

Referencial de competencias profesionales

Formation Análisis de Mercado y Business Intelligence

País: Spain

Profesiones cubiertas: Análisis de Mercado y Business Intelligence

el 09/06/2026

Índice

ANEXO I Presentación sintética del marco del diploma	5
TABLA DE SÍNTESIS DE ACTIVIDADES - BLOQUES DE COMPETENCIAS - UNIDADES	7
Tabla de síntesis de funciones y actividades	10
ANEXO II Marco de actividades profesionales	12
Contexto profesional y empleos	12
Función 1: Recopilación y Gestión de Datos	14
Función 2: Definición y Gobierno de Indicadores	18
Función 3: Elaboración de Informes y Dashboards	20
Función 4: Análisis de Rentabilidad y Desempeño Comercial	24
Función 5: Análisis de Mercado e Inteligencia Competitiva	28
Función 6: Modelado Predictivo y Análisis de Escenarios	32
Función 7: Análisis de Variaciones y Diagnóstico Operativo	36
Función 8: Optimización de Recursos y Reducción de Costes	39
Función 9: Análisis de Clientes y Fidelización	41
Función 10: Comunicación de Análisis e Insights	42
Función 11: Colaboración Interdepartamental y Gestión de Requisitos	44
Función 12: Medición de Impacto y Evaluación de Iniciativas	47
ANEXO III Marco de competencias	49
Bloque 1 - Recopilación, Limpieza e Integración de Datos	49
Bloque 2 - Definición y Gobierno de Indicadores de Negocio	53

Bloque 3 - Elaboración de Informes, Dashboards y Comunicación Visual	67
Bloque 4 - Análisis de Rentabilidad, Desempeño Comercial y Canales	61
Bloque 5 - Análisis de Mercado e Inteligencia Competitiva	65
Bloque 6 - Segmentación de Clientes y Modelado Predictivo	69
Bloque 7 - Previsión de Demanda y Análisis de Escenarios	73
Bloque 8 - Análisis de Variaciones, Diagnóstico Operativo y Apoyo a Decisiones	77
Bloque 9 - Optimización de Recursos, Automatización y Documentación	81
Bloque 10 - Análisis Avanzado de Comportamiento de Clientes y Optimización Comercial	86
Bloque 11 - Análisis Geográfico y Análisis de Efectividad de Marketing	90
Bloque 12 - Análisis Operativo y Gestión de Eficiencia	94
ANEXO IV Marco de evaluación	97
ANEXO IV a. Exenciones de unidades	97
ANEXO IV b. Reglamento de examen	98
ANEXO IV c. Definición de las pruebas	99
ANEXO IV d. Dispositivo de evaluación detallado por bloque	107
Bloque 1 - Recopilación, Limpieza e Integración de Datos	107
Bloque 2 - Definición y Gobierno de Indicadores de Negocio	112
Bloque 3 - Elaboración de Informes, Dashboards y Comunicación Visual	116
Bloque 4 - Análisis de Rentabilidad, Desempeño Comercial y Canales	120
Bloque 5 - Análisis de Mercado e Inteligencia Competitiva	125
Bloque 6 - Segmentación de Clientes y Modelado Predictivo	130

Bloque 7 - Previsión de Demanda y Análisis de Escenarios	135
Bloque 8 - Análisis de Variaciones, Diagnóstico Operativo y Apoyo a Decisiones	141
Bloque 9 - Optimización de Recursos, Automatización y Documentación	145
Bloque 10 - Análisis Avanzado de Comportamiento de Clientes y Optimización Comercial	150
Bloque 11 - Análisis Geográfico y Análisis de Efectividad de Marketing	154
Bloque 12 - Análisis Operativo y Gestión de Eficiencia . .	159
ANEXO VI Glosario y terminología	163

ANEXO I Presentación sintética del marco del diploma

PRESENTACIÓN GENERAL

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

Tipo de certificación: Certificado de Profesionalidad

Modalidades de formación:

Formación presencial, online y mixta con módulos prácticos de análisis de datos reales

Finalidad y objetivos:

Capacitar profesionales para diseñar cuadros de mando de negocio, mantener la coherencia de métricas entre áreas, proponer mejoras de procesos basadas en datos, recopilar datos internos y externos, integrar datos de múltiples fuentes, desarrollar modelos de pricing, realizar análisis geográfico, limpiar y depurar registros, normalizar formatos de información, validar calidad de datos, definir indicadores clave de rendimiento, construir informes periódicos, analizar rentabilidad por producto o línea, y realizar análisis de ventas por canal.

Contexto profesional:

Los profesionales en Análisis de Mercado y Business Intelligence son responsables de transformar datos en información accionable que apoye la toma de decisiones en todos los niveles de la organización. Trabajan en la recopilación, limpieza e integración de datos procedentes de múltiples fuentes, definen indicadores clave de rendimiento alineados con objetivos estratégicos, elaboran cuadros de mando e informes periódicos, analizan rentabilidad y desempeño comercial, identifican tendencias de mercado e inteligencia competitiva, segmentan clientes, realizan previsiones de demanda, analizan variaciones presupuestarias, y comunican hallazgos analíticos a dirección mediante storytelling con datos. Su trabajo es fundamental para la optimización de recursos, mejora de eficiencia operativa, y apoyo a decisiones estratégicas y tácticas.

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; profesionales en activo en áreas de finanzas, comercial, operaciones o marketing que busquen desarrollar competencias analíticas avanzadas; emprendedores y consultores que requieran capacidades de análisis de mercado e inteligencia competitiva.

Prerrequisitos:

- Conocimientos básicos de informática y manejo de hojas de cálculo
- Comprensión de conceptos fundamentales de negocio y contabilidad
- Capacidad de análisis y pensamiento crítico
- Competencias de comunicación escrita y oral

Vías de acceso:

- Formación continua
- Enseñanza a distancia
- Experiencia profesional

ORGANIZACIÓN DE LA FORMACIÓN

Enfoque pedagógico:

La formación combina metodología teórica con aplicación práctica mediante proyectos reales de análisis de datos. Se enfatiza el aprendizaje basado en problemas, la colaboración interdepartamental simulada, y el desarrollo de competencias transversales de comunicación y liderazgo analítico.

