Creación de modelos reutilizables
- Automatización de cálculos recurrentes
- Generación automática de reportes
- Alertas y monitoreo automático

Comunicación de Hallazgos y Recomendaciones Analíticas

Presentación de Análisis Complejos

- Síntesis de hallazgos para diferentes audiencias
- Visualización efectiva de resultados
- Narrativa analítica clara y persuasiva
- Presentación de incertidumbre y limitaciones

Formulación de Recomendaciones

- Recomendaciones basadas en datos
- Cuantificación de impactos esperados
- Priorización de recomendaciones
- Consideración de viabilidad de implementación

Facilitación de Decisiones

- Presentación de opciones alternativas
- Análisis de trade-offs
- Apoyo a deliberación de decisiones
- Seguimiento de implementación de decisiones

Habilidades actitudinales

- Rigor analítico en identificación de causas raíz y cuantificación de impactos
- Orientación a acción en propuesta de mejoras con estimaciones realistas
- Colaboración con áreas operativas en implementación de mejoras identificadas

Justificación

Este bloque integra tres competencias complementarias de análisis operativo: análisis de procesos y optimización (C6), análisis de rentabilidad por producto y línea (C7), y análisis de variaciones presupuestarias (C14). Todas comparten el objetivo de evaluar el desempeño operativo y financiero, identificar ineficiencias y proponer mejoras cuantificadas. Los profesionales deben ser capaces de descomponer problemas complejos, identificar causas raíz y cuantificar impactos de mejoras propuestas. Las situaciones de evaluación incluyen análisis de procesos ineficientes, evaluación de rentabilidad de productos, análisis de variaciones presupuestarias y propuesta de planes de acción correctiva.

Ubicación en la progresión

Con datos de calidad y sistemas de indicadores en lugar, los participantes avanzan hacia análisis más profundos de desempeño operativo. Este bloque enseña metodologías de análisis que van más allá de la simple medición, incluyendo identificación de causas raíz y cuantificación de impactos. Los participantes aprenden a trabajar con múltiples dimensiones de análisis (procesos, productos, presupuestos) y a comunicar hallazgos de manera que motiven acción. Este bloque es fundamental para roles de analista operativo y es prerequisite para análisis más estratégicos.

Bloque 5 - Análisis Estratégico, Competitivo y de Mercado

Objetivo pedagógico

Analizar tendencias de mercado, oportunidades comerciales y posición competitiva para informar decisiones estratégicas de la organización.

Actividades

Actividad 3.1 Monitorear tendencias de mercado e identificar oportunidades

Actividad 3.2 Ejecutar análisis competitivo y benchmarking

Actividad 3.3 Identificar riesgos competitivos y oportunidades comerciales

Actividad 3.4 Comunicar análisis estratégico a dirección

Competencias

Competencias	Indicadores
C9 - Identificar tendencias de mercado y oportunidades comerciales analizando datos competitivos para orientar la estrategia de negocio	Número de tendencias identificadas y documentadas en informes de mercado Número de oportunidades comerciales cuantificadas y priorizadas Tiempo de detección de tendencias respecto a competidores
C10 - Ejecutar análisis competitivo y benchmarking comparando desempeño propio con competidores para identificar brechas y mejores prácticas	Número de competidores analizados y comparados en benchmarking Número de brechas de desempeño identificadas y priorizadas Número de mejores prácticas identificadas e implementadas

Saberes asociados

Inteligencia de Mercado y Análisis Competitivo

Fuentes de Información Competitiva

- Bases de datos de mercado y proveedores de información
- Análisis de reportes de analistas de industria
- Monitoreo de comunicados de prensa y noticias de competidores
- Evaluación de confiabilidad y sesgo de fuentes externas
- Acceso a datos de mercado públicos y privados

Metodologías de Análisis Competitivo

- Matriz de posicionamiento competitivo
- Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas)
- Benchmarking de desempeño operativo y financiero
- Análisis de cadena de valor de competidores
- Evaluación de capacidades y ventajas competitivas

Tendencias de Mercado y Patrones

- Identificación de ciclos y patrones de mercado
- Análisis de factores macroeconómicos y externos

- Monitoreo de cambios regulatorios y tecnológicos
- Evaluación de impacto de tendencias en estrategia
- Proyección de evolución de mercado a mediano plazo

Análisis Estratégico y Oportunidades Comerciales

Identificación de Oportunidades de Negocio

- Análisis de brechas de mercado y nichos sin cubrir
- Evaluación de viabilidad comercial de oportunidades
- Cuantificación de tamaño de mercado potencial
- Análisis de barreras de entrada y factores de éxito
- Priorización de oportunidades según impacto estratégico

Análisis de Posición Estratégica

- Evaluación de posición relativa en mercado
- Análisis de participación de mercado y tendencias
- Identificación de fortalezas y debilidades relativas
- Evaluación de alineación con objetivos estratégicos
- Análisis de sostenibilidad de ventajas competitivas

Cuantificación de Impacto Estratégico

- Estimación de impacto financiero de oportunidades
- Análisis de riesgo y retorno de iniciativas estratégicas
- Modelado de escenarios de evolución competitiva
- Evaluación de inversiones requeridas versus beneficios
- Análisis de horizonte temporal de retorno

Visualización de Datos para Análisis Estratégico

Visualización de Información Competitiva

- Mapas de posicionamiento competitivo
- Gráficos de evolución de participación de mercado
- Matrices de análisis competitivo
- Visualización de benchmarking de desempeño
- Dashboards de inteligencia competitiva

Presentación de Análisis Complejos

- Síntesis visual de hallazgos estratégicos
- Narrativa visual de tendencias de mercado
- Comunicación de incertidumbre y rangos de impacto
- Diseño de presentaciones ejecutivas
- Uso de storytelling en análisis estratégico

Contexto de Negocio y Estrategia Corporativa

Alineación Estratégica

- Comprensión de objetivos estratégicos de la organización
- Alineación de análisis con prioridades corporativas
- Evaluación de impacto en cadena de valor
- Consideración de restricciones y capacidades organizacionales
- Análisis de implicaciones para diferentes áreas funcionales

Dinámicas de Industria y Mercado

- Estructura de la industria y dinámicas competitivas
- Factores de éxito críticos en el sector
- Evolución histórica y tendencias de largo plazo
- Impacto de regulación y cambios tecnológicos

- Análisis de poder de negociación de actores clave

Metodologías Analíticas para Análisis Estratégico

Técnicas de Análisis Competitivo

- Análisis de las cinco fuerzas de Porter
- Análisis de grupos estratégicos
- Análisis de ventajas competitivas sostenibles
- Evaluación de modelos de negocio de competidores
- Análisis de diferenciación y posicionamiento

Métodos de Identificación de Oportunidades

- Análisis de brechas de mercado
- Evaluación de tendencias emergentes
- Análisis de comportamiento de clientes no satisfechos
- Identificación de segmentos de alto crecimiento
- Evaluación de tecnologías disruptivas

Análisis Cuantitativo de Impacto

- Estimación de tamaño de mercado potencial
- Proyección de crecimiento y penetración
- Análisis de sensibilidad de supuestos clave
- Cuantificación de riesgos y oportunidades
- Modelado de escenarios competitivos

Comunicación Ejecutiva de Análisis Estratégico

Adaptación de Mensajes a Audiencias Ejecutivas

- Síntesis de hallazgos complejos en recomendaciones claras
- Presentación de implicaciones estratégicas
- Comunicación de incertidumbre y riesgos
- Enfoque en impacto financiero y competitivo
- Recomendaciones accionables para dirección

Presentación de Análisis Competitivo

- Estructura de presentaciones de inteligencia competitiva
- Comunicación de hallazgos de benchmarking
- Presentación de oportunidades y amenazas
- Argumentación basada en datos para decisiones estratégicas
- Gestión de preguntas y objeciones en contexto estratégico

Habilidades actitudinales

- Perspectiva estratégica en identificación de oportunidades y amenazas
- Rigor en recopilación y validación de información competitiva
- Comunicación clara de análisis complejos a audiencias ejecutivas

Justificación

Este bloque agrupa competencias de análisis estratégico y competitivo: identificación de tendencias y oportunidades (C9) y análisis competitivo mediante benchmarking (C10). Ambas competencias comparten el objetivo de proporcionar inteligencia de mercado que oriente la estrategia. Los profesionales deben ser capaces de monitorear el entorno competitivo, identificar oportunidades y amenazas, y comunicar hallazgos a nivel estratégico. Las situaciones de evaluación incluyen análisis de tendencias de mercado, identificación de oportunidades comerciales, benchmarking competitivo y presentación de análisis a comités estratégicos.

Ubicación en la progresión

Tras dominar análisis operativos, los participantes avanzan hacia análisis de nivel estratégico que requieren perspectiva más amplia del mercado y competencia. Este bloque enseña cómo recopilar y analizar información competitiva, identificar patrones de mercado y cuantificar oportunidades. Los participantes aprenden a trabajar con datos externos, a evaluar confiabilidad de fuentes y a comunicar hallazgos complejos a audiencias ejecutivas. Este bloque es esencial para roles de analista estratégico y de inteligencia de mercado.

NSICA

Bloque 6 - Análisis de Clientes, Segmentación y Modelado Predictivo

Objetivo pedagógico

Segmentar clientes, analizar su comportamiento y desarrollar modelos predictivos para anticipar demanda y personalizar estrategias comerciales.

Actividades

Actividad 4.1 Segmentar clientes por comportamiento y valor

Actividad 4.2 Analizar comportamiento y patrones de consumo

Actividad 4.3 Modelar patrones de consumo con técnicas predictivas

Actividad 4.4 Evaluar satisfacción y fidelización de clientes

Competencias

Competencias	Indicadores
C8 - Evaluar la evolución de la demanda identificando patrones temporales y factores externos para anticipar cambios en el comportamiento del mercado	Precisión de identificación de patrones estacionales y tendencias en series temporales Número de factores externos correlacionados con variaciones de demanda Margen de error en proyecciones de demanda versus demanda real observada
C11 - Segmentar clientes por comportamiento, características y valor aplicando técnicas analíticas para personalizar estrategias comerciales	Número de segmentos de clientes identificados y validados con negocio Estabilidad de segmentos en períodos consecutivos medida por índice de similitud Número de estrategias comerciales diferenciadas por segmento implementadas
C12 - Desarrollar modelos predictivos y de machine learning para anticipar comportamientos de clientes, demanda y resultados de negocio	Precisión de modelos predictivos medida por métricas de validación (AUC, RMSE) Número de modelos en producción monitoreados y actualizados regularmente Impacto en decisiones de negocio de recomendaciones basadas en modelos

Saberes asociados

Segmentación de Clientes y Análisis de Comportamiento

Técnicas de Segmentación

- Clustering (K-means, jerárquico, DBSCAN)
- Segmentación RFM (Recencia, Frecuencia, Monetario)
- Análisis de ciclo de vida del cliente
- Segmentación comportamental y demográfica
- Validación estadística de segmentos

Análisis de Comportamiento de Clientes

- Patrones de compra y frecuencia
- Análisis de cesta de compra
- Churn prediction y retención
- Análisis de sensibilidad al precio
- Propensión a compra de productos

Aplicación Comercial de Segmentos

- Estrategias diferenciadas por segmento
- Personalización de ofertas y comunicación
- Asignación de recursos por segmento
- Medición de efectividad de estrategias
- Evolución de segmentos en el tiempo

Modelado Predictivo y Machine Learning

Técnicas de Machine Learning

- Regresión lineal y logística
- Árboles de decisión y Random Forest
- Redes neuronales y deep learning
- Máquinas de vectores de soporte (SVM)
- Gradient Boosting y XGBoost

Desarrollo y Validación de Modelos

- Preparación de datos para modelado
- Ingeniería de características (feature engineering)
- Validación cruzada y partición train-test
- Métricas de desempeño (precisión, recall, AUC, RMSE)
- Análisis de importancia de variables

Monitoreo y Mantenimiento de Modelos

- Detección de degradación de modelos
- Reentrenamiento y actualización de modelos
- Explicabilidad e interpretabilidad de modelos
- Documentación de supuestos de modelos
- Gestión del ciclo de vida de modelos

Análisis de Demanda y Series Temporales

Análisis de Patrones Temporales

- Descomposición de series temporales (tendencia, estacionalidad, ciclo)
- Identificación de patrones estacionales
- Análisis de volatilidad y variabilidad
- Detección de anomalías temporales
- Análisis de autocorrelación

Forecasting y Proyección de Demanda

- Métodos de suavizado exponencial
- Modelos ARIMA y SARIMA
- Forecasting con variables exógenas
- Análisis de factores externos (promociones, eventos)
- Evaluación de precisión de pronósticos

Anticipación de Cambios de Mercado

- Identificación de cambios de tendencia
- Análisis de elasticidad de demanda
- Impacto de factores macroeconómicos

- Análisis de sensibilidad a precios
- Proyección de escenarios de demanda

Métodos Estadísticos y Análisis Cuantitativo

Fundamentos Estadísticos

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

Análisis Multivariante

- Análisis de componentes principales (PCA)
- Análisis factorial
- Análisis discriminante
- Análisis de correspondencia
- Reducción de dimensionalidad

Evaluación de Modelos

- Sesgo y varianza
- Overfitting y underfitting
- Validación cruzada
- Curvas ROC y matrices de confusión
- Comparación de modelos

Visualización de Insights y Comunicación de Resultados

Visualización de Segmentos y Comportamientos

- Gráficos de dispersión y mapas de calor
- Visualización de clusters y dendrogramas
- Perfiles de segmentos
- Análisis de cohortes visuales
- Dashboards de segmentación

Presentación de Modelos Predictivos

- Visualización de predicciones versus reales
- Gráficos de importancia de variables
- Curvas de desempeño de modelos
- Análisis de sensibilidad visual
- Explicación de decisiones de modelos

Narrativa Analítica para Negocio

- Traducción de insights técnicos a lenguaje comercial
- Recomendaciones accionables por segmento
- Cuantificación de impactos comerciales
- Presentación de incertidumbre y riesgos
- Storytelling con datos

Contexto de Negocio y Estrategia Comercial

Estrategia Comercial y Marketing

- Ciclo de vida del cliente
- Estrategias de retención y adquisición
- Gestión de relaciones con clientes (CRM)
- Posicionamiento y diferenciación
- Modelos de negocio y monetización

Métricas Comerciales Clave

- Valor de vida del cliente (CLV)
- Costo de adquisición de cliente (CAC)
- Tasa de retención y churn
- Margen por cliente y segmento
- Rentabilidad de canales

Alineación con Objetivos Estratégicos

- Objetivos de crecimiento y rentabilidad
- Prioridades de segmentos
- Restricciones operativas y de recursos
- Factores de éxito críticos
- Métricas de éxito de iniciativas

Habilidades actitudinales

- Rigor técnico en desarrollo y validación de modelos predictivos
- Orientación comercial en segmentación y análisis de comportamiento
- Comunicación efectiva de insights complejos a equipos comerciales

Justificación

Este bloque integra competencias de análisis de clientes (C11), modelado predictivo (C12) y análisis de demanda (C8). Todas comparten el objetivo de entender y anticipar comportamientos de clientes y mercado. Los profesionales deben ser capaces de segmentar clientes de manera significativa, analizar patrones de comportamiento, desarrollar modelos predictivos y comunicar insights a equipos comerciales. Las situaciones de evaluación incluyen proyectos de segmentación de clientes, desarrollo de modelos de predicción de demanda, análisis de comportamiento de compra y propuesta de estrategias comerciales diferenciadas.

Ubicación en la progresión

Con comprensión sólida de datos y análisis operativos, los participantes avanzan hacia análisis más sofisticados de clientes y demanda. Este bloque introduce técnicas analíticas avanzadas como clustering, machine learning y análisis de series temporales. Los participantes aprenden a trabajar con datos de comportamiento, a validar segmentos con negocio y a desarrollar modelos predictivos. Este bloque es fundamental para roles de analista comercial y de marketing, y requiere tanto habilidades técnicas como comprensión del negocio.

Bloque 7 - Modelado de Escenarios, Análisis de Impacto y Apoyo a Decisiones

Objetivo pedagógico

Desarrollar modelos de escenarios que cuantifiquen impactos financieros y proporcionen análisis rigurosos para apoyo a decisiones estratégicas y tácticas.

Actividades

Actividad 6.1 Desarrollar modelos de forecasting de ventas
Actividad 6.2 Aplicar modelos de análisis predictivo
Actividad 6.3 Estimar escenarios de negocio y modelar pricing

Competencias

Competencias	Indicadores
C13 - Modelizar escenarios de negocio cuantificando impactos financieros para soportar decisiones estratégicas bajo incertidumbre	Número de escenarios modelizados y presentados a dirección Rango de variabilidad de impactos financieros estimados en escenarios Número de decisiones estratégicas informadas por análisis de escenarios
C19 - Apoyar decisiones estratégicas y tácticas con análisis cuantitativos rigurosos proporcionando recomendaciones basadas en datos para orientar acciones de negocio	Número de análisis solicitados por dirección y áreas de negocio por período Tiempo de respuesta a solicitudes analíticas urgentes Porcentaje de recomendaciones analíticas que resultan en decisiones implementadas

Saberes asociados

Modelado de Escenarios y Análisis de Sensibilidad

Construcción de Modelos Financieros

- Diseño de estructuras de modelos integrados
- Definición de variables de entrada y salida
- Implementación de lógica de cálculo y relaciones
- Validación de coherencia de modelos

Simulación de Escenarios

- Definición de escenarios base, optimista y pesimista
- Parametrización de supuestos alternativos
- Ejecución de simulaciones múltiples
- Comparación de resultados entre escenarios

Análisis de Sensibilidad

- Identificación de variables críticas
- Cuantificación de impacto de variaciones
- Análisis de tornado y araña
- Documentación de elasticidades clave

Cuantificación de Impactos Financieros y Operativos

Análisis de Impacto Financiero

- Cálculo de impactos en ingresos y costes
- Evaluación de retorno sobre inversión (ROI)
- Análisis de flujos de caja descontados
- Estimación de impactos en márgenes y rentabilidad

Análisis de Impacto Operativo

- Cuantificación de mejoras de eficiencia
- Estimación de impactos en capacidad y recursos
- Análisis de impactos en tiempos de ciclo
- Evaluación de riesgos operativos

Metodologías de Estimación

- Estimación basada en datos históricos
- Extrapolación de benchmarks de industria
- Análisis de casos análogos
- Validación de estimaciones con expertos

Análisis Cuantitativo para Apoyo a Decisiones

Análisis de Opciones Estratégicas

- Identificación de alternativas de decisión
- Evaluación de criterios de decisión múltiples
- Análisis de trade-offs entre opciones
- Recomendación de opciones preferidas

Gestión de Incertidumbre

- Identificación de fuentes de incertidumbre
- Cuantificación de rangos de impacto
- Análisis de probabilidades de escenarios
- Comunicación clara de incertidumbre

Presentación de Análisis a Decisores

- Síntesis de hallazgos complejos
- Visualización de opciones y trade-offs
- Explicación de supuestos y limitaciones
- Recomendaciones accionables y priorizadas

Documentación de Supuestos y Validación de Modelos

Explicitación de Supuestos

- Identificación de supuestos clave del modelo
- Documentación de justificación de supuestos
- Registro de fuentes de datos para supuestos
- Evaluación de razonabilidad de supuestos

Validación de Modelos

- Pruebas de lógica y coherencia interna
- Validación retrospectiva con datos históricos
- Benchmarking de resultados con casos análogos
- Revisión de modelos por expertos independientes

Gestión de Limitaciones

- Identificación de limitaciones de datos
- Documentación de alcance y exclusiones
- Análisis de impacto de limitaciones

- Comunicación honesta de limitaciones

Pensamiento Estratégico y Análisis de Contexto

Comprensión del Contexto Estratégico

- Alineación con objetivos estratégicos organizacionales
- Consideración de factores externos y tendencias
- Evaluación de viabilidad estratégica de opciones
- Análisis de impactos a largo plazo

Rigor Analítico en Decisiones Complejas

- Aplicación sistemática de metodologías de análisis
- Cuantificación rigurosa de impactos
- Validación de análisis con múltiples perspectivas
- Documentación completa de razonamientos

Comunicación Ejecutiva de Análisis

- Síntesis de información compleja para ejecutivos
- Presentación clara de opciones y recomendaciones
- Manejo de preguntas y objeciones
- Apoyo a deliberación de decisiones

Herramientas y Técnicas de Modelado Avanzado

Herramientas de Modelado

- Hojas de cálculo avanzadas (Excel, Google Sheets)
- Lenguajes de programación para modelado (Python, R)
- Plataformas de análisis (Tableau, Power BI)
- Herramientas especializadas de modelado financiero

Técnicas Estadísticas

- Análisis de regresión y correlación
- Distribuciones de probabilidad
- Simulación de Montecarlo
- Análisis de series temporales

Optimización y Programación Lineal

- Formulación de problemas de optimización
- Resolución de problemas de asignación de recursos
- Análisis de restricciones y trade-offs
- Interpretación de resultados de optimización

Habilidades actitudinales

- Rigor en construcción de modelos y explicitación de supuestos
- Comunicación clara de incertidumbre y limitaciones de análisis
- Orientación a decisión estratégica en presentación de análisis

Justificación

Este bloque agrupa modelado de escenarios (C13) con apoyo a decisiones basado en datos (C19). Ambas competencias comparten el objetivo de proporcionar análisis cuantitativos que reduzcan incertidumbre en decisiones importantes. Los profesionales deben ser capaces de construir modelos financieros, simular escenarios alternativos, cuantificar impactos y comunicar análisis a diferentes niveles de la organización. Las situaciones de evaluación incluyen modelado de escenarios de negocio, análisis de impacto de decisiones estratégicas, análisis de sensibilidad y presentación a comités de decisión.

Ubicación en la progresión

Este bloque representa un nivel avanzado de análisis que integra múltiples competencias previas. Los participantes aprenden a construir modelos complejos que integran datos de múltiples fuentes, a simular escenarios alternativos y a comunicar incertidumbre de manera clara. El bloque enfatiza la importancia de supuestos explícitos, validación de modelos y comunicación clara de limitaciones. Este es un bloque de especialización que prepara a profesionales para roles de analista estratégico senior.

NSICA

Bloque 8 - Comunicación, Documentación y Gobernanza de Análisis

Objetivo pedagógico

Comunicar hallazgos analíticos de manera efectiva, documentar metodologías y colaborar con tecnología y finanzas para asegurar confiabilidad y trazabilidad de análisis.

Actividades

Actividad 8.1 Elaborar informes ejecutivos y periódicos

Actividad 8.2 Presentar insights a equipos comerciales y operativos

Actividad 8.3 Formar usuarios en herramientas de BI

Competencias

Competencias	Indicadores
C15 - Comunicar hallazgos analíticos a diferentes audiencias adaptando narrativa, formato y nivel de detalle para asegurar comprensión y acción	Número de presentaciones realizadas a diferentes niveles organizacionales Tasa de comprensión de hallazgos medida por feedback de audiencias Número de acciones derivadas de recomendaciones analíticas comunicadas
C16 - Documentar metodologías analíticas, supuestos y linaje de datos asegurando reproducibilidad, trazabilidad y auditoría de análisis	Porcentaje de análisis documentados con metodología y supuestos explícitos Número de auditorías de datos completadas sin hallazgos críticos Capacidad de reproducir análisis históricos con datos y métodos documentados
C17 - Colaborar con equipos de tecnología y finanzas para alinear requisitos analíticos, validar datos y asegurar consistencia de información	Número de reuniones de alineación con tecnología y finanzas por trimestre Porcentaje de discrepancias de datos identificadas y resueltas Tiempo de ciclo de validación cruzada de cifras financieras

Saberes asociados

Comunicación de Hallazgos Analíticos

Adaptación de Narrativa y Formato a Audiencias

- Identificación de necesidades de información por nivel organizacional
- Selección de nivel de detalle técnico según audiencia
- Uso de lenguaje claro evitando jerga innecesaria
- Estructuración de narrativas persuasivas basadas en datos

Visualización Efectiva de Información Compleja

- Principios de diseño visual para comunicación de datos
- Selección de tipos de gráficos según tipo de información
- Uso de color, escala y proporciones para claridad
- Creación de visualizaciones interactivas y explorables

Presentación Ejecutiva de Análisis

- Estructura de presentaciones ejecutivas (contexto, hallazgos, recomendaciones)
- Síntesis de análisis complejos en mensajes clave
- Manejo de preguntas y objeciones en presentaciones
- Comunicación de incertidumbre y limitaciones de análisis

Documentación, Trazabilidad y Reproducibilidad de Análisis

Documentación de Metodologías y Supuestos

- Registro exhaustivo de metodologías aplicadas
- Explicitación clara de supuestos de análisis
- Documentación de decisiones analíticas y su justificación
- Creación de guías de reproducibilidad de análisis

Linaje y Trazabilidad de Datos

- Mapeo del recorrido de datos desde origen hasta uso final
- Documentación de transformaciones aplicadas
- Identificación de sistemas y procesos intermedios
- Creación de diagramas de flujo de datos

Estándares de Auditoría y Cumplimiento

- Aplicación de estándares de auditoría en documentación
- Cumplimiento de requisitos regulatorios de trazabilidad
- Mantenimiento de registros de cambios y versiones
- Preparación de análisis para auditoría externa

Colaboración Interfuncional con Tecnología y Finanzas

Alineación de Requisitos Analíticos con Tecnología

- Comunicación clara de requisitos técnicos a equipos de TI
- Comprensión de limitaciones técnicas y arquitecturas de sistemas
- Participación en diseño de pipelines de datos
- Validación de implementaciones técnicas

Validación Cruzada de Datos con Finanzas

- Reconciliación de datos analíticos con registros financieros
- Resolución de discrepancias entre sistemas
- Alineación de definiciones de métricas financieras
- Coordinación en auditorías de datos

Gestión de Conflictos de Definiciones

- Identificación de discrepancias en definiciones de métricas
- Facilitación de consenso entre áreas funcionales
- Documentación de decisiones de resolución
- Comunicación de cambios en estándares

Gobernanza de Métricas y Estándares de Información

Marcos de Gobernanza de Datos

- Políticas de consistencia de información entre áreas
- Estándares de definición de métricas
- Procesos de validación y aprobación de métricas
- Responsabilidades de propietarios de datos

Coherencia de Métricas Multidimensional

- Alineación de definiciones entre áreas funcionales
- Resolución de conflictos de métricas
- Mantenimiento de catálogos de métricas

- Auditoría de consistencia de información

Herramientas y Plataformas de Comunicación de Análisis

Plataformas de Presentación y Documentación

- Uso de herramientas de presentación ejecutiva
- Plataformas de documentación colaborativa
- Sistemas de gestión de reportes
- Herramientas de control de versiones para análisis

Herramientas de Visualización Avanzada

- Plataformas de visualización interactiva
- Herramientas de creación de dashboards
- Librerías de visualización de datos
- Técnicas de storytelling con datos

Competencias Transversales de Comunicación y Colaboración

Habilidades de Comunicación Efectiva

- Escucha activa de necesidades de stakeholders
- Claridad y precisión en expresión verbal y escrita
- Adaptación de estilo de comunicación a contextos
- Feedback constructivo y receptividad a crítica

Colaboración y Trabajo en Equipo

- Coordinación efectiva con equipos multidisciplinarios
- Resolución colaborativa de conflictos
- Contribución a objetivos comunes
- Apoyo a colegas en validación de análisis

Responsabilidad y Ética Profesional

- Responsabilidad en exactitud de análisis comunicados
- Honestidad en presentación de limitaciones
- Cumplimiento de estándares éticos de análisis
- Confidencialidad y seguridad de información

Habilidades actitudinales

- Claridad y precisión en comunicación de hallazgos complejos
- Responsabilidad en documentación exhaustiva y trazabilidad de análisis
- Colaboración efectiva con tecnología y finanzas en validación de datos

Justificación

Este bloque integra tres competencias transversales críticas: comunicación de hallazgos (C15), documentación y trazabilidad (C16) y colaboración interfuncional (C17). Todas son esenciales para que los análisis tengan impacto y sean confiables. Los profesionales deben ser capaces de adaptar su comunicación a diferentes audiencias, documentar metodologías de manera que permita auditoría y reproducibilidad, y colaborar efectivamente con equipos técnicos y financieros. Las situaciones de evaluación incluyen presentaciones a diferentes niveles organizacionales, documentación de análisis complejos, validación cruzada con finanzas y colaboración en diseño de pipelines de datos.

Ubicación en la progresión

Este bloque es transversal y se desarrolla a lo largo de toda la formación, pero se integra como bloque formal para enfatizar su importancia crítica. Los participantes aprenden que la calidad de un análisis no solo depende de su rigor técnico, sino también de su comunicación efectiva y documentación. El bloque enfatiza que los análisis deben ser reproducibles, auditables y comunicables a diferentes audiencias. Este bloque es esencial para todos los roles analíticos y es particularmente importante para roles de liderazgo.

NSICA

ANEXO IV Marco de evaluación

ANEXO IV a. Exenciones de unidades

Profesional con experiencia demostrada de al menos 3 años en extracción e integración de datos en entornos empresariales complejos, exentos de realizar la unidad U1.

Profesional con certificación reconocida en herramientas ETL (Talend, Informatica, Microsoft SSIS) y experiencia documentada en proyectos de integración, exentos de realizar la unidad U1.

Profesional con experiencia demostrada de al menos 2 años en gobernanza de datos y control de calidad en organizaciones con marcos de gobernanza formales, exentos de realizar la unidad U2.

Profesional con experiencia demostrada de al menos 3 años diseñando y manteniendo sistemas de KPIs y cuadros de mando en entornos empresariales, exentos de realizar la unidad U3.

Profesional con experiencia demostrada de al menos 2 años en análisis operativo y de rentabilidad con propuesta de mejoras implementadas, exentos de realizar la unidad U4.

Profesional con experiencia demostrada de al menos 2 años en análisis competitivo y benchmarking en contextos estratégicos, exentos de realizar la unidad U5.

Profesional con experiencia demostrada de al menos 2 años desarrollando modelos predictivos y de segmentación de clientes, exentos de realizar la unidad U6.

Profesional con experiencia demostrada de al menos 2 años en modelado de escenarios financieros y análisis de impacto en decisiones estratégicas, exentos de realizar la unidad U7.

ANEXO IV b. Reglamento de examen

Pruebas	Unidad	Coef.	Forma	Duración
E1 Extracción, Integración y Automatización de Procesos ETL	U1	3	Evaluación continua 3 situación(es)	
E2 Limpieza, Normalización, Control de Calidad y Gobernanza de Datos	U2	2	Evaluación continua 3 situación(es)	
E3 Definición de KPIs, Diseño de Cuadros de Mando y Reportes	U3	2	Evaluación continua 3 situación(es)	
E4 Análisis Operativo, de Rentabilidad, Desempeño y Variaciones	U4	3	Evaluación continua 3 situación(es)	
E5 Análisis Estratégico, Competitivo y de Tendencias de Mercado	U5	2	Evaluación continua 2 situación(es)	
E6 Segmentación de Clientes, Análisis de Demanda y Modelado Predictivo	U6	3	Evaluación continua 3 situación(es)	
E7 Modelado de Escenarios, Análisis de Impacto y Apoyo a Decisiones Estratégicas	U7	2	Evaluación continua 2 situación(es)	
E8 Comunicación, Documentación, Gobernanza y Colaboración en Análisis	U8	2	Evaluación continua 3 situación(es)	

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

ANEXO IV c. Definición de las pruebas

E1 : Extracción, Integración y Automatización de Procesos ETL

Finalidades de la prueba

Evaluar la capacidad de extraer datos de múltiples fuentes internas y externas, integrarlos coherentemente resolviendo conflictos, y automatizar procesos ETL para construir bases de datos analíticas confiables.

Contenido de la prueba

Arquitecturas de sistemas de datos; identificación y acceso a fuentes internas (ERP, CRM, sistemas operacionales) y externas (mercado, proveedores); diseño de pipelines de extracción; resolución de conflictos de esquema y valores; transformaciones de datos; carga en sistemas destino; automatización mediante herramientas ETL y scripting; monitoreo de procesos de extracción; documentación de linaje de datos.

Competencias evaluadas

C1 - Extraer datos de múltiples fuentes internas y externas para construir bases de datos integradas destinadas al análisis de negocio

C3 - Integrar datos procedentes de sistemas heterogéneos resolviendo conflictos y aplicando transformaciones ETL para crear modelos de datos coherentes

C18 - Automatizar procesos de extracción, transformación y reporte de datos utilizando herramientas ETL y scripting para mejorar eficiencia y reducir errores

Criterios de evaluación

- Capacidad de identificar y acceder a múltiples fuentes de datos internas y externas de manera segura
- Diseño e implementación de procesos ETL que resuelven conflictos de datos y aplican transformaciones correctas
- Automatización de procesos repetitivos utilizando herramientas ETL y scripting
- Documentación completa del linaje de datos y decisiones de transformación
- Validación de integridad y completitud de datos extraídos antes de integración
- Cumplimiento de políticas de seguridad y protección de datos en todos los procesos

Forma de evaluación

Formación continua : Evaluación continua — Proyectos prácticos de integración de nuevas fuentes de datos, optimización de tiempos de procesamiento y resolución de conflictos de datos en sistemas heterogéneos

Validación de la experiencia profesional (VAE) : Prueba práctica única — Demostración práctica de capacidad para diseñar e implementar pipelines ETL complejos

Reglas específicas

- Debe demostrarse manejo de al menos dos herramientas ETL diferentes
- Documentación de linaje de datos es obligatoria en todas las situaciones
- Validación de seguridad de datos debe ser explícita en cada proceso

E2 : Limpieza, Normalización, Control de Calidad y Gobernanza de Datos

Finalidades de la prueba

Evaluar la capacidad de garantizar la calidad e integridad de datos mediante limpieza, normalización y aplicación de estándares de gobernanza que aseguren la confiabilidad de análisis posteriores.