- Aprendizaje basado en proyectos reales de análisis de mercado y business intelligence
- Casos de estudio de empresas que han implementado soluciones de BI exitosamente
- Simulaciones de situaciones de toma de decisiones con datos incompletos o conflictivos
- Talleres prácticos de herramientas de visualización y análisis de datos
- Mentorización por profesionales experimentados en análisis de datos
- Evaluación continua mediante análisis de datos reales y presentaciones ejecutivas
- Desarrollo de portfolio de análisis realizados durante la formación

Métodos de aprendizaje:

- Clases magistrales con exposición de conceptos y metodologías
- Laboratorios prácticos con herramientas de análisis de datos
- Proyectos de análisis aplicados a datos reales de empresas
- Estudios de caso de implementación de soluciones de BI
- Seminarios de inteligencia competitiva y análisis de mercado
- Talleres de comunicación ejecutiva y storytelling con datos
- Trabajo colaborativo en equipos multidisciplinarios
- Aprendizaje autónomo con recursos online y documentación técnica

Puntos fuertes de la formación:

- Formación integral que cubre toda la cadena de valor analítica desde recopilación de datos hasta comunicación ejecutiva
- Énfasis en aplicación práctica mediante proyectos reales de análisis de mercado y business intelligence
- Desarrollo de competencias técnicas avanzadas en modelado de datos, análisis predictivo y automatización
- Capacitación en herramientas estándar de la industria para visualización, análisis y automatización de datos
- Formación en competencias transversales críticas: comunicación ejecutiva, colaboración interdepartamental, y pensamiento estratégico
- Alineación con necesidades reales del mercado laboral en análisis de datos y business intelligence
- Certificación reconocida que valida competencias en análisis de mercado y business intelligence
- Acceso a mentorización por profesionales experimentados en análisis de datos y BI

TABLA DE SÍNTESIS DE ACTIVIDADES - BLOQUES DE COMPETENCIAS - UNIDADES

Actividades	Bloques de competencias	Unidades
Función 1: Recopilación y Gestión de Datos • Recopilar datos internos de negocio • Recopilar datos externos de mercado • Integrar datos procedentes de múltiples fuentes • Limpiar y depurar registros de datos • Normalizar formatos y estructuras de información • Validar la calidad de los datos antes del análisis	Bloque 1 - Recopilación, Limpieza e Integración de Datos • Extraer datos de múltiples fuentes internas y externas aplicando protocolos de acceso seguro para garantizar la disponibilidad de información confiable • Limpiar, validar y normalizar registros de datos aplicando estándares de calidad definidos para asegurar la fiabilidad de análisis posteriores • Integrar datos procedentes de múltiples fuentes heterogéneas resolviendo conflictos y duplicidades para construir una visión única del negocio	Unidad U1 Recopilación, Limpieza e Integración de Datos
Función 2: Definición y Gobierno de Indicadores • Definir indicadores clave de rendimiento • Mantener la coherencia de métricas entre áreas • Asegurar la trazabilidad y documentación de análisis	Bloque 2 - Definición y Gobierno de Indicadores de Negocio • Definir indicadores clave de rendimiento en colaboración con áreas de negocio documentando criterios de cálculo para alinear métricas con objetivos estratégicos	Unidad U2 Definición y Gobierno de Indicadores de Negocio
Función 3: Elaboración de Informes y Dashboards • Diseñar cuadros de mando de negocio • Construir informes periódicos de seguimiento • Automatizar la actualización de informes y dashboards • Monitorear KPIs en tiempo real y configurar alertas • Formar a usuarios en el uso de herramientas de BI	Bloque 3 - Elaboración de Informes, Dashboards y Comunicación Visual • Diseñar cuadros de mando visuales adaptando la presentación de datos a diferentes audiencias para facilitar la toma de decisiones informada • Elaborar informes periódicos de seguimiento adaptando contenido y formato a las necesidades de cada audiencia para comunicar resultados de negocio	Unidad U3 Elaboración de Informes, Dashboards y Comunicación Visual
Función 4: Análisis de Rentabilidad y Desempeño Comercial • Analizar rentabilidad por producto o línea • Realizar análisis de ventas por canal • Realizar análisis geográfico de resultados • Evaluar la evolución de la demanda • Segmentar clientes por comportamiento • Analizar el comportamiento de compra	Bloque 4 - Análisis de Rentabilidad, Desempeño Comercial y Canales • Analizar la rentabilidad por producto, línea o segmento desagregando márgenes y costos para identificar oportunidades de optimización	Unidad U4 Análisis de Rentabilidad, Desempeño Comercial y Canales

Actividades	Bloques de competencias	Unidades
Función 5: Análisis de Mercado e Inteligencia Competitiva • Identificar tendencias de mercado • Detectar oportunidades comerciales • Detectar riesgos competitivos • Ejecutar análisis de benchmarking y comparación competitiva • Analizar la cuota de mercado de la empresa	Bloque 5 - Análisis de Mercado e Inteligencia Competitiva • Identificar tendencias de mercado y oportunidades comerciales monitoreando competidores para informar estrategia de negocio • Ejecutar análisis competitivo comparando posición propia frente a competidores identificando brechas de desempeño para definir acciones correctivas	Unidad U5 Análisis de Mercado e Inteligencia Competitiva
Función 6: Modelado Predictivo y Análisis de Escenarios • Modelizar patrones de consumo • Elaborar previsiones de ventas • Aplicar modelos de análisis predictivo • Estimar escenarios de negocio • Desarrollar modelos de pricing basados en datos	Bloque 7 - Previsión de Demanda y Análisis de Escenarios • Analizar series temporales de demanda identificando patrones estacionales y factores externos para anticipar fluctuaciones de mercado • Elaborar previsiones de ventas aplicando modelos de series temporales cuantificando incertidumbre para planificación operativa • Estimar escenarios de negocio modelando impacto financiero de decisiones estratégicas para evaluar alternativas de acción	Unidad U7 Previsión de Demanda y Análisis de Escenarios
Función 7: Análisis de Variaciones y Diagnóstico Operativo • Interpretar variaciones presupuestarias • Analizar desviaciones respecto a objetivos • Proponer mejoras de procesos basadas en datos • Identificar debilidades operativas	Bloque 8 - Análisis de Variaciones, Diagnóstico Operativo y Apoyo a Decisiones • Analizar variaciones presupuestarias identificando causas raíz mediante análisis multidimensional para proponer acciones correctivas • Comunicar hallazgos analíticos a dirección mediante storytelling con datos presentando recomendaciones accionables para decisiones ejecutivas	Unidad U8 Análisis de Variaciones, Diagnóstico Operativo y Apoyo a Decisiones
Función 8: Optimización de Recursos y Reducción de Costes • Reducir costes mediante análisis de eficiencia • Optimizar recursos a partir de evidencia	Bloque 12 - Análisis Operativo y Gestión de Eficiencia	Unidad U8 Análisis de Variaciones, Diagnóstico Operativo y Apoyo a Decisiones
Función 9: Análisis de Clientes y Fidelización • Evaluar la satisfacción y fidelización de clientes	Bloque 6 - Segmentación de Clientes y Modelado Predictivo • Segmentar clientes aplicando técnicas de clustering y análisis RFM para personalizar estrategias comerciales y de marketing • Modelizar patrones de consumo aplicando técnicas estadísticas y machine learning validando modelos para predecir comportamiento futuro	Unidad U6 Segmentación de Clientes y Modelado Predictivo
Función 10: Comunicación de Análisis e Insights • Comunicar hallazgos a dirección • Presentar insights a equipos comerciales • Preparar análisis para marketing y operaciones	Bloque 10 - Análisis Avanzado de Comportamiento de Clientes y Optimización Comercial	