Contenido de la prueba

Identificación de anomalías y valores faltantes; aplicación de reglas de negocio en limpieza de datos; técnicas de normalización y estandarización; definición de catálogos y diccionarios de datos; control de calidad mediante validaciones; generación de informes de calidad; definición de umbrales de calidad; gobernanza de métricas entre áreas; resolución de conflictos de definición; documentación de transformaciones; auditoría de cambios.

Competencias evaluadas

C2 - Limpiar, normalizar y validar registros de datos aplicando reglas de negocio para garantizar la calidad e integridad de la información analítica

C20 - Mantener la coherencia y gobernanza de métricas entre áreas funcionales resolviendo conflictos de definición y asegurando estándares de información

Criterios de evaluación

- Identificación sistemática de anomalías, valores faltantes y duplicados en registros de datos
- Aplicación consistente de reglas de negocio en procesos de limpieza
- Estandarización y normalización de formatos y estructuras de datos
- Definición clara de catálogos y diccionarios de datos con documentación completa
- Implementación de validaciones de calidad con umbrales definidos
- Generación de informes de calidad que documentan hallazgos y acciones correctivas
- Resolución de conflictos de definiciones de métricas entre áreas funcionales
- Documentación exhaustiva de todas las transformaciones y decisiones de limpieza

Forma de evaluación

Formación continua : Evaluación continua — Proyectos de mejora de calidad de datos, implementación de estándares de nomenclatura y resolución de conflictos de definiciones entre áreas

Validación de la experiencia profesional (VAE) : Prueba práctica única — Demostración práctica de capacidad para diseñar e implementar marcos de gobernanza de datos

Reglas específicas

- Documentación de transformaciones es obligatoria en el 100% de casos
- Validación de cambios con expertos de negocio debe ser demostrada
- Trazabilidad de decisiones de limpieza debe ser completa y auditable

E3 : Definición de KPIs, Diseño de Cuadros de Mando y Reportes

Finalidades de la prueba

Evaluar la capacidad de diseñar y mantener sistemas de indicadores y cuadros de mando que comuniquen información clave de negocio de manera clara y accesible a diferentes audiencias.

Contenido de la prueba

Alineación de KPIs con objetivos estratégicos; definición de métricas medibles y trazables; colaboración con áreas de negocio; diseño de dashboards interactivos; principios de visualización de datos; adaptación de contenidos a diferentes audiencias; cuadros de mando ejecutivos y operacionales; calendarios de reporting; documentación de catálogos de KPIs; monitoreo de adopción de dashboards.

Competencias evaluadas

C4 - Definir indicadores clave de rendimiento alineados con objetivos estratégicos colaborando con áreas de negocio para asegurar relevancia y trazabilidad

C5 - Diseñar cuadros de mando y dashboards interactivos visualizando datos complejos para facilitar la toma de decisiones en diferentes niveles organizacionales

Criterios de evaluación

- Definición de KPIs alineados con objetivos estratégicos y validados con áreas de negocio
- Diseño de dashboards interactivos que facilitan la toma de decisiones
- Aplicación de principios de visualización efectiva de datos complejos
- Adaptación clara de contenidos y nivel de detalle a diferentes audiencias
- Documentación completa de definiciones de KPIs y metodologías de cálculo
- Implementación de calendarios de reporting y actualización periódica
- Medición de adopción de cuadros de mando y mejora basada en feedback de usuarios
- Comunicación clara de cambios en definiciones de métricas a stakeholders

Forma de evaluación

Formación continua : Evaluación continua — Diseño de sistemas de KPIs para nuevas áreas, creación de dashboards ejecutivos y operacionales, mejora de adopción basada en feedback

Validación de la experiencia profesional (VAE) : Prueba práctica única — Demostración práctica de capacidad para diseñar sistemas completos de indicadores y cuadros de mando

Reglas específicas

- Validación de KPIs con stakeholders de negocio es obligatoria
- Documentación de definiciones de métricas debe ser clara y accesible
- Evidencia de adopción de dashboards debe ser demostrada

E4 : Análisis Operativo, de Rentabilidad, Desempeño y Variaciones

Finalidades de la prueba

Evaluar la capacidad de analizar la rentabilidad, eficiencia operativa y desviaciones de desempeño para identificar oportunidades de mejora y optimización de resultados.

Contenido de la prueba

Análisis de procesos operativos; identificación de ineficiencias; metodologías de análisis de causas raíz; análisis de rentabilidad por producto, línea y segmento; evaluación de márgenes y costes; análisis de variaciones presupuestarias; cuantificación de impactos de mejoras; propuesta de planes de acción correctiva; seguimiento de implementación; documentación de recomendaciones.

Competencias evaluadas

C6 - Analizar procesos operativos identificando ineficiencias y proponiendo mejoras cuantificadas para optimizar la rentabilidad y eficiencia

C7 - Realizar análisis de rentabilidad por producto, línea o segmento evaluando márgenes y costes para orientar decisiones de portfolio

C14 - Analizar variaciones presupuestarias e identificar causas raíz de desviaciones respecto a objetivos para proponer acciones correctivas

Criterios de evaluación

- Análisis sistemático de procesos operativos identificando ineficiencias y oportunidades de mejora
- Aplicación de metodologías de análisis de causas raíz documentadas
- Evaluación cuantitativa de rentabilidad por múltiples dimensiones (producto, línea, segmento)
- Análisis de variaciones presupuestarias identificando causas y proponiendo acciones correctivas
- Cuantificación documentada de impactos de mejoras propuestas
- Propuesta de planes de acción viables y priorizados
- Coordinación con equipos operativos en implementación de mejoras
- Medición de resultados reales versus proyectados y análisis de desviaciones

Forma de evaluación

Formación continua : Evaluación continua — Análisis de procesos ineficientes, evaluación de rentabilidad de productos, análisis de variaciones presupuestarias y propuesta de planes de acción

Validación de la experiencia profesional (VAE) : Prueba práctica única — Demostración práctica de capacidad para realizar análisis operativos complejos y proponer mejoras cuantificadas

Reglas específicas

- Cuantificación de impactos es obligatoria en todas las recomendaciones
- Validación de análisis con expertos de negocio debe ser demostrada
- Seguimiento de implementación debe ser documentado

E5 : Análisis Estratégico, Competitivo y de Tendencias de Mercado

Finalidades de la prueba

Evaluar la capacidad de analizar tendencias de mercado, oportunidades comerciales y posición competitiva para informar decisiones estratégicas de la organización.

Contenido de la prueba

Monitoreo de tendencias de mercado; identificación de oportunidades y amenazas; recopilación de información competitiva; evaluación de confiabilidad de fuentes; análisis competitivo mediante benchmarking; comparación de desempeño con competidores; identificación de brechas y mejores prácticas; análisis de viabilidad estratégica; comunicación de hallazgos a nivel ejecutivo; documentación de metodología de análisis.

Competencias evaluadas

C9 - Identificar tendencias de mercado y oportunidades comerciales analizando datos competitivos para orientar la estrategia de negocio

C10 - Ejecutar análisis competitivo y benchmarking comparando desempeño propio con competidores para identificar brechas y mejores prácticas

Criterios de evaluación

- Identificación sistemática de tendencias de mercado con análisis de impacto estratégico
- Recopilación rigurosa de información competitiva con evaluación de confiabilidad de fuentes
- Análisis competitivo mediante benchmarking comparando desempeño propio con competidores
- Identificación clara de brechas competitivas y mejores prácticas
- Evaluación de viabilidad estratégica de oportunidades identificadas
- Síntesis efectiva de hallazgos complejos para audiencias ejecutivas
- Recomendaciones accionables basadas en análisis riguroso
- Documentación completa de metodología y fuentes de información

Forma de evaluación

Formación continua : Evaluación continua — Análisis de tendencias de mercado, identificación de oportunidades comerciales, benchmarking competitivo y presentación a comités estratégicos

Validación de la experiencia profesional (VAE) : Prueba oral única — Presentación oral de análisis estratégico y competitivo a panel de expertos

Reglas específicas

- Validación de fuentes de información debe ser explícita
- Presentación a nivel ejecutivo debe ser demostrada
- Análisis de viabilidad estratégica es obligatorio

E6 : Segmentación de Clientes, Análisis de Demanda y Modelado Predictivo

Finalidades de la prueba

Evaluar la capacidad de segmentar clientes, analizar su comportamiento y desarrollar modelos predictivos para anticipar demanda y personalizar estrategias comerciales.

Contenido de la prueba

Técnicas de segmentación de clientes (clustering, análisis comportamental); análisis de patrones de comportamiento de compra; análisis de demanda y series temporales; identificación de patrones temporales y factores externos; desarrollo de modelos predictivos y machine learning; validación cruzada de modelos; métricas de desempeño de modelos; monitoreo de degradación en producción; análisis de elasticidad; traducción de insights a estrategias comerciales; comunicación a equipos comerciales.

Competencias evaluadas

C11 - Segmentar clientes por comportamiento, características y valor aplicando técnicas analíticas para personalizar estrategias comerciales

C12 - Desarrollar modelos predictivos y de machine learning para anticipar comportamientos de clientes, demanda y resultados de negocio

C8 - Evaluar la evolución de la demanda identificando patrones temporales y factores externos para anticipar cambios en el comportamiento del mercado

Criterios de evaluación

- Aplicación de técnicas de segmentación que generan grupos homogéneos y significativos
- Validación de segmentos con equipos comerciales y alineación con estrategia
- Análisis profundo de patrones de comportamiento de clientes
- Análisis de demanda identificando patrones temporales y factores externos
- Desarrollo de modelos predictivos con metodologías rigurosas de validación
- Documentación de métricas de desempeño y limitaciones de modelos
- Monitoreo de degradación de modelos en producción
- Traducción clara de insights técnicos a recomendaciones comerciales accionables

Forma de evaluación

Formación continua : Evaluación continua — Proyectos de segmentación de clientes, desarrollo de modelos de predicción de demanda, análisis de comportamiento de compra y propuesta de estrategias comerciales

Validación de la experiencia profesional (VAE) : Prueba práctica única — Demostración práctica de capacidad para desarrollar modelos predictivos complejos y validarlos

Reglas específicas

- Validación cruzada de modelos es obligatoria
- Documentación de métricas de desempeño es requerida
- Validación de segmentos con negocio debe ser demostrada
- Monitoreo de modelos en producción debe ser documentado

E7 : Modelado de Escenarios, Análisis de Impacto y Apoyo a Decisiones Estratégicas

Finalidades de la prueba

Evaluar la capacidad de desarrollar modelos de escenarios que cuantifiquen impactos financieros y proporcionen análisis rigurosos para apoyo a decisiones estratégicas y tácticas.

Contenido de la prueba

Construcción de modelos financieros; definición explícita de supuestos; simulación de escenarios alternativos; análisis de sensibilidad; cuantificación de impactos financieros; análisis de riesgos; comunicación de incertidumbre; documentación de limitaciones de modelos; validación de lógica de modelos; presentación a comités de decisión; apoyo a deliberación estratégica.

Competencias evaluadas

C13 - Modelizar escenarios de negocio cuantificando impactos financieros para soportar decisiones estratégicas bajo incertidumbre

C19 - Apoyar decisiones estratégicas y tácticas con análisis cuantitativos rigurosos proporcionando recomendaciones basadas en datos para orientar acciones de negocio

Criterios de evaluación

- Construcción de modelos financieros complejos con lógica clara y validada
- Definición explícita y documentada de todos los supuestos de modelos
- Simulación de múltiples escenarios alternativos con cuantificación de impactos
- Análisis de sensibilidad identificando variables clave y su impacto
- Comunicación clara de rangos de impacto y limitaciones de modelos

- Presentación honesta de incertidumbre en análisis
- Recomendaciones claras basadas en análisis riguroso
- Apoyo efectivo a deliberación de decisiones estratégicas

Forma de evaluación

Formación continua : Evaluación continua — Modelado de escenarios de negocio, análisis de impacto de decisiones estratégicas, análisis de sensibilidad y presentación a comités

Validación de la experiencia profesional (VAE) : Prueba oral única — Presentación oral de modelo de escenarios y análisis de impacto a panel de expertos

Reglas específicas

- Documentación de supuestos es obligatoria
- Análisis de sensibilidad debe ser realizado
- Comunicación de incertidumbre debe ser explícita
- Validación de lógica de modelos es requerida

E8 : Comunicación, Documentación, Gobernanza y Colaboración en Análisis

Finalidades de la prueba

Evaluar la capacidad de comunicar hallazgos analíticos de manera efectiva, documentar metodologías y colaborar con tecnología y finanzas para asegurar confiabilidad y trazabilidad de análisis.

Contenido de la prueba

Comunicación adaptada a diferentes audiencias; presentación de hallazgos complejos; visualización efectiva de información; documentación exhaustiva de metodologías; trazabilidad de análisis; linaje de datos; reproducibilidad de análisis; cumplimiento de estándares de auditoría; colaboración con equipos de tecnología; validación cruzada con finanzas; resolución de discrepancias; comunicación de requisitos técnicos.

Competencias evaluadas

C15 - Comunicar hallazgos analíticos a diferentes audiencias adaptando narrativa, formato y nivel de detalle para asegurar comprensión y acción

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

C17 - Colaborar con equipos de tecnología y finanzas para alinear requisitos analíticos, validar datos y asegurar consistencia de información

Criterios de evaluación

- Comunicación clara de hallazgos complejos evitando jerga innecesaria
- Adaptación efectiva de narrativa, formato y nivel de detalle a diferentes audiencias
- Uso de visualizaciones efectivas que facilitan comprensión
- Documentación completa de metodologías, supuestos y decisiones
- Capacidad de reproducir análisis históricos mediante documentación
- Cumplimiento de estándares de auditoría y trazabilidad
- Participación activa en procesos de validación con tecnología y finanzas
- Resolución rápida de discrepancias y comunicación clara de requisitos

Forma de evaluación

Formación continua : Evaluación continua — Presentaciones a diferentes niveles organizacionales, documentación de análisis complejos, validación cruzada con finanzas y colaboración en diseño de pipelines
Validación de la experiencia profesional (VAE) : Prueba oral única — Presentación oral de análisis documentado a panel de expertos con demostración de trazabilidad

Reglas específicas

- Documentación de análisis debe ser completa y auditable
- Presentación a múltiples niveles debe ser demostrada
- Validación cruzada con finanzas es obligatoria
- Trazabilidad de datos debe ser explícita

ANEXO IV d. Dispositivo de evaluación detallado por bloque

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

Bloque 1 - Extracción, Integración y Gestión de Datos

Indicadores de desempeño por misión

Misión	Indicadores SMART
M04 — Recopilar datos internos de negocio	Número de fuentes internas identificadas y documentadas con acceso validado Porcentaje de completitud de datos extraídos respecto a volumen esperado Tiempo promedio de extracción por fuente y tendencia de optimización Número de incidencias de seguridad en acceso a datos reportadas proactivamente
M05 — Recopilar datos externos de mercado	Número de fuentes externas evaluadas y clasificadas por confiabilidad Cobertura de datos externos recopilados respecto a necesidades de análisis Frecuencia de actualización de datos externos versus requisitos de negocio Número de validaciones de calidad de fuentes externas realizadas
M06 — Integrar datos procedentes de múltiples fuentes	Número de conflictos de datos identificados y resueltos en integraciones Porcentaje de registros integrados sin discrepancias después de transformación Tiempo de procesamiento de integración y tendencia de optimización Número de validaciones de integridad referencial pasadas en datos integrados
M09 — Limpiar y depurar registros de datos	Porcentaje de registros limpios respecto a volumen total procesado Número de anomalías detectadas y corregidas por tipo de error Reducción de valores faltantes o inconsistentes después de limpieza Documentación completa de decisiones de limpieza para auditoría

Misión	Indicadores SMART
M10 — Normalizar formatos y estructuras de información	Porcentaje de datos normalizados respecto a estándares definidos Número de formatos estandarizados implementados en catálogo de datos Consistencia de nomenclatura de campos entre sistemas Actualización del diccionario de datos con nuevos campos y transformaciones

Situaciones de evaluación

Proyecto de Integración de Nueva Fuente de Datos Interna

Contexto : Una empresa de logística necesita integrar datos de un nuevo sistema de gestión de almacenes (WMS) a su plataforma analítica existente. El WMS contiene información de inventario, movimientos de stock y ubicaciones de productos. Los datos deben integrarse con el ERP existente que contiene información de compras y ventas. La integración debe ser automatizada y ejecutarse diariamente.

Restricciones : El WMS utiliza una estructura de datos diferente al ERP. Existen campos con nombres similares pero significados distintos. La extracción debe realizarse sin impactar el rendimiento del WMS durante horarios de operación. Se requiere documentación completa del mapeo de campos y reglas de transformación.