Actividades	Bloques de competencias	Unidades
Función 11: Colaboración Interdepartamental y Gestión de Requisitos • Colaborar con negocio para definir necesidades analíticas • Colaborar con tecnología para extraer datos • Colaborar con finanzas y controlar calendarios de reporting	Bloque 9 - Optimización de Recursos, Automatización y Documentación • Documentar supuestos, metodología y trazabilidad de análisis asegurando reproducibilidad y auditoría de procesos analíticos • Automatizar procesos de extracción, transformación y carga de datos diseñando pipelines eficientes para reducir tiempo manual de procesamiento • Colaborar con equipos técnicos y de negocio especificando requisitos de datos y validando resultados para asegurar alineación de soluciones analíticas	Unidad U9 Optimización de Recursos, Automatización y Documentación
Función 12: Medición de Impacto y Evaluación de Iniciativas • Medir el impacto de iniciativas comerciales • Evaluar el retorno de inversión de proyectos analíticos	Bloque 11 - Análisis Geográfico y Análisis de Efectividad de Marketing • Evaluar el desempeño de canales de distribución comparando métricas de rendimiento para optimizar la asignación de recursos comerciales	

Tabla de síntesis de funciones y actividades

Función 1: Recopilación y Gestión de Datos
Actividad 1.1 Recopilar datos internos de negocio
Actividad 1.2 Recopilar datos externos de mercado
Actividad 1.3 Integrar datos procedentes de múltiples fuentes
Actividad 1.4 Limpiar y depurar registros de datos
Actividad 1.5 Normalizar formatos y estructuras de información
Actividad 1.6 Validar la calidad de los datos antes del análisis
Función 2: Definición y Gobierno de Indicadores
Actividad 2.1 Definir indicadores clave de rendimiento
Actividad 2.2 Mantener la coherencia de métricas entre áreas
Actividad 2.3 Asegurar la trazabilidad y documentación de análisis
Función 3: Elaboración de Informes y Dashboards
Actividad 3.1 Diseñar cuadros de mando de negocio
Actividad 3.2 Construir informes periódicos de seguimiento
Actividad 3.3 Automatizar la actualización de informes y dashboards
Actividad 3.4 Monitorear KPIs en tiempo real y configurar alertas
Actividad 3.5 Formar a usuarios en el uso de herramientas de BI
Función 4: Análisis de Rentabilidad y Desempeño Comercial
Actividad 4.1 Analizar rentabilidad por producto o línea
Actividad 4.2 Realizar análisis de ventas por canal
Actividad 4.3 Realizar análisis geográfico de resultados
Actividad 4.4 Evaluar la evolución de la demanda
Actividad 4.5 Segmentar clientes por comportamiento
Actividad 4.6 Analizar el comportamiento de compra
Función 5: Análisis de Mercado e Inteligencia Competitiva
Actividad 5.1 Identificar tendencias de mercado
Actividad 5.2 Detectar oportunidades comerciales
Actividad 5.3 Detectar riesgos competitivos
Actividad 5.4 Ejecutar análisis de benchmarking y comparación competitiva
Actividad 5.5 Analizar la cuota de mercado de la empresa
Función 6: Modelado Predictivo y Análisis de Escenarios
Actividad 6.1 Modelizar patrones de consumo
Actividad 6.2 Elaborar previsiones de ventas

Actividad 6.3 Aplicar modelos de análisis predictivo
Actividad 6.4 Estimar escenarios de negocio
Actividad 6.5 Desarrollar modelos de pricing basados en datos
Función 7: Análisis de Variaciones y Diagnóstico Operativo
Actividad 7.1 Interpretar variaciones presupuestarias
Actividad 7.2 Analizar desviaciones respecto a objetivos
Actividad 7.3 Proponer mejoras de procesos basadas en datos
Actividad 7.4 Identificar debilidades operativas
Función 8: Optimización de Recursos y Reducción de Costes
Actividad 8.1 Reducir costes mediante análisis de eficiencia
Actividad 8.2 Optimizar recursos a partir de evidencia
Función 9: Análisis de Clientes y Fidelización
Actividad 9.1 Evaluar la satisfacción y fidelización de clientes
Función 10: Comunicación de Análisis e Insights
Actividad 10.1 Comunicar hallazgos a dirección
Actividad 10.2 Presentar insights a equipos comerciales
Actividad 10.3 Preparar análisis para marketing y operaciones
Función 11: Colaboración Interdepartamental y Gestión de Requisitos
Actividad 11.1 Colaborar con negocio para definir necesidades analíticas
Actividad 11.2 Colaborar con tecnología para extraer datos
Actividad 11.3 Colaborar con finanzas y controlar calendarios de reporting
Función 12: Medición de Impacto y Evaluación de Iniciativas
Actividad 12.1 Medir el impacto de iniciativas comerciales
Actividad 12.2 Evaluar el retorno de inversión de proyectos analíticos

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

ANEXO II Marco de actividades profesionales

Contexto profesional y empleos

El análisis de mercado y business intelligence es una disciplina que transforma datos en información accionable para apoyo a la toma de decisiones en organizaciones. Los profesionales en este campo son responsables de la recopilación segura de datos internos y externos, su limpieza, validación e integración desde múltiples fuentes heterogéneas, la definición de indicadores clave de rendimiento alineados con objetivos estratégicos, la elaboración de cuadros de mando e informes periódicos que comuniquen resultados de negocio, el análisis de rentabilidad por producto, línea o segmento, la evaluación del desempeño de canales de distribución, la identificación de tendencias de mercado e inteligencia competitiva, la segmentación de clientes y modelado predictivo de comportamiento, la elaboración de previsiones de demanda y análisis de escenarios, el análisis de variaciones presupuestarias identificando causas raíz, y la comunicación de hallazgos analíticos a dirección mediante storytelling con datos. Su trabajo es fundamental para la optimización de recursos, mejora de eficiencia operativa, reducción de costes, y apoyo a decisiones estratégicas y tácticas en todos los niveles de la organización.

La persona titulada desempeña diferentes funciones:

- recopilación y gestión de datos ;
- definición y gobierno de indicadores ;
- elaboración de informes y dashboards ;
- análisis de rentabilidad y desempeño comercial ;
- análisis de mercado e inteligencia competitiva ;
- modelado predictivo y análisis de escenarios ;
- análisis de variaciones y diagnóstico operativo ;
- optimización de recursos y reducción de costes ;
- análisis de clientes y fidelización ;
- comunicación de análisis e insights ;
- colaboración interdepartamental y gestión de requisitos ;
- medición de impacto y evaluación de iniciativas ;

Empleos relacionados

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

- Departamentos de finanzas y control de gestión en empresas de todos los sectores ;
- Áreas comerciales y marketing en empresas de bienes de consumo, distribución y servicios ;
- Departamentos de operaciones y supply chain en empresas de manufactura y logística ;
- Equipos de análisis de datos y business intelligence en grandes empresas ;
- Consultorías especializadas en análisis de datos y business intelligence ;
- Empresas de tecnología y software que desarrollan soluciones de BI ;
- Organismos públicos y administración que requieren análisis de datos para toma de decisiones ;
- Startups y empresas en crecimiento que necesitan capacidades analíticas para escalabilidad ;

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

- Analista de Mercado y Business Intelligence ;
- Especialista en Business Intelligence ;
- Analista de Datos de Negocio ;
- Consultor de Análisis de Mercado ;
- Especialista en Inteligencia Competitiva ;

- Analista de Rentabilidad y Desempeño ;
- Especialista en Cuadros de Mando y Reporting ;
- Analista de Segmentación de Clientes ;
- Especialista en Forecasting y Análisis de Escenarios ;
- Consultor de Optimización Comercial ;

Compensación de entrada

Los profesionales que completan esta formación pueden acceder a posiciones de Analista de Datos o Especialista en Business Intelligence con salarios iniciales en el rango de 24.000 a 32.000 euros anuales en España, dependiendo de sector, ubicación geográfica, tamaño de empresa y experiencia previa. Profesionales con experiencia previa en análisis o negocio pueden acceder a posiciones de mayor responsabilidad con compensación superior.

Evolución profesional (3 a 5 años)

Los profesionales en análisis de mercado y business intelligence pueden evolucionar hacia roles de mayor responsabilidad y alcance estratégico a medida que desarrollan experiencia y competencias avanzadas.

- Líder de equipo de análisis de datos con responsabilidad de gestión de profesionales junior
- Especialista en análisis predictivo y machine learning con enfoque en modelado avanzado
- Responsable de gobernanza de datos y calidad de información en la organización
- Consultor estratégico de business intelligence con asesoramiento a dirección ejecutiva
- Responsable de transformación digital y modernización de infraestructura analítica
- Especialista en inteligencia competitiva y análisis estratégico de mercado
- Director de análisis de datos con responsabilidad de estrategia analítica organizacional
- Emprendedor en soluciones de análisis de datos y consultoría especializada

Continuación de estudios

Los profesionales que completen esta formación pueden continuar su desarrollo mediante especializaciones en análisis predictivo avanzado, machine learning aplicado, inteligencia artificial para negocio, análisis geoespacial, análisis de redes sociales y big data, o formaciones en liderazgo y gestión estratégica. También pueden acceder a certificaciones profesionales internacionales en herramientas específicas de BI y análisis de datos.

Función 1: Recopilación y Gestión de Datos

Función 1: Recopilación y Gestión de Datos

Actividad 1.1 Recopilar datos internos de negocio

- Identificar y acceder a los sistemas internos que contienen datos operativos, financieros y comerciales
 - Mapear los sistemas de información disponibles (ERP, CRM, sistemas de ventas, contabilidad)
 - Documentar las características técnicas de acceso a cada sistema
 - Establecer permisos y credenciales de acceso necesarios
- Extraer datos de forma periódica o bajo demanda desde los sistemas identificados
 - Ejecutar consultas SQL o utilizar APIs de extracción de datos
 - Validar que los datos extraídos corresponden al período y ámbito solicitado
 - Documentar los parámetros y filtros utilizados en cada extracción
- Coordinar con las áreas fuente para garantizar la completitud y disponibilidad de los registros
 - Comunicar los requisitos de datos a los propietarios de sistemas
 - Resolver incidencias de acceso o disponibilidad de datos
 - Validar la integridad de los datos extraídos frente a los registros de origen
- Garantizar la disponibilidad y accesibilidad de la información para su posterior análisis
 - Almacenar los datos extraídos en repositorios seguros y accesibles
 - Documentar la ubicación y estructura de los datos disponibles
 - Mantener un registro de auditoría de accesos y descargas de datos

■ Medios y recursos

- Sistemas de información internos (ERP, CRM, sistemas de ventas)
- Herramientas de extracción de datos (SQL, APIs, conectores)
- Repositorios de datos (data warehouse, data lake)
- Documentación técnica de sistemas
- Credenciales y permisos de acceso

■ Resultados esperados

- Datos operativos, financieros y comerciales extraídos y disponibles en repositorio centralizado
- Registro documentado de fuentes de datos internas y sus características técnicas
- Validación de completitud y exactitud de los datos extraídos frente a sistemas de origen

Función 1: Recopilación y Gestión de Datos

Actividad 1.2 Recopilar datos externos de mercado

- Identificar y evaluar fuentes externas de datos relevantes para el análisis de mercado
 - Investigar bases de datos públicas, informes sectoriales y proveedores de información
 - Evaluar la fiabilidad, cobertura temporal y actualización de cada fuente
 - Documentar el coste, los términos de acceso y la licencia de cada fuente externa
- Obtener y descargar datos de fuentes externas de forma periódica
 - Acceder a portales de datos públicos, bases de datos de suscripción o proveedores especializados
 - Descargar o extraer los datos en los formatos disponibles
 - Validar que los datos descargados corresponden al período y ámbito solicitado
- Mantener un repositorio actualizado de fuentes de datos de mercado
 - Catalogar todas las fuentes externas disponibles con sus características