Producciones esperadas :

- Documento de análisis de fuentes identificando estructura de datos del WMS y ERP
- Mapeo de campos entre sistemas con justificación de decisiones de transformación
- Script o configuración ETL que automatiza la extracción, transformación y carga
- Documentación de reglas de negocio aplicadas en transformación
- Informe de validación de integridad de datos integrados
- Plan de monitoreo y alertas para el proceso ETL automatizado

Competencias evaluadas : C1, C3, C18

Recopilación y Validación de Datos Externos de Mercado

Contexto : Un equipo de análisis de mercado necesita recopilar datos de competidores, tendencias de precios y datos macroeconómicos de múltiples fuentes externas (proveedores de datos, APIs públicas, reportes de mercado). Estos datos deben integrarse con datos internos de ventas para análisis competitivo. Se requiere evaluar la confiabilidad de cada fuente y establecer procesos de validación.

Restricciones : Las fuentes externas tienen diferentes formatos, frecuencias de actualización y niveles de confiabilidad. Algunos datos requieren transformación significativa para ser comparables. Se debe documentar la procedencia de cada dato para auditoría. El presupuesto para datos externos es limitado.

Producciones esperadas :

- Inventario de fuentes externas con evaluación de confiabilidad y coste
- Documento de mapeo de datos externos a estructura interna
- Procesos de validación de calidad para cada fuente externa
- Script de extracción automatizada de datos externos
- Documentación de transformaciones aplicadas a datos externos
- Informe de completitud y consistencia de datos externos recopilados

Competencias evaluadas : C1, C3, C18

Resolución de Conflictos de Datos en Integración de Sistemas

Contexto : Durante la integración de datos de dos sistemas de CRM (resultado de una fusión empresarial), se han identificado conflictos significativos: clientes duplicados con identificadores diferentes, campos con nombres idénticos pero definiciones distintas, y valores inconsistentes para el mismo cliente en ambos sistemas. Se requiere resolver estos conflictos de manera sistemática y documentada.

Restricciones : No se pueden perder datos históricos. Las decisiones de resolución deben ser reversibles. Se requiere validación con equipos de negocio para asegurar que las decisiones son correctas. El proceso debe ser documentado para auditoría y reproducibilidad.

Producciones esperadas :

- Análisis detallado de conflictos identificados por tipo y frecuencia
- Documento de estrategias de resolución para cada tipo de conflicto
- Reglas de negocio definidas para resolución de duplicados y inconsistencias
- Script de transformación que implementa las reglas de resolución
- Validación de resoluciones con equipos de negocio
- Documentación de decisiones tomadas y justificación de cada resolución

Competencias evaluadas : C3, C18

Optimización de Procesos ETL para Mejorar Rendimiento

Contexto : Los procesos ETL actuales de la empresa tardan 8 horas en completarse cada noche, lo que limita la disponibilidad de datos para análisis matutinos. Se requiere analizar los cuellos de botella, optimizar el rendimiento y reducir el tiempo de procesamiento a menos de 2 horas. Los procesos deben mantener su precisión y documentación.

Restricciones : No se pueden modificar las fuentes de datos. Se debe mantener la integridad de todas las transformaciones. Los cambios deben ser implementados sin interrumpir los procesos actuales. Se requiere documentación de optimizaciones realizadas.

Producciones esperadas :

- Análisis de rendimiento actual identificando cuellos de botella
- Propuestas de optimización con estimación de impacto en tiempo
- Implementación de optimizaciones (paralelización, indexación, etc.)
- Comparativa de rendimiento antes y después de optimizaciones
- Documentación de cambios realizados y justificación técnica
- Plan de monitoreo de rendimiento post-optimización

Competencias evaluadas : C18

Automatización de Extracción de Datos de Múltiples Fuentes

Contexto : Actualmente, la extracción de datos de 15 fuentes diferentes se realiza manualmente cada semana, requiriendo 2 días de trabajo. Se requiere automatizar completamente este proceso, incluyendo validación de completitud, detección de anomalías y generación de reportes de extracción. El proceso debe ser robusto ante fallos de conectividad.

Restricciones : Algunas fuentes tienen APIs limitadas. Otras requieren conexión directa a bases de datos. Se debe mantener seguridad en credenciales de acceso. Se requiere documentación clara para mantenimiento futuro. El proceso debe incluir alertas ante fallos.

Producciones esperadas :

- Análisis de cada fuente identificando método óptimo de extracción
- Arquitectura de pipeline automatizado con gestión de dependencias
- Scripts de extracción para cada fuente con manejo de errores
- Validaciones automáticas de completitud y anomalías
- Sistema de alertas ante fallos de extracción
- Documentación técnica del pipeline para mantenimiento

Competencias evaluadas : C1, C18

Pruebas esperadas

■ Pruebas documentales

- Documento de análisis de arquitectura de sistemas fuente
- Mapeo de campos y diccionario de datos de integración
- Especificación técnica de procesos ETL
- Documentación de reglas de negocio aplicadas en transformación
- Informe de validación de integridad de datos
- Documentación de resolución de conflictos de datos
- Especificación de seguridad en acceso a datos
- Documentación de linaje de datos
- Catálogo de fuentes de datos con metadatos
- Documentación de procesos de automatización

■ Pruebas de acción (en campo)

- Extracción exitosa de datos de múltiples fuentes internas
- Integración de datos de sistemas heterogéneos sin pérdida de integridad
- Resolución documentada de conflictos de datos
- Implementación de procesos ETL automatizados
- Optimización de tiempos de procesamiento de datos
- Validación de completitud y calidad de datos extraídos
- Implementación de controles de seguridad en acceso a datos
- Monitoreo y alertas de procesos de extracción
- Documentación de cambios en procesos de datos
- Colaboración con equipos técnicos en resolución de problemas

■ Pruebas reflexivas

- Reflexión sobre decisiones de mapeo de campos y su impacto en análisis
- Análisis de conflictos de datos identificados y estrategias de resolución
- Evaluación de confiabilidad de fuentes externas y criterios de selección
- Reflexión sobre trade-offs entre automatización y flexibilidad

- Análisis de impacto de cambios en procesos ETL en usuarios finales
- Evaluación de riesgos de seguridad en acceso a datos
- Reflexión sobre documentación y trazabilidad de procesos
- Análisis de lecciones aprendidas en integraciones complejas
- Evaluación de mejoras en eficiencia mediante automatización
- Reflexión sobre comunicación de cambios a stakeholders

Criterios de éxito (7 familias)

Familia	Definición	Ponderación
Conformidad normativa	Cumplimiento del 100% de políticas de seguridad y protección de datos en todos los procesos de extracción, incluyendo documentación de permisos utilizados y reporte proactivo de incidencias	Auditoría de accesos a datos, documentación de permisos, número de incidencias reportadas
Calidad técnica	Integridad técnica de datos extraídos e integrados con validación de completitud, consistencia y ausencia de duplicados no deseados	Porcentaje de registros validados exitosamente, número de anomalías detectadas y corregidas, tasa de error en procesos ETL
Comunicación	Documentación clara y completa de procesos de extracción, transformación e integración que permita comprensión y reproducibilidad por otros profesionales	Completitud de documentación, claridad de especificaciones técnicas, feedback de usuarios sobre comprensibilidad
Análisis y resolución	Identificación sistemática de conflictos de datos y aplicación de estrategias de resolución documentadas y validadas con negocio	Número de conflictos identificados, porcentaje resuelto, documentación de decisiones, validación con stakeholders
Autonomía e iniciativa	Proactividad en identificación de mejoras en procesos de extracción y automatización, incluyendo optimización de rendimiento y reducción de errores manuales	Número de mejoras propuestas, impacto en tiempo de procesamiento, reducción de errores, iniciativas de automatización implementadas
Colaboración	Colaboración efectiva con equipos de tecnología, negocio y finanzas en validación de datos, resolución de conflictos y alineación de requisitos analíticos	Participación en sesiones de alineación, resolución rápida de discrepancias, feedback positivo de colaboradores
Postura profesional	Responsabilidad en gestión de acceso a datos, rigor en validación de completitud y calidad, y proactividad en resolución de conflictos de datos	Cumplimiento de políticas de seguridad, documentación de validaciones realizadas, comunicación clara de impactos a stakeholders

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

Bloque 2 - Limpieza, Normalización y Control de Calidad de Datos

Indicadores de desempeño por misión

Misión	Indicadores SMART
M09 — Limpiar y depurar registros de datos	Porcentaje de registros limpios y validados respecto al total procesado (objetivo: 100%) Número de anomalías identificadas y corregidas por tipo de error Tiempo promedio de procesamiento de limpieza por millón de registros Tasa de rechazo de registros justificados según reglas de negocio documentadas
M10 — Normalizar formatos y estructuras de información	Porcentaje de campos normalizados según estándares definidos (objetivo: 100%) Consistencia de nomenclatura entre fuentes (medida por coincidencia de valores estandarizados) Número de conflictos de datos resueltos y documentados Cobertura del catálogo de datos (porcentaje de campos documentados)
M11 — Validar la calidad de los datos antes del análisis	Puntuación de calidad de datos por dimensión (precisión, completitud, consistencia, validez) Número de registros que cumplen con umbrales de calidad definidos Frecuencia de generación de informes de calidad y distribución a stakeholders Tasa de mejora de calidad de datos mes a mes
M02 — Mantener la coherencia de métricas entre áreas	Número de conflictos de definiciones de métricas identificados y resueltos Porcentaje de áreas alineadas en definiciones de KPIs clave Tiempo promedio de resolución de discrepancias de métricas Documentación de decisiones de armonización y comunicación a usuarios

Situaciones de evaluación

Proyecto de Limpieza de Base de Datos de Clientes

Contexto : Una empresa de retail ha identificado que su base de datos de clientes contiene duplicados, valores faltantes, formatos inconsistentes y registros con información incompleta. Se requiere limpiar y validar 500.000 registros de clientes antes de utilizarlos en un análisis de segmentación. El candidato debe diseñar e implementar un proceso de limpieza que identifique anomalías, aplique reglas de negocio definidas y documente todas las transformaciones realizadas.

Restricciones : Debe mantener trazabilidad completa de cambios, documentar justificación de cada decisión de transformación, aplicar reglas de negocio de forma consistente, y generar un informe de calidad antes y después de la limpieza.

Producciones esperadas :

- Especificación documentada de reglas de limpieza y criterios de validación
- Script o proceso ETL que implementa la limpieza automatizada
- Informe de anomalías identificadas clasificadas por tipo y frecuencia
- Documentación de decisiones de transformación y excepciones
- Informe de calidad de datos antes y después con métricas cuantificadas
- Registro de trazabilidad de cambios realizados

Competencias evaluadas : C2

Normalización e Integración de Nomenclatura entre Áreas

Contexto : Tres áreas funcionales (Ventas, Marketing, Finanzas) utilizan diferentes nomenclaturas para los mismos conceptos (ej: 'Cliente Premium' vs 'Cliente VIP' vs 'Segmento A'). Se requiere crear un catálogo de datos centralizado que defina estándares únicos de nomenclatura y estructura, y migrar los datos existentes a estos estándares. El candidato debe identificar conflictos, proponer soluciones, documentar decisiones y asegurar alineación entre áreas.

Restricciones : Debe consultar con representantes de cada área, documentar justificación de decisiones de armonización, crear diccionario de datos formal, y comunicar cambios a usuarios finales.

Producciones esperadas :

- Análisis de discrepancias de nomenclatura entre áreas
- Catálogo de datos centralizado con definiciones estándares
- Diccionario de datos documentando cada campo y sus valores válidos
- Plan de migración de datos a estándares nuevos
- Documentación de decisiones de armonización y justificación
- Comunicación a usuarios sobre cambios en nomenclatura

Competencias evaluadas : C2, C20

Implementación de Control de Calidad de Datos en Pipeline ETL

Contexto : Una empresa necesita establecer controles de calidad automáticos en su pipeline ETL que procesa datos de ventas diarios. Se requiere definir umbrales de calidad por dimensión (precisión, completitud, consistencia), implementar validaciones automáticas, generar informes de calidad y establecer alertas cuando se incumplen umbrales. El candidato debe diseñar el sistema de control, implementar validaciones y crear reportes que comuniquen resultados a stakeholders.

Restricciones : Debe definir umbrales realistas basados en datos históricos, implementar validaciones automáticas en el pipeline, generar informes periódicos, y establecer procesos de escalación cuando se incumplen umbrales.

Producciones esperadas :

- Definición documentada de umbrales de calidad por dimensión
- Especificación de validaciones automáticas a implementar
- Implementación de controles en pipeline ETL
- Informe de calidad de datos con métricas por dimensión
- Dashboard de monitoreo de calidad de datos
- Procedimiento de escalación y resolución de incidencias de calidad

Competencias evaluadas : C2

Resolución de Conflictos de Definiciones de KPIs entre Áreas

Contexto : Finanzas y Operaciones tienen definiciones conflictivas del KPI 'Margen Operativo': Finanzas lo calcula como $(\text{Ingresos} - \text{Costos Directos}) / \text{Ingresos}$, mientras que Operaciones lo calcula como $(\text{Ingresos} - \text{Costos Totales}) / \text{Ingresos}$. Esta discrepancia causa confusión en reportes ejecutivos. El candidato debe identificar la causa del conflicto, facilitar negociación entre áreas, proponer una definición única alineada con objetivos estratégicos, documentar la decisión y comunicarla a usuarios.

Restricciones : Debe consultar con ambas áreas, documentar supuestos de cada definición, proponer solución que considere necesidades de ambas áreas, y asegurar alineación con objetivos estratégicos.

Producciones esperadas :

- Análisis de definiciones conflictivas y sus implicaciones
- Documentación de supuestos y lógica de cada definición
- Propuesta de definición única con justificación
- Acta de alineación firmada por representantes de áreas
- Documentación de la definición estándar en catálogo de datos
- Comunicación a usuarios sobre cambio en definición

Competencias evaluadas : C20

Auditoría de Trazabilidad y Documentación de Procesos de Transformación

Contexto : Un auditor externo requiere validar que todos los procesos de transformación de datos están documentados, son reproducibles y tienen trazabilidad completa. Se requiere revisar procesos existentes, identificar brechas de documentación, implementar mejoras en trazabilidad y crear un registro centralizado de todas las transformaciones. El candidato debe auditar procesos, documentar hallazgos y proponer mejoras.

Restricciones : Debe revisar al menos 5 procesos de transformación existentes, documentar trazabilidad completa, crear registro centralizado de transformaciones, y proponer mejoras en documentación.

Producciones esperadas :

- Informe de auditoría de trazabilidad de datos
- Identificación de brechas en documentación
- Documentación completa de procesos de transformación
- Registro centralizado de linaje de datos
- Propuesta de mejoras en trazabilidad
- Plan de implementación de mejoras

Competencias evaluadas : C2

Pruebas esperadas

■ Pruebas documentales

- Especificación documentada de reglas de limpieza y criterios de validación aplicados
- Catálogo de datos centralizado con definiciones estándares de campos
- Diccionario de datos formal documentando tipos, formatos y valores válidos
- Informes de calidad de datos con métricas cuantificadas por dimensión
- Documentación de decisiones de armonización y justificación de cambios
- Registro de trazabilidad de transformaciones realizadas
- Procedimientos de control de calidad y umbrales de aceptación
- Actas de alineación entre áreas sobre definiciones de métricas
- Comunicaciones a usuarios sobre cambios en estándares de datos

■ Pruebas de acción (en campo)

- Implementación de procesos de limpieza automatizados en herramientas ETL
- Aplicación consistente de reglas de negocio a conjuntos de datos reales
- Ejecución de validaciones de calidad en pipelines de datos
- Resolución de conflictos de datos identificados en procesos de integración
- Generación de informes de calidad y distribución a stakeholders
- Implementación de mejoras en estándares basadas en hallazgos de calidad
- Facilitación de sesiones de alineación entre áreas funcionales
- Auditoría de conformidad con estándares de datos
- Monitoreo continuo de métricas de calidad de datos

■ Pruebas reflexivas

- Análisis de causas raíz de problemas de calidad de datos identificados
- Evaluación de efectividad de reglas de limpieza aplicadas
- Reflexión sobre impacto de decisiones de transformación en análisis posteriores
- Análisis de conflictos de definiciones y factores que los causaron
- Evaluación de procesos de gobernanza implementados
- Reflexión sobre mejoras necesarias en estándares de datos

- Análisis de lecciones aprendidas en proyectos de normalización
- Evaluación de adopción de estándares por usuarios finales
- Reflexión sobre sostenibilidad de procesos de control de calidad

Criterios de éxito (7 familias)