- Programar actualizaciones periódicas de datos de fuentes dinámicas
- Documentar cambios en la disponibilidad o características de las fuentes
- Evaluar la relevancia y fiabilidad de cada fuente para garantizar su utilidad analítica
 - Comparar datos de múltiples fuentes para validar consistencia
 - Documentar limitaciones, sesgos o gaps de cobertura de cada fuente
 - Establecer criterios de calidad mínima para la inclusión de fuentes en análisis

■ Medios y recursos

- Bases de datos públicas y proveedores de información de mercado
- Plataformas de investigación de mercado y análisis sectorial
- Herramientas de web scraping y extracción de datos públicos
- Repositorio centralizado de fuentes externas
- Presupuesto para suscripciones a bases de datos especializadas

■ Resultados esperados

- Catálogo documentado de fuentes externas de datos disponibles con evaluación de fiabilidad
- Datos de mercado externos integrados en repositorio centralizado
- Protocolo establecido para actualización periódica de fuentes externas

Función 1: Recopilación y Gestión de Datos

Actividad 1.3 Integrar datos procedentes de múltiples fuentes

- Combinar conjuntos de datos heterogéneos provenientes de sistemas internos y fuentes externas
 - Diseñar un modelo de datos unificado que integre esquemas heterogéneos
 - Ejecutar procesos ETL (extracción, transformación, carga) para consolidar datos
 - Validar que los datos integrados mantienen la integridad referencial
- Resolver conflictos de esquema, duplicidades y discrepancias entre fuentes
 - Identificar y documentar conflictos de nomenclatura, unidades o formatos entre fuentes
 - Aplicar reglas de reconciliación para resolver duplicidades y discrepancias
 - Crear tablas de mapeo que vinculen conceptos equivalentes entre fuentes
- Asegurar la coherencia semántica y estructural del dato integrado
 - Validar que los datos integrados cumplen con el modelo de datos definido
 - Documentar la semántica de cada variable en el modelo integrado
 - Ejecutar pruebas de consistencia cruzada entre fuentes integradas
- Mantener la trazabilidad del origen de cada dato en el modelo integrado
 - Registrar la fuente de origen de cada registro en el modelo integrado
 - Documentar las transformaciones aplicadas a cada dato
 - Crear logs de auditoría que permitan rastrear cambios en los datos integrados

■ Medios y recursos

- Herramientas ETL (Talend, Apache NiFi, Informatica, herramientas cloud)
- Plataformas de integración de datos (data warehouse, data lake)
- Documentación de esquemas de datos de cada fuente
- Herramientas de modelado de datos
- Scripts de validación y reconciliación de datos

■ Resultados esperados

- Modelo de datos unificado que integra información de múltiples fuentes
- Procesos ETL documentados y automatizados para la integración periódica

- Validación de coherencia semántica y estructural del dato integrado

Función 1: Recopilación y Gestión de Datos

Actividad 1.4 Limpiar y depurar registros de datos

- Detectar errores, valores nulos, duplicados y anomalías en los conjuntos de datos
 - Ejecutar análisis exploratorio de datos para identificar valores atípicos y anomalías
 - Crear reglas de detección de duplicados basadas en claves primarias y campos clave
 - Documentar los tipos y frecuencia de errores detectados en cada variable
- Aplicar reglas de negocio para la imputación o eliminación de registros inconsistentes
 - Definir criterios de negocio para decidir si imputar, corregir o eliminar registros
 - Aplicar métodos de imputación (media, mediana, forward fill) según el tipo de dato
 - Documentar las decisiones tomadas para cada tipo de inconsistencia
- Corregir errores identificados mediante validación y transformación de datos
 - Aplicar transformaciones de formato, unidades o nomenclatura para corregir errores
 - Validar que los datos corregidos cumplen con las reglas de negocio
 - Crear registros de auditoría de las correcciones realizadas
- Documentar las transformaciones realizadas durante el proceso de limpieza
 - Crear un log detallado de todas las transformaciones aplicadas
 - Documentar el número de registros afectados por cada transformación
 - Mantener trazabilidad de los datos originales antes de la limpieza

■ Medios y recursos

- Herramientas de limpieza de datos (OpenRefine, Trifacta, herramientas Python/R)
- Scripts de validación y detección de anomalías
- Documentación de reglas de negocio para imputación
- Repositorio de datos con versiones antes y después de limpieza
- Herramientas de profiling de datos

■ Resultados esperados

- Conjunto de datos limpio con errores, duplicados y anomalías corregidos
- Documentación detallada de transformaciones realizadas y criterios aplicados
- Registro de auditoría que permite rastrear cambios en los datos

Función 1: Recopilación y Gestión de Datos

Actividad 1.5 Normalizar formatos y estructuras de información

- Estandarizar unidades de medida, nomenclaturas y formatos de fecha en todos los datos
 - Definir estándares corporativos para unidades de medida (moneda, peso, distancia)
 - Crear tablas de conversión para normalizar unidades heterogéneas
 - Aplicar formatos estándar de fecha (ISO 8601) y hora en todos los registros
- Estandarizar estructuras de tablas y campos para garantizar homogeneidad
 - Definir esquema estándar para tablas de dimensiones y hechos
 - Normalizar nombres de campos y tablas según convenciones corporativas
 - Aplicar tipos de datos consistentes para campos equivalentes en diferentes tablas
- Definir y aplicar catálogos de datos y diccionarios de variables
 - Crear catálogo corporativo que documenta todas las variables disponibles
 - Definir diccionario de datos con descripción, tipo, rango y valores válidos
 - Mantener versiones actualizadas del catálogo y diccionario

- Verificar la consistencia de los formatos normalizados en todos los flujos de datos
 - Ejecutar validaciones periódicas de conformidad con estándares definidos
 - Documentar desviaciones de estándares y planes de corrección
 - Implementar controles automáticos en pipelines de datos para garantizar normalización

■ Medios y recursos

- Documentación de estándares corporativos de datos
- Catálogo de datos y diccionario de variables
- Herramientas de transformación de datos (SQL, Python, herramientas ETL)
- Scripts de validación de conformidad con estándares
- Repositorio centralizado de definiciones estándar

■ Resultados esperados

- Todos los datos normalizados según estándares corporativos de formato y estructura
- Catálogo de datos y diccionario de variables documentado y accesible
- Validaciones automáticas implementadas para garantizar conformidad continua

Función 1: Recopilación y Gestión de Datos

Actividad 1.6 Validar la calidad de los datos antes del análisis

- Ejecutar controles de calidad sobre los datos para verificar completitud, exactitud, consistencia y actualidad
 - Definir métricas de calidad para cada variable (completitud, validez, consistencia)
 - Ejecutar controles automáticos que evalúan cada métrica de calidad
 - Documentar los resultados de los controles de calidad en informes periódicos
- Generar informes de calidad que identifiquen el porcentaje de registros válidos por variable
 - Calcular el porcentaje de registros completos, válidos y consistentes por variable
 - Crear visualizaciones que muestren la evolución de la calidad en el tiempo
 - Identificar variables con problemas de calidad recurrentes
- Establecer umbrales mínimos de calidad que habiliten o bloqueen el avance del análisis
 - Definir umbrales de calidad aceptables para cada variable según criterios de negocio
 - Implementar controles que bloqueen análisis si la calidad está por debajo de umbrales
 - Documentar excepciones y procesos de aprobación para análisis con calidad subóptima
- Comunicar los resultados de validación de calidad a los stakeholders relevantes
 - Preparar informes de calidad adaptados a diferentes audiencias
 - Identificar y comunicar acciones correctivas necesarias
 - Hacer seguimiento de la implementación de mejoras de calidad

■ Medios y recursos

- Herramientas de validación de calidad de datos (Great Expectations, Soda, Talend)
- Definición de métricas y umbrales de calidad
- Scripts de validación automática
- Dashboards de monitoreo de calidad
- Documentación de estándares de calidad

■ Resultados esperados

- Informes de calidad que documentan completitud, exactitud y consistencia de datos
- Umbrales de calidad definidos e implementados en controles automáticos
- Validación de que los datos cumplen con estándares mínimos antes de análisis

Función 2: Definición y Gobierno de Indicadores

Función 2: Definición y Gobierno de Indicadores

Actividad 2.1 Definir indicadores clave de rendimiento

- Identificar, junto con las áreas de negocio, los KPIs más relevantes para medir el desempeño
 - Realizar sesiones de trabajo con áreas de negocio para identificar objetivos estratégicos
 - Proponer KPIs que midan el progreso hacia cada objetivo identificado
 - Validar la relevancia y viabilidad de cada KPI propuesto
- Establecer la fórmula de cálculo, frecuencia de actualización y umbrales de alerta de cada KPI
 - Documentar la fórmula matemática exacta de cálculo para cada KPI
 - Definir la frecuencia de actualización (diaria, semanal, mensual) según necesidades
 - Establecer umbrales de alerta (verde, amarillo, rojo) basados en objetivos de negocio
- Documentar los KPIs en un catálogo corporativo accesible a todos los stakeholders
 - Crear catálogo centralizado con descripción, fórmula y propietario de cada KPI
 - Documentar la fuente de datos, periodicidad y responsable de cálculo
 - Mantener el catálogo actualizado con cambios en definiciones o umbrales
- Validar que los KPIs definidos son consistentes con la estrategia y objetivos de negocio
 - Alinear los KPIs con el plan estratégico y objetivos anuales
 - Validar que los KPIs no entran en conflicto entre sí
 - Documentar la trazabilidad entre KPIs y objetivos estratégicos

■ Medios y recursos

- Documentación de estrategia y objetivos de negocio
- Catálogo corporativo de KPIs
- Herramientas de colaboración para sesiones de trabajo
- Plantillas de definición de KPIs
- Acceso a datos históricos para validar viabilidad de cálculo

■ Resultados esperados

- Catálogo de KPIs documentado con fórmulas, frecuencias y umbrales definidos
- Validación de alineación entre KPIs y objetivos estratégicos
- Acuerdo de stakeholders sobre definiciones y responsabilidades de cálculo

Función 2: Definición y Gobierno de Indicadores

Actividad 2.2 Mantener la coherencia de métricas entre áreas

- Establecer definiciones únicas y consensuadas de las métricas de negocio para evitar discrepancias
 - Identificar métricas que se calculan de forma diferente en distintas áreas
 - Facilitar sesiones de consenso para definir una única versión de cada métrica
 - Documentar la definición acordada y comunicarla a todas las áreas
- Gestionar el gobierno del dato asegurando que todas las áreas utilicen las mismas fuentes y fórmulas
 - Definir políticas de gobierno del dato que regulen el uso de métricas
 - Establecer un proceso de aprobación para cambios en definiciones de métricas
 - Crear un repositorio centralizado de definiciones de métricas autorizadas
- Resolver conflictos de interpretación de métricas entre equipos
 - Identificar discrepancias en los resultados de métricas entre áreas
 - Investigar las causas de las discrepancias (datos, fórmulas, períodos)

- Implementar correcciones y comunicar los resultados a las áreas afectadas
- Auditar periódicamente el cumplimiento de estándares de métricas en todas las áreas
 - Ejecutar auditorías de conformidad con definiciones estándar de métricas
 - Documentar desviaciones y planes de corrección
 - Reportar resultados de auditoría a la dirección y áreas responsables

■ Medios y recursos

- Documentación de definiciones estándar de métricas
- Políticas de gobierno del dato
- Herramientas de colaboración para sesiones de consenso
- Repositorio centralizado de métricas autorizadas
- Scripts de auditoría de conformidad

■ Resultados esperados

- Definiciones únicas y consensuadas de métricas clave documentadas
- Políticas de gobierno del dato implementadas y comunicadas
- Auditorías periódicas que validan conformidad con estándares de métricas

Función 2: Definición y Gobierno de Indicadores

Actividad 2.3 Asegurar la trazabilidad y documentación de análisis

- Implementar mecanismos de linaje de datos que permitan rastrear origen, transformaciones y destino
 - Documentar el flujo de datos desde fuentes hasta informes finales
 - Crear mapas de linaje que muestren dependencias entre datos y análisis
 - Implementar herramientas de data lineage que registren automáticamente transformaciones
- Documentar de forma sistemática los supuestos, hipótesis y metodología de cada análisis
 - Crear plantillas de documentación de análisis que incluyan supuestos y metodología
 - Registrar las hipótesis probadas y los resultados obtenidos
 - Documentar las limitaciones y sesgos potenciales de cada análisis
- Mantener una biblioteca de metodologías analíticas reutilizables y actualizadas
 - Catalogar las metodologías analíticas utilizadas en la organización
 - Documentar paso a paso cada metodología con ejemplos de aplicación
 - Actualizar la biblioteca cuando se identifican mejoras o nuevas metodologías
- Garantizar que cualquier resultado pueda ser auditado y verificado en su origen
 - Implementar controles que permitan rastrear cada número en un informe hasta su fuente
 - Crear procesos de validación cruzada entre análisis y datos de origen
 - Documentar excepciones y ajustes realizados en los datos