Familia	Definición	Ponderación
Conformidad normativa	Cumplimiento del 100% de políticas de protección de datos y regulaciones de privacidad en todos los procesos de limpieza y normalización	Auditoría de conformidad con políticas de seguridad de datos, documentación de permisos utilizados, reporte de incidencias de seguridad
Calidad técnica	Aplicación consistente de reglas de negocio con precisión del 100% en transformaciones de datos y validación de calidad según umbrales definidos	Porcentaje de registros que cumplen con criterios de validación, métricas de precisión y completitud de datos, tasa de error en transformaciones
Comunicación	Comunicación clara de hallazgos de calidad, decisiones de transformación y cambios en estándares a diferentes stakeholders	Claridad de informes de calidad, feedback de usuarios sobre comprensibilidad de cambios, adopción de estándares comunicados
Análisis y resolución	Identificación rigurosa de causas raíz de problemas de calidad y propuesta de soluciones documentadas que resuelven conflictos de datos	Número de problemas de calidad identificados y resueltos, documentación de análisis de causas raíz, efectividad de soluciones implementadas
Autonomía e iniciativa	Identificación proactiva de patrones de problemas de calidad y propuesta de mejoras a estándares sin esperar indicación explícita	Número de mejoras propuestas de forma proactiva, implementación de mejoras sugeridas, impacto medido de mejoras
Colaboración	Colaboración efectiva con áreas funcionales en resolución de conflictos de definiciones y alineación de estándares de información	Número de sesiones de alineación realizadas, acuerdos alcanzados entre áreas, tiempo de resolución de conflictos
Postura profesional	Responsabilidad en documentación exhaustiva de transformaciones y decisiones, demostrando rigor y compromiso con la trazabilidad de datos	Compleitud de documentación de procesos, capacidad de reproducir análisis históricos, cumplimiento de estándares de auditoría

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

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

Indicadores de desempeño por misión

Misión	Indicadores SMART
M01 — Diseñar cuadros de mando de negocio	Número de dashboards diseñados y en producción con tasa de uso activo superior al 70% Tiempo promedio de carga de dashboards inferior a 3 segundos Porcentaje de usuarios que califican la claridad visual de dashboards como buena o excelente ($\geq 80\%$) Reducción en tiempo de búsqueda de información respecto a reportes manuales previos ($\geq 50\%$)
M02 — Mantener la coherencia de métricas entre áreas	Porcentaje de KPIs con definición documentada y validada por stakeholders (100%) Número de conflictos de definiciones resueltos y documentados Consistencia de cálculos de métricas entre áreas (validación cruzada con 100% de coincidencia) Tiempo de resolución de conflictos de métricas (objetivo: <5 días)
M12 — Definir indicadores clave de rendimiento	Número de KPIs definidos alineados con objetivos estratégicos documentados Cobertura de áreas de negocio con KPIs definidos (porcentaje de áreas con catálogo completo) Tasa de adopción de KPIs propuestos por áreas de negocio ($\geq 80\%$) Frecuencia de revisión y actualización de catálogo de KPIs (mínimo anual)
M13 — Construir informes periódicos de seguimiento	Número de reportes periódicos automatizados en producción Tasa de entrega a tiempo de reportes programados ($\geq 95\%$) Porcentaje de reportes con feedback positivo de usuarios sobre utilidad ($\geq 75\%$) Reducción en tiempo manual de preparación de reportes respecto a proceso anterior ($\geq 60\%$)

Situaciones de evaluación

Diseño de Sistema de KPIs para Nueva Área de Negocio

Contexto : Una empresa de logística está expandiendo su área de análisis de rentabilidad de clientes. Se requiere diseñar un sistema completo de KPIs que alinee objetivos estratégicos (mejorar rentabilidad, reducir costes operativos, aumentar satisfacción de clientes) con métricas operacionales medibles. El candidato debe colaborar con directores de operaciones, finanzas y comercial para definir indicadores coherentes.

Restricciones : Máximo 15 KPIs principales, alineación con presupuesto existente, integración con sistemas de datos actuales, documentación completa de definiciones y fórmulas

Producciones esperadas :

- Catálogo de KPIs documentado con definiciones, fórmulas, umbrales y responsables
- Matriz de alineación entre KPIs y objetivos estratégicos
- Especificación técnica de fuentes de datos y frecuencias de cálculo
- Plan de validación con stakeholders y cronograma de implementación

Competencias evaluadas : C4, C20

Creación de Dashboard Ejecutivo Interactivo

Contexto : Se requiere diseñar un dashboard ejecutivo que presente el desempeño consolidado de la organización en logística y supply chain. El dashboard debe permitir a la dirección monitorear KPIs clave, realizar drill-down por región/producto/canal, y acceder a análisis de tendencias. El candidato debe trabajar con usuarios finales para entender necesidades, diseñar visualizaciones efectivas y garantizar actualización automática de datos.

Restricciones : Máximo 8-10 visualizaciones principales, tiempo de carga <3 segundos, accesibilidad desde múltiples dispositivos, actualización diaria automática

Producciones esperadas :

- Prototipo funcional de dashboard con todas las visualizaciones
- Documentación de arquitectura técnica y conexiones a fuentes de datos
- Guía de usuario con explicación de cada visualización y cómo interpretar datos
- Plan de capacitación para usuarios ejecutivos

Competencias evaluadas : C5, C15

Resolución de Conflictos de Definiciones de Métricas entre Áreas

Contexto : Existen discrepancias en la definición de 'Margen de Rentabilidad' entre el área de finanzas y la de operaciones logísticas. Finanzas incluye costes indirectos mientras que operaciones solo considera costes directos. Esto genera reportes inconsistentes. El candidato debe facilitar una sesión de alineación, documentar las diferencias, proponer una definición única y comunicar cambios a todas las áreas afectadas.

Restricciones : Resolución en máximo 2 semanas, documentación de decisiones tomadas, validación con todas las áreas, comunicación clara de cambios

Producciones esperadas :

- Análisis comparativo de definiciones actuales con impacto cuantificado de diferencias
- Propuesta de definición única con justificación técnica y de negocio
- Matriz de impacto en reportes y dashboards existentes
- Comunicación formal a todas las áreas con plan de transición

Competencias evaluadas : C4, C20, C17

Desarrollo de Reportes Periódicos Automatizados

Contexto : Se requiere diseñar e implementar un conjunto de reportes periódicos (diarios, semanales, mensuales) que comuniquen desempeño operativo a diferentes niveles: operacional (equipos de logística), táctico (gerentes de área) y estratégico (dirección). Los reportes deben ser automatizados, adaptados a cada audiencia y distribuidos según calendario establecido.

Restricciones : Automatización completa sin intervención manual, distribución según calendario predefinido, adaptación de contenido a 3 niveles de audiencia, mantenimiento de histórico de reportes

Producciones esperadas :

- Especificación de contenido y estructura de cada reporte por nivel
- Implementación técnica de automatización (ETL/scripting)
- Plantillas de reportes con narrativa y visualizaciones
- Calendario de distribución y lista de destinatarios
- Documentación de procesos de mantenimiento y actualización

Competencias evaluadas : C5, C15, C18

Mejora de Adopción de Cuadro de Mando Existente

Contexto : Un cuadro de mando de desempeño operativo fue implementado hace 6 meses pero tiene baja adopción (solo 35% de usuarios potenciales lo utilizan regularmente). Se requiere diagnosticar las causas de baja adopción, rediseñar el cuadro de mando basándose en feedback de usuarios y medir mejora en adopción. El candidato debe realizar entrevistas con usuarios, analizar logs de uso y proponer mejoras de diseño e implementación.

Restricciones : Diagnóstico en máximo 2 semanas, rediseño en máximo 4 semanas, objetivo de adopción $\geq 70\%$, documentación de cambios realizados

Producciones esperadas :

- Informe de diagnóstico con análisis de causas de baja adopción
- Propuestas de mejora priorizadas por impacto
- Cuadro de mando rediseñado con nuevas visualizaciones y funcionalidades
- Plan de comunicación y capacitación para usuarios
- Métricas de seguimiento de adopción post-implementación

Competencias evaluadas : C5, C15, C17

Pruebas esperadas

■ Pruebas documentales

- Catálogos de KPIs documentados con definiciones, fórmulas, umbrales y responsables
- Especificaciones técnicas de dashboards incluyendo arquitectura de datos y conexiones
- Guías de usuario para cuadros de mando y dashboards
- Matrices de alineación entre KPIs y objetivos estratégicos
- Reportes periódicos automatizados en producción
- Documentación de procesos de validación de datos para indicadores
- Actas de sesiones de alineación con stakeholders
- Especificaciones de reglas de negocio aplicadas en cálculos de KPIs
- Plantillas de reportes con narrativa y visualizaciones
- Calendarios de distribución de reportes

■ Pruebas de acción (en campo)

- Diseño e implementación de sistemas de KPIs alineados con objetivos estratégicos

- Creación de dashboards interactivos con múltiples visualizaciones
- Facilitación de sesiones de alineación con áreas de negocio
- Resolución de conflictos de definiciones de métricas
- Implementación de automatización de reportes periódicos
- Validación de calidad de datos en indicadores
- Capacitación de usuarios en uso de cuadros de mando
- Monitoreo de adopción y uso de dashboards
- Iteración y mejora de diseños basada en feedback de usuarios
- Colaboración con equipos técnicos en implementación de dashboards

■ Pruebas reflexivas

- Reflexión sobre alineación de KPIs con necesidades reales de negocio
- Análisis de efectividad de visualizaciones en comunicación de información
- Evaluación de adopción de cuadros de mando y factores que la influyen
- Reflexión sobre claridad y accesibilidad de reportes para diferentes audiencias
- Análisis de impacto de indicadores en decisiones de negocio
- Evaluación de procesos de colaboración con stakeholders
- Reflexión sobre coherencia de métricas entre áreas
- Análisis de calidad de datos y su impacto en confiabilidad de indicadores
- Evaluación de procesos de automatización de reportes
- Reflexión sobre mejora continua de sistemas de indicadores

Criterios de éxito (7 familias)

Familia	Definición	Ponderación
Conformidad normativa	Cumplimiento de políticas de gobernanza de datos y estándares de información definidos por la organización en todos los KPIs y dashboards	Auditoría de 100% de KPIs y dashboards contra políticas de gobernanza; porcentaje de conformidad $\geq 95\%$
Calidad técnica	Precisión y confiabilidad de cálculos de KPIs validados contra fuentes de datos originales	Validación cruzada de cálculos con 100% de coincidencia; documentación de fórmulas y supuestos; auditoría de linaje de datos
Comunicación	Claridad y accesibilidad de visualizaciones y reportes para diferentes audiencias	Feedback de usuarios sobre comprensibilidad ($\geq 80\%$ califican como clara); tiempo de interpretación de dashboards < 2 minutos; adopción de cuadros de mando $\geq 70\%$
Análisis y resolución	Alineación de KPIs con objetivos estratégicos y capacidad de identificar causas de desviaciones	Matriz de alineación documentada; análisis de variaciones con identificación de causas raíz; recomendaciones de acción basadas en datos
Autonomía e iniciativa	Capacidad de proponer mejoras de indicadores y dashboards basadas en análisis de necesidades y feedback de usuarios	Número de mejoras propuestas e implementadas; tasa de adopción de mejoras propuestas $\geq 75\%$; iniciativas de optimización documentadas

Familia	Definición	Ponderación
Colaboración	Colaboración efectiva con áreas de negocio en definición, validación y mantenimiento de KPIs	Participación en sesiones de alineación con todas las áreas relevantes; resolución de conflictos de definiciones en tiempo establecido; validación formal de KPIs por stakeholders
Postura profesional	Responsabilidad en documentación exhaustiva, trazabilidad de análisis y comunicación clara de limitaciones de datos	Documentación completa de metodologías y supuestos; capacidad de reproducir análisis históricos; comunicación honesta de incertidumbre en reportes

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

Bloque 4 - Análisis Operativo, de Rentabilidad y Desempeño

Indicadores de desempeño por misión

Misión	Indicadores SMART
M03 — Proponer mejoras de procesos basadas en datos	Número de mejoras de procesos identificadas y cuantificadas con impacto estimado documentado Porcentaje de recomendaciones analíticas implementadas dentro de 6 meses Ahorro o mejora de eficiencia logrado versus proyectado en iniciativas recomendadas Tasa de adopción de recomendaciones por parte de equipos operativos
M14 — Analizar rentabilidad por producto o línea	Número de análisis de rentabilidad completados por producto, línea o segmento Precisión de estimaciones de márgenes versus resultados reales Número de decisiones de portfolio informadas por análisis de rentabilidad Impacto financiero de cambios de portfolio recomendados
M15 — Realizar análisis de ventas por canal	Número de análisis de desempeño de canales completados Precisión de evaluaciones de rentabilidad por canal Número de cambios de mix de canales implementados basados en análisis Mejora de rentabilidad total por optimización de canales

Situaciones de evaluación

Análisis de Ineficiencia Operativa y Propuesta de Mejoras

Contexto : Una empresa de logística ha identificado que sus costes operativos han aumentado un 15% en los últimos 6 meses sin incremento proporcional en volumen. El analista debe investigar los procesos operativos, identificar ineficiencias, cuantificar su impacto y proponer mejoras con estimaciones realistas de ahorro.

Restricciones : Acceso limitado a sistemas operativos; necesidad de validación con equipos operativos; restricciones de implementación por capacidad de cambio organizacional

Producciones esperadas :

- Mapeo de procesos operativos críticos con identificación de cuellos de botella
- Análisis cuantitativo de ineficiencias con impacto en costes
- Propuesta de mejoras priorizadas con estimaciones de ahorro
- Plan de implementación con hitos y responsables
- Presentación ejecutiva con recomendaciones y análisis de riesgos

Competencias evaluadas : C6

Análisis de Rentabilidad de Portfolio y Recomendaciones de Mix

Contexto : Una empresa de manufactura con 50+ productos necesita evaluar la rentabilidad de su portfolio. El analista debe descomponer márgenes y costes por producto, identificar productos problemáticos y proponer cambios en el mix de productos para optimizar rentabilidad total.

Restricciones : Datos de costes incompletos o con asignaciones complejas; necesidad de validación con finanzas; múltiples escenarios de asignación de costes indirectos

Producciones esperadas :

- Análisis de rentabilidad por producto con descomposición de márgenes
- Clasificación de productos por rentabilidad y contribución
- Identificación de productos problemáticos con análisis de causas
- Recomendaciones de cambios de mix con impacto financiero proyectado
- Análisis de sensibilidad a cambios en costes o precios

Competencias evaluadas : C7

Análisis de Variaciones Presupuestarias y Acciones Correctivas

Contexto : Al cierre del trimestre, una unidad de negocio presenta desviaciones significativas respecto al presupuesto en múltiples líneas. El analista debe analizar las variaciones, identificar causas raíz y proponer acciones correctivas con estimaciones de impacto.

Restricciones : Datos de presupuesto y real con diferentes niveles de detalle; múltiples factores explicativos; necesidad de validación con gestores de negocio

Producciones esperadas :

- Análisis de variaciones absolutas y relativas por línea de negocio
- Descomposición de variaciones en factores explicativos
- Análisis de causas raíz con validación de equipos operativos
- Plan de acciones correctivas priorizadas con impacto estimado
- Seguimiento de implementación de acciones

Competencias evaluadas : C14

Análisis Integrado de Desempeño Operativo y Financiero

Contexto : Una empresa de retail necesita un análisis integrado que combine análisis de procesos operativos, rentabilidad por canal y variaciones presupuestarias para identificar oportunidades de mejora holística. El analista debe integrar múltiples perspectivas de análisis.

Restricciones : Datos de múltiples sistemas; necesidad de integración de análisis; coordinación con múltiples áreas funcionales

Producciones esperadas :

- Análisis integrado de desempeño operativo, financiero y por canal
- Identificación de oportunidades de mejora con impacto multidimensional
- Propuesta de iniciativas de mejora con priorización
- Cuantificación de impacto total de iniciativas propuestas
- Presentación ejecutiva con roadmap de implementación

Competencias evaluadas : C6, C7, C14

Comunicación de Análisis Complejos a Diferentes Audiencias

Contexto : El analista ha completado un análisis complejo de rentabilidad y optimización operativa. Debe comunicar hallazgos a tres audiencias diferentes: dirección ejecutiva, gestores operativos y equipo de finanzas, adaptando narrativa, formato y nivel de detalle.