■ Medios y recursos

- Herramientas de data lineage (Collibra, Alation, Apache Atlas)
- Plantillas de documentación de análisis
- Repositorio de metodologías analíticas
- Scripts de validación y auditoría
- Documentación de supuestos y limitaciones

■ Resultados esperados

- Mapas de linaje de datos documentados que muestran origen y transformaciones
- Biblioteca de metodologías analíticas documentada y accesible
- Capacidad de auditar y verificar cualquier resultado hasta su fuente de origen

Función 3: Elaboración de Informes y Dashboards

Función 3: Elaboración de Informes y Dashboards

Actividad 3.1 Diseñar cuadros de mando de negocio

- Crear dashboards interactivos que consoliden los KPIs y métricas clave en una vista ejecutiva
 - Identificar los KPIs prioritarios para cada tipo de usuario (ejecutivo, operativo, analítico)
 - Diseñar layouts de dashboard que presenten la información de forma clara y jerárquica
 - Implementar interactividad que permita explorar datos por dimensiones clave
- Seleccionar las visualizaciones más adecuadas para cada tipo de dato y audiencia
 - Aplicar principios de visualización de datos para elegir gráficos apropiados
 - Adaptar el nivel de detalle y complejidad visual al perfil de la audiencia
 - Validar que las visualizaciones comunican el mensaje de forma clara y sin ambigüedad
- Garantizar la usabilidad, la actualización automática y la accesibilidad del cuadro de mando
 - Implementar actualizaciones automáticas de datos en el dashboard
 - Asegurar que el dashboard es accesible desde múltiples dispositivos y navegadores
 - Aplicar estándares de accesibilidad (WCAG) para usuarios con discapacidades
- Validar el dashboard con usuarios finales antes de su implementación
 - Realizar sesiones de prueba con usuarios representativos
 - Recoger feedback sobre usabilidad, claridad y relevancia de la información
 - Implementar mejoras basadas en el feedback recibido

■ Medios y recursos

- Herramientas de Business Intelligence (Tableau, Power BI, Looker, Qlik)
- Datos de KPIs y métricas actualizados
- Documentación de requisitos de usuarios
- Guías de visualización de datos
- Entornos de desarrollo y producción

■ Resultados esperados

- Dashboards interactivos implementados con KPIs y métricas clave
- Validación de usabilidad y accesibilidad del dashboard
- Documentación de estructura, fuentes de datos y actualizaciones del dashboard

Función 3: Elaboración de Informes y Dashboards

Actividad 3.2 Construir informes periódicos de seguimiento

- Elaborar informes recurrentes (diarios, semanales, mensuales) que reflejen la evolución de indicadores
 - Definir la estructura y contenido de cada tipo de informe periódico
 - Seleccionar los KPIs y métricas más relevantes para cada informe
 - Establecer la frecuencia y el calendario de distribución de informes
- Estructurar el contenido del informe adaptándolo al perfil y necesidades de cada audiencia
 - Crear versiones diferentes del informe para ejecutivos, gerentes y analistas
 - Adaptar el nivel de detalle, formato y lenguaje a cada audiencia
 - Incluir contexto, análisis de variaciones y recomendaciones según el perfil
- Distribuir los informes en los plazos establecidos y gestionar las incidencias de entrega
 - Automatizar la distribución de informes por correo o portal
 - Monitorear la entrega exitosa y resolver problemas de distribución

- Mantener un registro de distribución y confirmación de recepción
- Recoger feedback de usuarios sobre la relevancia y utilidad de los informes
 - Realizar encuestas periódicas sobre satisfacción con los informes
 - Identificar cambios en necesidades de información de los usuarios
 - Implementar mejoras en estructura, contenido o frecuencia de informes

■ Medios y recursos

- Herramientas de generación de informes (Power BI, Tableau, Looker, herramientas de reporting)
- Plantillas de informes periódicos
- Datos actualizados de KPIs y métricas
- Sistemas de distribución automatizada (correo, portales)
- Documentación de calendarios de reporting

■ Resultados esperados

- Informes periódicos generados y distribuidos en plazos establecidos
- Múltiples versiones de informes adaptadas a diferentes audiencias
- Registro de distribución y feedback de usuarios sobre utilidad de informes

Función 3: Elaboración de Informes y Dashboards

Actividad 3.3 Automatizar la actualización de informes y dashboards

- Desarrollar flujos de trabajo automatizados que actualicen informes y dashboards periódicamente
 - Diseñar pipelines de datos que extraigan, transformen y carguen datos automáticamente
 - Programar la ejecución de procesos de actualización en horarios óptimos
 - Implementar mecanismos de reintentos automáticos en caso de fallos
- Utilizar herramientas de ETL, scripting o plataformas de BI para programar actualizaciones
 - Seleccionar la herramienta más apropiada según requisitos técnicos y de rendimiento
 - Desarrollar scripts o workflows que ejecuten las transformaciones necesarias
 - Documentar los procesos de automatización para mantenimiento futuro
- Monitorear el correcto funcionamiento de las automatizaciones y alertar sobre fallos
 - Implementar monitoreo de ejecución de procesos automatizados
 - Configurar alertas que notifiquen sobre fallos o retrasos en actualizaciones
 - Crear dashboards de monitoreo de salud de procesos ETL
- Optimizar el rendimiento de los procesos automatizados para minimizar tiempos de ejecución
 - Analizar tiempos de ejecución y identificar cuellos de botella
 - Implementar optimizaciones de consultas SQL y procesos de transformación
 - Documentar cambios de rendimiento y mejoras implementadas

■ Medios y recursos

- Herramientas ETL (Talend, Apache NiFi, Informatica, herramientas cloud)
- Plataformas de BI con capacidades de automatización
- Scripts de programación (Python, SQL, Bash)
- Sistemas de monitoreo y alertas
- Documentación de procesos automatizados

■ Resultados esperados

- Procesos automatizados implementados para actualización periódica de informes y dashboards
- Monitoreo de ejecución con alertas sobre fallos o retrasos
- Optimización de rendimiento documentada con métricas de mejora