Restricciones : Necesidad de adaptar contenido sin perder rigor; tiempo limitado para presentaciones; diferentes niveles de conocimiento técnico en audiencias

Producciones esperadas :

- Presentación ejecutiva con hallazgos clave y recomendaciones
- Presentación operativa con detalles de mejoras y planes de implementación
- Presentación financiera con impactos cuantitativos y validación de supuestos
- Documentación técnica completa con metodología y supuestos
- Feedback de audiencias sobre claridad y utilidad de análisis

Competencias evaluadas : C6, C7, C14

Pruebas esperadas

■ Pruebas documentales

- Mapeos de procesos operativos con identificación de cuellos de botella
- Análisis de rentabilidad por producto/línea/segmento con descomposición de márgenes
- Análisis de variaciones presupuestarias con descomposición de causas
- Propuestas de mejoras con cuantificación de impactos
- Planes de acción correctiva con hitos y responsables
- Presentaciones ejecutivas con recomendaciones analíticas
- Documentación de metodologías de análisis utilizadas
- Informes de seguimiento de implementación de mejoras
- Análisis de sensibilidad a supuestos clave
- Validaciones cruzadas con equipos operativos y financieros

■ Pruebas de acción (en campo)

- Realización de entrevistas con equipos operativos para validar análisis de procesos
- Extracción y análisis de datos de sistemas operativos y financieros
- Construcción de modelos de análisis de rentabilidad y variaciones
- Presentación de hallazgos a comités de decisión
- Apoyo a implementación de mejoras identificadas
- Monitoreo de resultados reales versus proyectados
- Facilitación de sesiones de análisis de causas raíz
- Colaboración con finanzas en validación de datos y supuestos
- Automatización de análisis recurrentes
- Capacitación de equipos en metodologías de análisis

■ Pruebas reflexivas

- Reflexión sobre rigor de análisis de causas raíz y validación de supuestos
- Evaluación de precisión de estimaciones de impacto versus resultados reales
- Análisis de factores que facilitaron u obstaculizaron implementación de mejoras
- Reflexión sobre efectividad de comunicación de análisis a diferentes audiencias
- Evaluación de limitaciones de análisis y supuestos realizados
- Análisis de lecciones aprendidas en proyectos de mejora
- Reflexión sobre alineación de recomendaciones con capacidad de implementación

- Evaluación de impacto real de mejoras implementadas
- Análisis de mejoras en metodologías de análisis basadas en experiencia
- Reflexión sobre colaboración con equipos operativos y financieros

Criterios de éxito (7 familias)

Familia	Definición	Ponderación
Conformidad normativa	Cumplimiento de políticas de acceso a datos y confidencialidad en todos los análisis realizados	Auditoría de acceso a datos; documentación de permisos utilizados; reporte de incidencias de seguridad
Calidad técnica	Precisión de análisis cuantitativos con validación de supuestos y metodologías rigurosas	Comparación de estimaciones versus resultados reales; análisis de sensibilidad documentado; validación cruzada de resultados
Comunicación	Claridad y adaptación de comunicación de hallazgos a diferentes audiencias y niveles organizacionales	Feedback de audiencias sobre comprensibilidad; tasa de adopción de recomendaciones; claridad de presentaciones evaluada por pares
Análisis y resolución	Identificación rigurosa de causas raíz y propuesta de soluciones cuantificadas y viables	Complejidad de análisis de causas; precisión de cuantificación de impactos; viabilidad de recomendaciones validada con negocio
Autonomía e iniciativa	Capacidad de diseñar y ejecutar análisis complejos de forma independiente con mínima supervisión	Número de análisis completados de forma autónoma; calidad de análisis sin supervisión; iniciativas de mejora propuestas proactivamente
Colaboración	Colaboración efectiva con equipos operativos, financieros y de tecnología en validación y implementación de análisis	Participación en sesiones de validación; feedback positivo de colaboradores; coordinación efectiva en implementación de mejoras
Postura profesional	Responsabilidad en documentación exhaustiva, trazabilidad de análisis y comunicación honesta de limitaciones	Documentación completa de metodologías y supuestos; trazabilidad de datos en análisis; comunicación clara de incertidumbre y limitaciones

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

Bloque 5 - Análisis Estratégico, Competitivo y de Mercado

Indicadores de desempeño por misión

Misión	Indicadores SMART
M01 — Diseñar cuadros de mando de negocio	Número de dashboards de inteligencia competitiva diseñados y en uso activo Tasa de adopción de cuadros de mando estratégicos por parte de dirección Frecuencia de actualización de información competitiva en dashboards Feedback de usuarios sobre claridad y utilidad de visualizaciones estratégicas
M07 — Desarrollar modelos de pricing basados en datos	Número de análisis de pricing competitivo completados Precisión de modelos de elasticidad versus resultados reales Impacto financiero estimado versus realizado de recomendaciones de pricing Adopción de recomendaciones de pricing por equipos comerciales
M08 — Realizar análisis geográfico de resultados	Número de análisis geográficos de oportunidades completados Oportunidades territoriales identificadas y priorizadas Impacto de iniciativas basadas en análisis geográfico Cobertura geográfica de análisis versus mercado total
M15 — Realizar análisis de ventas por canal	Número de análisis de desempeño por canal completados Precisión de proyecciones de desempeño de canales Impacto de optimizaciones de mix de canales Frecuencia de revisión y actualización de análisis de canales

Situaciones de evaluación

Análisis Competitivo y Benchmarking de Posición de Mercado

Contexto : La dirección estratégica de una empresa de logística requiere entender su posición competitiva en el mercado. Se solicita un análisis completo que compare el desempeño de la empresa con tres competidores principales en términos de cobertura geográfica, tiempos de entrega, precios, tecnología y satisfacción de clientes. El análisis debe identificar brechas competitivas y oportunidades de diferenciación.

Restricciones : Acceso limitado a información financiera de competidores; necesidad de validar información con múltiples fuentes; análisis debe completarse en 4 semanas; presentación debe ser comprensible para comité ejecutivo sin experiencia técnica

Producciones esperadas :

- Matriz de posicionamiento competitivo con dimensiones clave
- Informe de benchmarking con análisis de brechas
- Identificación de ventajas y desventajas competitivas relativas
- Recomendaciones de diferenciación estratégica con impacto estimado
- Presentación ejecutiva con visualizaciones de posición competitiva

Competencias evaluadas : C9, C10

Identificación de Oportunidades de Mercado y Evaluación de Viabilidad

Contexto : La empresa está considerando expandir sus servicios a un nuevo segmento de mercado (e-commerce de pequeñas empresas). Se requiere un análisis que identifique el tamaño del mercado potencial, tendencias de crecimiento, competencia existente, barreras de entrada y viabilidad financiera de la expansión. El análisis debe cuantificar el impacto potencial y los riesgos asociados.

Restricciones : Información de mercado parcialmente disponible; necesidad de hacer estimaciones basadas en datos indirectos; análisis debe considerar capacidades actuales de la empresa; presentación debe incluir análisis de sensibilidad

Producciones esperadas :

- Estimación del tamaño de mercado potencial con metodología documentada
- Análisis de tendencias de crecimiento del segmento
- Evaluación de competencia y barreras de entrada
- Modelado de escenarios de penetración de mercado
- Análisis de impacto financiero con rangos de incertidumbre
- Recomendación de viabilidad con factores críticos de éxito

Competencias evaluadas : C9, C10

Análisis de Tendencias de Mercado y Anticipación de Cambios

Contexto : El equipo de análisis debe monitorear tendencias emergentes en el sector logístico que podrían afectar la estrategia de la empresa. Se requiere un análisis que identifique cambios en comportamiento de clientes, tecnologías disruptivas, cambios regulatorios y evolución de modelos de negocio de competidores. El análisis debe proyectar impacto a 2-3 años y proponer acciones preventivas.

Restricciones : Información de tendencias dispersa en múltiples fuentes; necesidad de validar tendencias con expertos de industria; análisis debe considerar incertidumbre inherente; presentación debe comunicar riesgos y oportunidades

Producciones esperadas :

- Informe de tendencias de mercado con análisis de impacto potencial
- Identificación de tecnologías y modelos de negocio disruptivos
- Análisis de cambios regulatorios y su impacto
- Proyección de evolución de demanda y comportamiento de clientes
- Matriz de oportunidades y amenazas con horizonte temporal
- Recomendaciones de acciones preventivas y adaptativas

Competencias evaluadas : C9, C10

Presentación de Análisis Estratégico a Comité Ejecutivo

Contexto : Se requiere presentar hallazgos de análisis competitivo y oportunidades de mercado a un comité ejecutivo compuesto por directores de diferentes áreas funcionales. La presentación debe comunicar hallazgos complejos de manera clara, justificar recomendaciones con datos, y facilitar deliberación de decisiones estratégicas. El tiempo disponible es 45 minutos incluyendo preguntas.

Restricciones : Audiencia con diferentes niveles de familiaridad con análisis; necesidad de evitar jerga técnica; presentación debe ser visual y concisa; debe permitir profundización en temas específicos según interés de directores

Producciones esperadas :

- Presentación ejecutiva con estructura clara de hallazgos y recomendaciones
- Visualizaciones efectivas de información competitiva y de mercado
- Documentación de supuestos y limitaciones de análisis
- Respuestas preparadas a preguntas estratégicas anticipadas
- Propuesta de próximos pasos y decisiones requeridas

Competencias evaluadas : C9, C10

Análisis de Pricing Competitivo y Modelado de Elasticidad

Contexto : La empresa necesita revisar su estrategia de pricing en un mercado donde la competencia ha reducido precios. Se requiere un análisis que compare precios de competidores, estime elasticidad de demanda, cuantifique impacto de diferentes escenarios de pricing en volumen y rentabilidad, y recomiende estrategia óptima considerando posición competitiva.

Restricciones : Datos de precios de competidores pueden ser incompletos; necesidad de estimar elasticidad con datos históricos limitados; análisis debe considerar restricciones de costes; recomendación debe ser viable operativamente

Producciones esperadas :

- Análisis comparativo de precios de competidores
- Estimación de elasticidad de demanda con metodología documentada
- Modelado de escenarios de pricing con impacto en volumen y margen
- Análisis de sensibilidad a supuestos clave
- Recomendación de estrategia de pricing con justificación
- Análisis de riesgos competitivos de diferentes opciones

Competencias evaluadas : C9, C10

Pruebas esperadas

■ Pruebas documentales

- Informes de análisis competitivo con benchmarking de desempeño
- Análisis de tendencias de mercado con proyecciones documentadas
- Evaluaciones de oportunidades comerciales con cuantificación de impacto
- Matrices de posicionamiento competitivo y análisis FODA
- Reportes de inteligencia de mercado con evaluación de fuentes
- Análisis de pricing competitivo con modelado de elasticidad
- Documentación de metodologías de análisis competitivo utilizadas
- Presentaciones ejecutivas de hallazgos estratégicos
- Análisis de viabilidad de oportunidades con análisis de sensibilidad
- Catálogos de fuentes de información competitiva y su confiabilidad

■ Pruebas de acción (en campo)

- Recopilación sistemática de información competitiva de múltiples fuentes
- Validación de información competitiva con expertos de industria
- Construcción de modelos de análisis competitivo y benchmarking
- Identificación de oportunidades de mercado mediante análisis de brechas
- Cuantificación de impacto financiero de oportunidades identificadas
- Presentación de análisis a comités estratégicos y toma de decisiones
- Monitoreo continuo de tendencias de mercado y cambios competitivos
- Colaboración con áreas de negocio en validación de hallazgos
- Desarrollo de dashboards de inteligencia competitiva
- Implementación de recomendaciones estratégicas y seguimiento de resultados

■ Pruebas reflexivas

- Reflexión sobre confiabilidad de fuentes de información competitiva utilizadas
- Análisis de supuestos clave en modelado de oportunidades de mercado
- Evaluación de precisión de proyecciones versus resultados reales
- Reflexión sobre factores estratégicos no cuantificables en análisis
- Análisis de impacto de recomendaciones en decisiones estratégicas
- Evaluación de efectividad de comunicación de análisis a dirección
- Reflexión sobre limitaciones de análisis y áreas de incertidumbre
- Análisis de lecciones aprendidas en proyectos de análisis competitivo
- Evaluación de evolución de posición competitiva versus proyecciones
- Reflexión sobre alineación de análisis con objetivos estratégicos

Criterios de éxito (7 familias)

Familia	Definición	Ponderación
Conformidad normativa	Cumplimiento de normativas de protección de datos en recopilación de información competitiva y de mercado	100% de análisis cumplen con regulaciones de privacidad y protección de datos; documentación de conformidad en todos los proyectos
Calidad técnica	Rigor metodológico en análisis competitivo y validación de información de múltiples fuentes	Utilización de metodologías reconocidas de análisis competitivo; validación de hallazgos con mínimo 2 fuentes independientes; documentación completa de supuestos
Comunicación	Claridad y efectividad en comunicación de análisis complejos a audiencias ejecutivas	Feedback positivo de dirección sobre comprensibilidad; presentaciones ejecutivas con síntesis clara de hallazgos; recomendaciones accionables documentadas
Análisis y resolución	Identificación rigurosa de oportunidades y amenazas competitivas con cuantificación de impacto	Análisis que identifica mínimo 3 oportunidades o amenazas significativas; cuantificación de impacto financiero con rangos de incertidumbre; análisis de sensibilidad a supuestos clave

Familia	Definición	Ponderación
Autonomía e iniciativa	Proactividad en monitoreo de tendencias de mercado e identificación de oportunidades estratégicas	Iniciativa de análisis competitivo sin solicitud explícita; identificación temprana de cambios de mercado; propuesta de análisis adicionales relevantes
Colaboración	Colaboración efectiva con áreas de negocio en validación de análisis y alineación estratégica	Participación en sesiones de validación con stakeholders; incorporación de feedback de negocio en análisis; alineación documentada con objetivos estratégicos
Postura profesional	Perspectiva estratégica y pensamiento crítico en análisis de mercado y competencia	Análisis que considera impacto a largo plazo; evaluación de viabilidad estratégica de oportunidades; comunicación honesta de limitaciones y riesgos de análisis

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

Bloque 6 - Análisis de Clientes, Segmentación y Modelado Predictivo

Indicadores de desempeño por misión

Misión	Indicadores SMART
M01 — Diseñar cuadros de mando de negocio	Número de dashboards de segmentación de clientes diseñados y en producción Tasa de adopción de dashboards por usuarios finales (% de usuarios activos mensuales) Tiempo de carga de dashboards interactivos (< 3 segundos para consultas estándar) Número de decisiones comerciales informadas por insights de segmentación (seguimiento trimestral)
M02 — Mantener la coherencia de métricas entre áreas	Consistencia de definiciones de segmentos entre áreas (% de alineación en validaciones cruzadas) Número de conflictos de definición resueltos y documentados Tiempo promedio de resolución de discrepancias de datos entre áreas Cumplimiento de estándares de nomenclatura de segmentos (100%)
M03 — Proponer mejoras de procesos basadas en datos	Número de mejoras de procesos propuestas basadas en análisis de segmentación Impacto financiero cuantificado de mejoras implementadas (€ o %) Tasa de implementación de recomendaciones (% de recomendaciones ejecutadas) Tiempo de retorno de inversión (ROI) de iniciativas basadas en análisis
M12 — Definir indicadores clave de rendimiento	Número de KPIs de segmentación definidos y documentados Cobertura de segmentos con KPIs específicos (% de segmentos con métricas) Alineación de KPIs con objetivos estratégicos (validación por dirección) Actualización periódica de catálogo de KPIs (frecuencia de revisión)
M13 — Construir informes periódicos de seguimiento	Número de reportes de segmentación generados periódicamente Tiempo de generación de reportes (automatización vs manual) Tasa de completitud de reportes (% de segmentos cubiertos) Feedback de usuarios sobre claridad y utilidad de reportes
M14 — Analizar rentabilidad por producto o línea	Número de análisis de rentabilidad por segmento completados Precisión de estimaciones de margen por segmento (varianza vs real) Identificación de segmentos no rentables o de bajo rendimiento Recomendaciones de portfolio implementadas (% de aceptación)
M15 — Realizar análisis de ventas por canal	Número de análisis de desempeño de canales por segmento Variación de ventas explicada por segmentación (R^2 de modelos) Optimización del mix de canales por segmento (impacto en ventas) Identificación de canales subóptimos por segmento

Situaciones de evaluación

Proyecto de Segmentación de Clientes para Estrategia Comercial Diferenciada

Contexto : Una empresa de retail con 50.000 clientes activos necesita segmentar su base de clientes para diseñar estrategias comerciales diferenciadas. Dispone de datos históricos de 24 meses de transacciones, información demográfica y comportamental. El objetivo es identificar 4-6 segmentos significativos que permitan personalizar ofertas, comunicación y canales de venta.

Restricciones : Segmentos deben ser estadísticamente significativos, comercialmente viables (tamaño mínimo de 5% de la base), interpretables por equipos comerciales, y validables con datos históricos de al menos 12 meses.

Producciones esperadas :

- Informe de segmentación con metodología, variables utilizadas y criterios de selección
- Definición de 4-6 segmentos con características demográficas, comportamentales y de valor
- Perfiles detallados de cada segmento incluyendo patrones de compra, preferencias y sensibilidad al precio
- Recomendaciones de estrategias comerciales diferenciadas por segmento
- Dashboard interactivo de segmentación con visualización de perfiles y evolución temporal
- Validación de segmentos con equipos comerciales y documentación de feedback

Competencias evaluadas : C11, C5, C15

Desarrollo de Modelo Predictivo de Churn de Clientes

Contexto : Una empresa de telecomunicaciones con 100.000 clientes activos experimenta una tasa de churn del 5% mensual. Se requiere desarrollar un modelo predictivo que identifique clientes en riesgo de abandono en los próximos 3 meses, con el objetivo de implementar campañas de retención dirigidas. Datos disponibles: histórico de 36 meses de transacciones, servicios contratados, interacciones con servicio al cliente, y datos demográficos.

Restricciones : Modelo debe alcanzar precisión mínima del 75% en identificación de clientes en riesgo, ser interpretable para equipos comerciales, incluir análisis de importancia de variables, y documentar supuestos y limitaciones. Validación mediante validación cruzada y test set independiente.

Producciones esperadas :

- Documento de especificación del modelo incluyendo variables, metodología y supuestos
- Modelo entrenado con métricas de desempeño (precisión, recall, AUC, matriz de confusión)
- Análisis de importancia de variables y factores clave de churn
- Segmentación de clientes por riesgo de churn (alto, medio, bajo)
- Recomendaciones de estrategias de retención por nivel de riesgo
- Plan de monitoreo del modelo incluyendo métricas de degradación y reentrenamiento
- Presentación ejecutiva con insights y recomendaciones comerciales

Competencias evaluadas : C12, C11, C15, C19

Análisis de Demanda y Forecasting para Planificación de Inventario

Contexto : Una empresa de distribución de productos de consumo necesita mejorar su precisión de pronósticos de demanda para optimizar niveles de inventario. Actualmente utiliza métodos manuales que resultan en exceso de stock en algunos productos y roturas en otros. Se requiere desarrollar modelos de forecasting por categoría de producto considerando patrones estacionales, promociones y factores externos.

Restricciones : Modelos deben alcanzar MAPE (error porcentual absoluto medio) inferior al 15%, considerar al menos 24 meses de datos históricos, incluir análisis de factores externos (promociones, eventos), y ser actualizables mensualmente. Validación mediante test set de últimos 3 meses.

Producciones esperadas :

- Análisis exploratorio de series temporales por categoría de producto
- Identificación de patrones estacionales, tendencias y anomalías
- Modelos de forecasting desarrollados (ARIMA, suavizado exponencial, o machine learning)
- Comparación de modelos y selección de mejor desempeño
- Proyecciones de demanda para próximos 6 meses por categoría
- Análisis de sensibilidad a factores externos (promociones, eventos)
- Recomendaciones de niveles de inventario por categoría
- Dashboard de monitoreo de precisión de pronósticos

Competencias evaluadas : C8, C12, C5

Análisis de Comportamiento de Compra y Propensión a Productos Cruzados

Contexto : Una empresa de banca minorista desea aumentar la venta cruzada de productos (hipotecas, seguros, inversiones) a su base de clientes. Se requiere analizar patrones de comportamiento de compra, identificar clientes con propensión a adquirir productos complementarios, y desarrollar modelos predictivos que guíen campañas de venta cruzada.

Restricciones : Análisis debe considerar datos de 36 meses, incluir validación de propensión mediante test de campaña piloto, documentar supuestos sobre comportamiento de clientes, y ser validable con equipos comerciales. Modelos deben alcanzar lift mínimo del 2x respecto a selección aleatoria.

Producciones esperadas :

- Análisis de patrones de compra y secuencias de productos
- Identificación de productos complementarios y secuencias típicas
- Segmentación de clientes por propensión a productos cruzados
- Modelos predictivos de propensión a compra de productos específicos
- Ranking de clientes por probabilidad de compra de productos objetivo
- Recomendaciones de estrategias de venta cruzada por segmento
- Plan de campaña piloto con métricas de éxito
- Análisis de resultados de campaña piloto y ajustes

Competencias evaluadas : C11, C12, C15, C19

Validación y Comunicación de Segmentación a Equipos Comerciales

Contexto : Se ha completado un análisis de segmentación de clientes que identifica 5 segmentos con características y comportamientos distintos. Ahora se requiere validar estos segmentos con equipos comerciales, traducir los hallazgos técnicos a lenguaje comercial, y obtener aceptación para implementación de estrategias diferenciadas.

Restricciones : Presentación debe ser comprensible para audiencias no técnicas, incluir validación de segmentos mediante focus groups o encuestas, documentar feedback de equipos comerciales, y proporcionar recomendaciones accionables. Validación debe alcanzar consenso del 80% en viabilidad comercial de segmentos.

Producciones esperadas :

- Presentación ejecutiva de segmentación con perfiles simplificados
- Materiales de validación para focus groups (descripciones de segmentos, ejemplos de clientes)
- Resultados de validación con equipos comerciales (feedback, ajustes)
- Documento de recomendaciones comerciales por segmento
- Plan de implementación de estrategias diferenciadas
- Guía de uso de segmentación para equipos comerciales
- Métricas de éxito para seguimiento de implementación

Competencias evaluadas : C11, C15, C17

Pruebas esperadas

■ Pruebas documentales

- Informe de segmentación con metodología, variables y criterios de selección
- Especificación técnica de modelos predictivos incluyendo supuestos y limitaciones
- Documentación de validación de segmentos con equipos comerciales
- Análisis exploratorio de datos (EDA) con visualizaciones de patrones
- Métricas de desempeño de modelos (precisión, recall, AUC, RMSE, MAPE)
- Catálogo de definiciones de segmentos y características
- Recomendaciones comerciales cuantificadas por segmento
- Plan de monitoreo y mantenimiento de modelos
- Documentación de linaje de datos y transformaciones aplicadas
- Presentaciones ejecutivas con insights y recomendaciones

■ Pruebas de acción (en campo)

- Desarrollo de modelos de clustering (K-means, jerárquico) para segmentación
- Implementación de modelos predictivos (regresión logística, árboles de decisión, gradient boosting)
- Análisis de series temporales y forecasting de demanda
- Validación cruzada de modelos y evaluación de desempeño
- Creación de dashboards interactivos de segmentación y comportamiento
- Realización de focus groups o encuestas para validación de segmentos
- Implementación de campañas piloto basadas en segmentación
- Monitoreo de degradación de modelos en producción
- Reentrenamiento de modelos con datos nuevos
- Presentación de resultados a equipos comerciales y dirección

■ Pruebas reflexivas

- Reflexión sobre supuestos utilizados en modelos y su validez
- Análisis de limitaciones de datos y su impacto en resultados
- Evaluación de interpretabilidad de segmentos para negocio

- Reflexión sobre sesgos potenciales en datos o modelos
- Análisis de trade-offs entre precisión técnica y simplicidad comercial
- Evaluación de aceptación de segmentos por equipos comerciales
- Reflexión sobre impacto comercial real versus proyectado
- Análisis de lecciones aprendidas en proyectos de segmentación
- Evaluación de evolución de segmentos en el tiempo
- Reflexión sobre mejoras futuras en metodologías de análisis

Criterios de éxito (7 familias)

Familia	Definición	Ponderación
Conformidad normativa	Cumplimiento de normativas de protección de datos (RGPD, LSSI-CE) en tratamiento de datos de clientes para segmentación y modelado predictivo	Auditoría de conformidad de procesos de análisis, documentación de consentimientos, y cumplimiento del 100% de requisitos de privacidad
Calidad técnica	Precisión y confiabilidad de modelos predictivos y segmentación validada mediante métricas estadísticas rigurosas	Modelos alcanzan precisión mínima del 75%, AUC > 0.75, MAPE < 15%, y validación cruzada confirma estabilidad de resultados
Comunicación	Comunicación clara de insights de segmentación y predicciones a audiencias comerciales en lenguaje comprensible	Presentaciones reciben feedback positivo de usuarios finales, recomendaciones son entendidas y activas, y adopción de dashboards supera 60%
Análisis y resolución	Análisis riguroso de comportamiento de clientes y demanda identificando patrones, causas y oportunidades de acción	Análisis incluye descomposición de factores, identificación de causas raíz, y cuantificación de impactos; validación con expertos de negocio
Autonomía e iniciativa	Capacidad de identificar oportunidades de análisis, proponer mejoras en metodologías y tomar decisiones sobre selección de técnicas	Profesional propone nuevos análisis sin solicitud, sugiere mejoras a procesos, y justifica selección de técnicas analíticas
Colaboración	Colaboración efectiva con equipos comerciales, tecnología y finanzas en validación de segmentos y implementación de recomendaciones	Participación activa en sesiones de validación, resolución rápida de discrepancias, y seguimiento de implementación de recomendaciones
Postura profesional	Responsabilidad en documentación exhaustiva, transparencia sobre limitaciones de análisis, y compromiso con mejora continua de metodologías	Documentación completa de supuestos y limitaciones, comunicación honesta de incertidumbre, y propuesta proactiva de mejoras

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

Bloque 7 - Modelado de Escenarios, Análisis de Impacto y Apoyo a Decisiones

Indicadores de desempeño por misión

Misión	Indicadores SMART
M03 — Proponer mejoras de procesos basadas en datos	Número de mejoras de procesos propuestas basadas en análisis cuantitativo con impacto estimado documentado Porcentaje de recomendaciones implementadas dentro de 6 meses de presentación Precisión de estimaciones de impacto versus resultados reales (desviación $\leq 15\%$) Tasa de adopción de análisis por equipos operativos (medida por uso de reportes y dashboards)
M07 — Desarrollar modelos de pricing basados en datos	Número de modelos de pricing desarrollados con análisis de elasticidad y competitividad Impacto financiero estimado de recomendaciones de pricing (en euros o porcentaje de margen) Precisión de modelos de predicción de demanda bajo diferentes escenarios de precio Tasa de implementación de recomendaciones de pricing por dirección comercial
M14 — Analizar rentabilidad por producto o línea	Número de análisis de rentabilidad por producto/línea completados con descomposición de costes Porcentaje de productos analizados versus cartera total Impacto de recomendaciones de portfolio en margen operativo estimado Tiempo de análisis por producto (eficiencia de proceso)
M15 — Realizar análisis de ventas por canal	Número de análisis de desempeño de canales completados con evaluación de rentabilidad Identificación de canales suboptimizados con propuestas de mejora cuantificadas Impacto estimado de optimización del mix de canales en ingresos totales Adopción de recomendaciones de optimización de canales por dirección comercial

Situaciones de evaluación

Modelado de Escenarios de Decisión Estratégica

Contexto : La dirección de la empresa está considerando tres opciones estratégicas: expansión a nuevos mercados geográficos, lanzamiento de nueva línea de productos, o inversión en automatización de procesos. Se requiere un análisis cuantitativo que compare impactos financieros de cada opción bajo diferentes escenarios de mercado (crecimiento, estabilidad, contracción) para soportar la decisión del comité de dirección.

Restricciones : Disponibilidad limitada de datos de mercado para nuevas geografías; supuestos sobre elasticidad de demanda deben ser validados; análisis debe completarse en 3 semanas; presentación debe ser comprensible para audiencia ejecutiva sin experiencia técnica

Producciones esperadas :

- Modelo financiero integrado que proyecta impactos de cada opción en ingresos, costes y rentabilidad a 5 años
- Análisis de sensibilidad documentando variables críticas y rangos de impacto
- Comparación de opciones bajo tres escenarios de mercado con visualizaciones claras
- Documento de supuestos explicitando fuentes de datos, justificación de estimaciones y limitaciones
- Presentación ejecutiva con recomendación priorizada y análisis de trade-offs

Competencias evaluadas : C13, C19

Análisis de Impacto de Iniciativa de Optimización Operativa

Contexto : Se propone una iniciativa de optimización de procesos logísticos que requiere inversión de 500.000 euros. Se necesita cuantificar impactos esperados en costes operativos, tiempos de ciclo y calidad de servicio para justificar la inversión ante el comité de inversiones. El análisis debe considerar riesgos de implementación y proporcionar un plan de medición de resultados.

Restricciones : Datos históricos de procesos actuales disponibles; benchmarks de industria limitados; implementación prevista en 12 meses; incertidumbre sobre adopción por equipos operativos

Producciones esperadas :

- Modelo de impacto financiero cuantificando ahorros de costes, mejoras de eficiencia y retorno sobre inversión
- Análisis de impacto operativo en tiempos de ciclo, capacidad y calidad de servicio
- Análisis de sensibilidad identificando variables críticas (tasa de adopción, curva de aprendizaje, etc.)
- Plan de medición de resultados con KPIs de seguimiento y frecuencia de reporte
- Documento de riesgos y planes de mitigación

Competencias evaluadas : C13, C19

Análisis de Rentabilidad y Recomendaciones de Portfolio

Contexto : La empresa tiene una cartera de 25 productos con desempeño heterogéneo. Se requiere un análisis profundo de rentabilidad por producto considerando costes directos, costes indirectos asignados y contribución a ingresos fijos. El análisis debe identificar productos candidatos para desinversión, mantenimiento o crecimiento, y cuantificar impacto de recomendaciones en rentabilidad total.

Restricciones : Sistemas de costes complejos con múltiples centros de costes; algunos costes indirectos requieren estimación; datos de mercado limitados para algunos productos; recomendaciones deben ser viables operativamente

Producciones esperadas :

- Análisis de rentabilidad por producto con descomposición de costes directos e indirectos
- Matriz de posicionamiento de productos (crecimiento/rentabilidad) con recomendaciones de estrategia
- Cuantificación de impacto de recomendaciones en margen operativo y rentabilidad total
- Análisis de sensibilidad a cambios en volumen, precio y costes
- Plan de implementación de recomendaciones con hitos y responsables

Competencias evaluadas : C13, C19

Modelado de Escenarios de Pricing y Análisis de Elasticidad

Contexto : La empresa considera cambios de precios en su principal línea de productos. Se requiere un análisis que estime impactos en volumen de ventas, ingresos totales y rentabilidad bajo diferentes escenarios de precio. El análisis debe considerar respuestas competitivas y elasticidad de demanda por segmento de cliente.

Restricciones : Datos históricos de precio-volumen limitados; elasticidad varía por segmento; competidores pueden responder a cambios de precio; análisis debe completarse en 2 semanas

Producciones esperadas :

- Modelo de elasticidad de demanda por segmento de cliente basado en datos históricos y benchmarks
- Simulación de escenarios de precio cuantificando impactos en volumen, ingresos y margen
- Análisis de respuestas competitivas y impactos en cuota de mercado
- Recomendación de estrategia de precios óptima con análisis de trade-offs
- Documento de supuestos y limitaciones del análisis

Competencias evaluadas : C13, C19

Análisis de Desempeño de Canales y Optimización del Mix

Contexto : La empresa vende a través de múltiples canales (directo, distribuidores, online, retail). Se requiere un análisis comparativo de rentabilidad, eficiencia y potencial de crecimiento de cada canal. El análisis debe identificar oportunidades de optimización del mix de canales y cuantificar impactos en ingresos y rentabilidad.

Restricciones : Sistemas de información de canales heterogéneos; costes de canal no siempre claramente asignados; datos de mercado limitados para algunos canales; cambios de mix requieren acuerdos comerciales complejos

Producciones esperadas :

- Análisis de rentabilidad por canal incluyendo ingresos, costes directos e indirectos, y márgenes
- Evaluación de desempeño de canales (crecimiento, eficiencia, satisfacción de cliente)
- Identificación de oportunidades de optimización del mix de canales
- Modelado de escenarios de mix de canales alternativos con impactos en ingresos y rentabilidad
- Plan de implementación de cambios de mix con consideración de viabilidad comercial

Competencias evaluadas : C13, C19

Pruebas esperadas

■ Pruebas documentales

- Modelos financieros documentados con supuestos explícitos, fórmulas validadas y análisis de sensibilidad
- Reportes de análisis de escenarios con comparación de opciones y recomendaciones priorizadas
- Documentación de metodologías de estimación de impactos con justificación de supuestos
- Análisis de validación de modelos comparando proyecciones con resultados históricos o benchmarks
- Presentaciones ejecutivas adaptadas a diferentes audiencias con síntesis clara de hallazgos
- Documentación de limitaciones y riesgos de análisis con planes de mitigación

■ Pruebas de acción (en campo)

- Construcción de modelos financieros integrados que proyecten impactos de decisiones estratégicas
- Ejecución de análisis de sensibilidad identificando variables críticas y rangos de impacto
- Simulación de múltiples escenarios de negocio bajo supuestos alternativos
- Presentación de análisis a comités de decisión con recomendaciones claras y accionables
- Seguimiento de implementación de recomendaciones y medición de resultados reales versus proyectados
- Colaboración con equipos de negocio en validación de supuestos y refinamiento de modelos

■ Pruebas reflexivas

- Reflexión sobre supuestos clave del modelo y su razonabilidad en contexto de negocio
- Análisis de limitaciones de datos y su impacto en confiabilidad de resultados
- Evaluación de precisión de estimaciones previas versus resultados reales para mejora continua
- Consideración de factores cualitativos y contexto estratégico en interpretación de resultados cuantitativos
- Reflexión sobre comunicación de incertidumbre y cómo mejorar comprensión de decisores
- Análisis de lecciones aprendidas en proyectos de modelado para aplicación en análisis futuros

Criterios de éxito (7 familias)

Familia	Definición	Ponderación
Conformidad normativa	Cumplimiento de políticas de gobernanza de datos en acceso a información financiera y confidencialidad de análisis estratégicos	Auditoría de acceso a datos utilizados en modelos; documentación de cumplimiento de políticas de confidencialidad; ausencia de incidentes de seguridad de datos
Calidad técnica	Rigor técnico en construcción de modelos con validación de lógica, coherencia de fórmulas y análisis de sensibilidad completo	Validación de modelos por experto independiente; precisión de proyecciones versus resultados reales (desviación $\leq 15\%$); documentación completa de supuestos y limitaciones
Comunicación	Comunicación clara de hallazgos complejos adaptada a nivel de audiencia con síntesis efectiva de opciones y trade-offs	Feedback de audiencias sobre comprensibilidad; tasa de preguntas aclaratorias durante presentaciones; adopción de recomendaciones por decisores

Familia	Definición	Ponderación
Análisis y resolución	Análisis cuantitativo riguroso que cuantifica impactos financieros y operativos con consideración de incertidumbre y riesgos	Compleitud de análisis de impacto (cobertura de dimensiones financieras y operativas); análisis de sensibilidad documentado; consideración de escenarios alternativos
Autonomía e iniciativa	Autonomía en diseño de modelos y análisis con iniciativa en identificación de variables críticas y escenarios relevantes	Capacidad de diseñar modelos sin supervisión detallada; identificación proactiva de variables críticas; propuesta de escenarios alternativos no solicitados
Colaboración	Colaboración efectiva con equipos de negocio en validación de supuestos y refinamiento de modelos basado en feedback	Participación en sesiones de validación con stakeholders; incorporación de feedback en iteraciones de modelos; documentación de decisiones conjuntas
Postura profesional	Honestidad intelectual en comunicación de incertidumbre, limitaciones y riesgos de análisis sin minimizar complejidad	Documentación explícita de limitaciones en reportes; comunicación clara de rangos de impacto versus estimaciones puntuales; reconocimiento de supuestos cuestionables

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

Bloque 8 - Comunicación, Documentación y Gobernanza de Análisis

Indicadores de desempeño por misión

Misión	Indicadores SMART
M01 — Diseñar cuadros de mando de negocio	Tasa de adopción de dashboards diseñados medida por usuarios activos mensuales Porcentaje de usuarios que reportan comprensión clara de métricas presentadas Tiempo de respuesta a consultas sobre dashboards (objetivo: <24 horas) Número de iteraciones de mejora basadas en feedback de usuarios
M02 — Mantener la coherencia de métricas entre áreas	Número de conflictos de definiciones de métricas resueltos documentadamente Porcentaje de métricas con definiciones alineadas entre áreas (objetivo: 100%) Tiempo promedio de resolución de discrepancias de métricas Cumplimiento de estándares de gobernanza en auditorías internas
M03 — Proponer mejoras de procesos basadas en datos	Número de mejoras propuestas con cuantificación de impacto Porcentaje de recomendaciones implementadas por negocio Precisión de estimaciones de impacto versus resultados reales Tasa de aceptación de recomendaciones por comités de decisión
M12 — Definir indicadores clave de rendimiento	Número de KPIs definidos y documentados por área Porcentaje de KPIs con alineación estratégica validada Compleitud de catálogo de KPIs (cobertura de áreas críticas) Frecuencia de revisión y actualización de definiciones de KPIs
M13 — Construir informes periódicos de seguimiento	Cumplimiento de calendario de reportes (% de reportes entregados a tiempo) Tasa de errores en reportes periódicos Tiempo de preparación de reportes (tendencia de mejora) Feedback de usuarios sobre claridad y utilidad de reportes

Situaciones de evaluación

Presentación Ejecutiva de Análisis Complejo a Comité de Dirección

Contexto : Se requiere presentar a comité ejecutivo los resultados de un análisis de rentabilidad por producto que identifica oportunidades de optimización de portfolio. El análisis incluye múltiples escenarios, supuestos complejos y recomendaciones con impactos financieros significativos. La audiencia incluye directores de diferentes áreas con niveles variables de familiaridad con análisis cuantitativos.

Restricciones : Tiempo limitado de presentación (30 minutos), necesidad de comunicar incertidumbre sin socavar confianza en recomendaciones, manejo de preguntas técnicas complejas de forma accesible

Producciones esperadas :

- Presentación ejecutiva con estructura clara (contexto, hallazgos, recomendaciones)
- Visualizaciones efectivas que comuniquen información compleja sin exceso de detalle técnico
- Documento de apoyo con supuestos explícitos y análisis de sensibilidad
- Respuestas claras a preguntas sobre metodología y limitaciones

Competencias evaluadas : C15, C16, C19

Documentación y Auditoría de Análisis Histórico

Contexto : Se requiere documentar completamente un análisis realizado hace 6 meses para prepararlo para auditoría externa. El análisis involucra múltiples transformaciones de datos, supuestos complejos y decisiones analíticas que deben ser justificadas. Se necesita crear documentación que permita reproducir el análisis y validar su exactitud.

Restricciones : Información parcial disponible, necesidad de reconstruir decisiones analíticas, cumplimiento de estándares de auditoría, tiempo limitado para documentación

Producciones esperadas :

- Documentación completa de metodología y supuestos
- Diagrama de linaje de datos mostrando origen, transformaciones y uso final
- Guía de reproducibilidad paso a paso
- Registro de decisiones analíticas con justificación
- Informe de auditoría interna validando exactitud

Competencias evaluadas : C16, C17

Resolución de Conflicto de Definiciones de Métricas entre Áreas

Contexto : Finanzas y Operaciones tienen definiciones conflictivas de 'Costo Operativo' que resultan en métricas inconsistentes. Se requiere facilitar consenso, documentar la decisión y comunicar cambios a todas las áreas afectadas. El conflicto tiene implicaciones en presupuestos, reportes ejecutivos y evaluación de desempeño.

Restricciones : Múltiples stakeholders con intereses divergentes, necesidad de mantener relaciones interfuncionales, documentación de decisión para auditoría futura, comunicación clara del cambio

Producciones esperadas :

- Análisis de definiciones conflictivas con impacto de cada opción
- Propuesta de definición consensuada con justificación
- Documento de gobernanza actualizado
- Plan de comunicación a todas las áreas afectadas
- Registro de decisión para auditoría

Competencias evaluadas : C15, C16, C17, C20

Diseño de Sistema de Comunicación de Análisis para Múltiples Audiencias

Contexto : Se requiere diseñar un sistema integrado de comunicación de análisis que sirva a diferentes audiencias: ejecutivos (síntesis estratégica), gerentes operativos (detalle táctico) y analistas (documentación técnica completa). El sistema debe asegurar consistencia de información mientras adapta formato y nivel de detalle.

Restricciones : Múltiples formatos y canales de comunicación, necesidad de mantener coherencia de información, automatización de procesos de reporte, escalabilidad a nuevas métricas

Producciones esperadas :

- Arquitectura de sistema de comunicación de análisis
- Plantillas de presentación para cada audiencia
- Guías de adaptación de contenido según nivel organizacional
- Procesos de validación cruzada de información
- Plan de implementación y capacitación

Competencias evaluadas : C15, C16, C17

Validación Cruzada de Datos Analíticos con Finanzas

Contexto : Se han identificado discrepancias entre datos analíticos de ventas y registros contables de finanzas. Se requiere investigar origen de discrepancias, reconciliar datos, documentar resolución y establecer procesos para prevenir futuras inconsistencias. Las discrepancias afectan reportes ejecutivos y análisis de rentabilidad.

Restricciones : Datos históricos complejos, múltiples sistemas fuente, necesidad de mantener integridad de análisis previos, comunicación clara de cambios a usuarios

Producciones esperadas :

- Análisis de origen de discrepancias
- Documentación de resolución y decisiones tomadas
- Reconciliación de datos históricos
- Proceso mejorado de validación cruzada
- Comunicación a usuarios de cambios en datos

Competencias evaluadas : C16, C17, C20

Pruebas esperadas

■ Pruebas documentales

- Presentaciones ejecutivas con adaptación clara de narrativa y visualización según audiencia
- Documentación de metodologías analíticas con supuestos explícitos y decisiones justificadas
- Diagramas de linaje de datos mostrando origen, transformaciones y sistemas intermedios
- Catálogos de métricas con definiciones alineadas y documentadas
- Registros de resolución de conflictos de definiciones entre áreas
- Guías de reproducibilidad de análisis complejos
- Informes de auditoría validando exactitud y trazabilidad de análisis
- Planes de comunicación de cambios en estándares de información
- Documentación de procesos de validación cruzada con finanzas
- Registros de feedback de usuarios sobre claridad de comunicación

■ Pruebas de acción (en campo)

- Presentación de análisis a comités ejecutivos adaptando narrativa y nivel de detalle
- Facilitación de sesiones de consenso para resolución de conflictos de métricas

- Coordinación con equipos de tecnología en diseño de pipelines de datos
- Validación cruzada de datos analíticos con registros financieros
- Implementación de procesos de documentación de análisis
- Creación de visualizaciones efectivas para comunicación de información compleja
- Participación en auditorías internas y externas de análisis
- Comunicación de cambios en estándares a todas las áreas afectadas
- Capacitación de usuarios en interpretación de métricas y dashboards
- Mantenimiento de catálogos de datos y diccionarios de métricas

■ Pruebas reflexivas

- Reflexión sobre efectividad de estrategias de comunicación según feedback de audiencias
- Análisis de lecciones aprendidas en resolución de conflictos de datos
- Evaluación de completitud y claridad de documentación de análisis
- Revisión de procesos de validación cruzada para identificar mejoras
- Reflexión sobre alineación de análisis con necesidades reales de negocio
- Análisis de impacto de recomendaciones analíticas en decisiones tomadas
- Evaluación de adopción de dashboards y sistemas de reporte
- Reflexión sobre desafíos en colaboración interfuncional y estrategias de mejora
- Análisis de evolución de estándares de gobernanza de datos
- Evaluación de efectividad de procesos de comunicación de incertidumbre

Criterios de éxito (7 familias)

Familia	Definición	Ponderación
Conformidad normativa	Cumplimiento de estándares de auditoría en documentación de análisis y trazabilidad de datos	100% de análisis documentados según estándares de auditoría; auditorías internas sin hallazgos críticos
Calidad técnica	Exactitud y reproducibilidad de análisis comunicados con documentación completa de supuestos y metodologías	Capacidad de reproducir análisis históricos con resultados idénticos; validación cruzada sin discrepancias significativas
Comunicación	Claridad y efectividad en comunicación de hallazgos analíticos adaptados a diferentes audiencias	Feedback positivo de usuarios sobre comprensibilidad (>80% reportan comprensión clara); tasa de adopción de dashboards >70%
Análisis y resolución	Identificación y resolución sistemática de conflictos de datos y definiciones entre áreas	100% de conflictos de métricas resueltos documentadamente; consistencia de definiciones validada en auditorías
Autonomía e iniciativa	Proactividad en identificación de oportunidades de mejora en procesos de comunicación y gobernanza de análisis	Número de mejoras propuestas e implementadas; iniciativas de automatización de procesos de reporte
Colaboración	Colaboración efectiva con tecnología y finanzas en validación de datos y alineación de requisitos analíticos	Tiempo de resolución de discrepancias <5 días; participación activa en procesos de validación cruzada

Familia	Definición	Ponderación
Postura profesional	Responsabilidad en exactitud de análisis, honestidad en comunicación de limitaciones y cumplimiento de estándares éticos	Cero casos de análisis inexactos comunicados; comunicación clara de incertidumbre en todas las presentaciones; cumplimiento de políticas de confidencialidad

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

NSICA

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 Datos
- Análisis de Rentabilidad
- Análisis de Variaciones
- Análisis Predictivo
- Automatización de Procesos
- Benchmarking
- Business Intelligence
- Comunicación Ejecutiva
- Control de Calidad de Datos
- Cuadro de Mando
- Dashboard
- Depuración de Datos
- ETL
- Extracción de Datos
- Forecasting
- Gobierno del Dato
- Indicador Clave de Rendimiento (KPI)
- Integración de Datos
- Limpieza de Datos
- Linaje de Datos
- Modelado de Datos
- Modelado de Escenarios
- Normalización de Datos
- Segmentación de Clientes

2. Sinónimos normalizados (forma canónica en negrita)

- Automatización → **Automatización de Procesos**
- BI → **Business Intelligence**
- Competitivo → **Análisis Competitivo**
- Control de Calidad → **Control de Calidad de Datos**
- Cuadro → **Cuadro de Mando**
- Depuración → **Depuración de Datos**
- Ejecutiva → **Comunicación Ejecutiva**
- Escenarios → **Modelado de Escenarios**
- Extracción → **Extracción de Datos**
- Gobierno → **Gobierno del Dato**
- Integración → **Integración de Datos**
- KPI → **Indicador Clave de Rendimiento**
- Limpieza → **Limpieza de Datos**
- Linaje → **Linaje de Datos**

- Modelado → **Modelado de Datos**
- Normalización → **Normalización de Datos**
- Predictivo → **Análisis Predictivo**
- Rentabilidad → **Análisis de Rentabilidad**
- Segmentación → **Segmentación de Clientes**
- Variaciones → **Análisis de Variaciones**
- Visualización → **Dashboard**

3. Glosario de términos

Término	Definición
Análisis Competitivo	Evaluación sistemática del desempeño, estrategias y capacidades de competidores para identificar brechas y oportunidades de diferenciación.
Análisis de Datos	Proceso sistemático de examinación, transformación e interpretación de datos para extraer información relevante que soporte la toma de decisiones de negocio.
Análisis de Rentabilidad	Evaluación cuantitativa de márgenes, costes y beneficios por producto, línea, segmento o canal para orientar decisiones de portfolio y asignación de recursos.
Análisis de Variaciones	Proceso de comparación entre resultados reales y presupuestados identificando desviaciones y sus causas raíz para proponer acciones correctivas.
Análisis Predictivo	Aplicación de técnicas estadísticas y machine learning para anticipar comportamientos, eventos o resultados futuros basándose en datos históricos.
Automatización de Procesos	Implementación de flujos de trabajo automatizados utilizando herramientas ETL y scripting para ejecutar tareas repetitivas sin intervención manual.
Benchmarking	Proceso de comparación del desempeño propio con competidores o estándares de industria para identificar mejores prácticas e ineficiencias.
Business Intelligence	Conjunto de herramientas, procesos y metodologías para recopilar, integrar, analizar y visualizar datos con el objetivo de generar insights estratégicos y operativos.
Catálogo de Datos	Inventario centralizado y documentado de todas las fuentes, definiciones, propietarios y metadatos de datos disponibles en la organización.
Comunicación Ejecutiva	Presentación de hallazgos analíticos a dirección adaptando narrativa, formato y nivel de detalle para facilitar comprensión y toma de decisiones.
Conflicto de Datos	Discrepancia o inconsistencia en valores, definiciones o formatos de datos procedentes de múltiples fuentes que requiere resolución.
Control de Calidad de Datos	Conjunto de procedimientos y validaciones aplicadas para verificar que los datos cumplen con umbrales de precisión, completitud y consistencia definidos.

Término	Definición
Cuadro de Mando	Herramienta de visualización que presenta indicadores clave de rendimiento y métricas de negocio de forma integrada para facilitar el monitoreo y la toma de decisiones.
Dashboard	Interfaz interactiva que muestra datos y visualizaciones en tiempo real o actualización periódica, permitiendo exploración y análisis dinámico de información.
Depuración de Datos	Actividad de revisión y corrección de registros de datos para eliminar anomalías y garantizar su conformidad con estándares de calidad definidos.
Diccionario de Datos	Documento que define formalmente cada campo, su tipo, formato, rango de valores válidos y reglas de negocio aplicables.
ETL	Acrónimo de Extracción, Transformación y Carga; proceso automatizado que extrae datos de fuentes, los transforma según reglas de negocio y los carga en sistemas destino.
Extracción de Datos	Proceso de obtención de datos desde sistemas internos o fuentes externas para su posterior procesamiento y análisis.
Forecasting	Proceso de proyección de valores futuros de variables de negocio (ventas, demanda, costes) utilizando modelos estadísticos y series temporales.
Fuente de Datos	Sistema, base de datos, archivo o servicio externo que proporciona datos para análisis, pudiendo ser interna (ERP, CRM) o externa (mercado, proveedores).
Gobierno del Dato	Marco de políticas, procesos y responsabilidades que asegura la calidad, seguridad, privacidad y uso consistente de datos en la organización.
Indicador Clave de Rendimiento (KPI)	Métrica cuantificable alineada con objetivos estratégicos que mide el desempeño de procesos, áreas o iniciativas de negocio.
Integración de Datos	Proceso de combinación de datos procedentes de múltiples fuentes heterogéneas en una estructura unificada y coherente.
Limpieza de Datos	Proceso de identificación y corrección de errores, inconsistencias, valores faltantes y duplicados en registros de datos.
Linaje de Datos	Documentación del recorrido de datos desde su origen en fuentes hasta su uso final, incluyendo transformaciones y sistemas intermedios.
Modelado de Datos	Proceso de diseño de estructuras lógicas y físicas que representan entidades, relaciones y atributos de datos para soportar análisis y operaciones.
Modelado de Escenarios	Técnica de análisis que construye múltiples escenarios futuros plausibles cuantificando impactos financieros bajo diferentes supuestos y condiciones.

Término	Definición
Normalización de Datos	Proceso de estandarización de formatos, estructuras y valores de datos para asegurar consistencia y comparabilidad entre fuentes.
Regla de Negocio	Criterio o restricción definida por el negocio que debe aplicarse durante la transformación y validación de datos para garantizar conformidad con políticas organizacionales.
Segmentación de Clientes	Proceso de división de la base de clientes en grupos homogéneos según características, comportamiento o valor para personalizar estrategias comerciales.
Trazabilidad de Datos	Capacidad de rastrear el origen, transformaciones y uso de datos en toda la cadena de procesamiento para auditoría y validación.

NSICA