Función 3: Elaboración de Informes y Dashboards

Actividad 3.4 Monitorear KPIs en tiempo real y configurar alertas

- Configurar y mantener sistemas de monitorización continua de indicadores clave
 - Implementar dashboards en tiempo real que actualicen datos continuamente
 - Seleccionar los KPIs críticos que requieren monitoreo en tiempo real
 - Configurar la frecuencia de actualización según criticidad de cada KPI
- Establecer alertas automáticas que notifiquen cuando un KPI supera o cae por debajo de umbrales
 - Definir umbrales de alerta (crítico, advertencia, normal) para cada KPI
 - Configurar canales de notificación (correo, SMS, notificaciones en app)
 - Establecer escaladas automáticas si una alerta no es resuelta en tiempo
- Responder con agilidad a las alertas generadas y documentar las acciones tomadas
 - Crear procesos de respuesta a alertas con responsables definidos
 - Documentar las causas raíz de cada alerta y las acciones correctivas
 - Mantener un registro de alertas y resoluciones para análisis de tendencias
- Optimizar la configuración de alertas para minimizar falsas alarmas
 - Analizar la frecuencia de alertas y ajustar umbrales si es necesario
 - Implementar lógica de alertas más sofisticada (tendencias, cambios porcentuales)
 - Recoger feedback de usuarios sobre relevancia de alertas

■ Medios y recursos

- Plataformas de monitoreo en tiempo real (Datadog, New Relic, herramientas de BI)
- Sistemas de alertas y notificaciones
- Dashboards en tiempo real
- Documentación de umbrales y procesos de respuesta
- Herramientas de análisis de alertas

■ Resultados esperados

- Sistema de monitoreo en tiempo real implementado para KPIs críticos
- Alertas automáticas configuradas con umbrales y canales de notificación
- Procesos de respuesta a alertas documentados y ejecutados

Función 3: Elaboración de Informes y Dashboards

Actividad 3.5 Formar a usuarios en el uso de herramientas de BI

- Diseñar y facilitar sesiones de formación para que usuarios puedan utilizar dashboards de forma autónoma
 - Identificar los diferentes perfiles de usuarios y sus necesidades de formación
 - Diseñar programas de formación adaptados a cada perfil
 - Facilitar sesiones presenciales o virtuales de capacitación
- Elaborar guías y materiales de referencia para el uso de herramientas analíticas
 - Crear guías paso a paso para tareas comunes en herramientas de BI
 - Elaborar videos tutoriales que demuestren funcionalidades clave
 - Mantener una base de conocimiento con preguntas frecuentes y soluciones
- Proporcionar soporte continuo a usuarios en el uso de herramientas
 - Establecer un canal de soporte para consultas de usuarios
 - Responder a solicitudes de ayuda de forma ágil
 - Documentar problemas comunes y soluciones para mejorar materiales de formación
- Recoger feedback de usuarios para mejorar la usabilidad de herramientas

- Realizar encuestas sobre facilidad de uso de herramientas
- Identificar funcionalidades que causan confusión o dificultad
- Proponer mejoras en diseño o documentación basadas en feedback

■ Medios y recursos

- Herramientas de BI (Tableau, Power BI, Looker, Qlik)
- Plataformas de formación (LMS, webinars, sesiones presenciales)
- Materiales de formación (guías, videos, tutoriales)
- Base de conocimiento y FAQ
- Sistema de soporte a usuarios

■ Resultados esperados

- Programas de formación diseñados e impartidos a diferentes perfiles de usuarios
- Materiales de referencia (guías, videos, FAQ) disponibles y actualizados
- Mejoras en usabilidad de herramientas basadas en feedback de usuarios

NSICA

Función 4: Análisis de Rentabilidad y Desempeño Comercial

Función 4: Análisis de Rentabilidad y Desempeño Comercial

Actividad 4.1 Analizar rentabilidad por producto o línea

- Calcular márgenes de contribución, costes y beneficios por producto, familia o línea de negocio
 - Asignar costes directos e indirectos a cada producto o línea
 - Calcular márgenes de contribución y márgenes netos
 - Analizar la evolución de rentabilidad en el tiempo
- Identificar los productos más y menos rentables para orientar decisiones de portfolio
 - Clasificar productos por rentabilidad y volumen de ventas
 - Identificar productos con baja rentabilidad pero alto potencial
 - Analizar la contribución de cada producto al beneficio total
- Proporcionar recomendaciones basadas en el análisis de rentabilidad
 - Proponer acciones para mejorar rentabilidad de productos de bajo margen
 - Recomendar cambios en precios, costes o mix de productos
 - Cuantificar el impacto potencial de cada recomendación
- Comunicar resultados a áreas de producto y finanzas
 - Preparar informes de rentabilidad adaptados a cada audiencia
 - Presentar hallazgos y recomendaciones en reuniones de comité
 - Hacer seguimiento de la implementación de recomendaciones

■ Medios y recursos

- Datos de ventas, costes y márgenes por producto
- Sistemas de contabilidad de costes
- Herramientas de análisis (Excel, Python, herramientas de BI)
- Documentación de estructura de costes
- Datos históricos de rentabilidad

■ Resultados esperados

- Análisis de rentabilidad por producto documentado con márgenes y costes
- Clasificación de productos por rentabilidad y potencial
- Recomendaciones de mejora de rentabilidad con impacto cuantificado

Función 4: Análisis de Rentabilidad y Desempeño Comercial

Actividad 4.2 Realizar análisis de ventas por canal

- Desagregar datos de ventas por canal de distribución para evaluar rendimiento
 - Clasificar ventas por canal (online, offline, directo, indirecto)
 - Calcular métricas de rendimiento por canal (volumen, ingresos, margen)
 - Analizar la evolución de ventas por canal en el tiempo
- Identificar canales de mayor crecimiento y los que presentan caídas o ineficiencias
 - Calcular tasas de crecimiento por canal
 - Identificar canales con desempeño por debajo de expectativas
 - Analizar factores que explican diferencias de rendimiento entre canales
- Elaborar recomendaciones para la optimización del mix de canales
 - Proponer cambios en la asignación de recursos entre canales
 - Recomendar iniciativas para mejorar rendimiento de canales débiles

- Cuantificar el impacto potencial de cambios en mix de canales
- Comunicar resultados a equipos comerciales y dirección
 - Preparar informes de análisis de canales con visualizaciones claras
 - Presentar hallazgos y recomendaciones a equipos comerciales
 - Hacer seguimiento de la implementación de cambios en mix de canales

■ Medios y recursos

- Datos de ventas desagregados por canal
- Sistemas de gestión de ventas (CRM, ERP)
- Herramientas de análisis (Excel, Python, herramientas de BI)
- Documentación de estructura de canales
- Datos históricos de ventas por canal

■ Resultados esperados

- Análisis de ventas por canal con métricas de rendimiento
- Identificación de canales de crecimiento y canales con bajo desempeño
- Recomendaciones de optimización del mix de canales con impacto cuantificado

Función 4: Análisis de Rentabilidad y Desempeño Comercial

Actividad 4.3 Realizar análisis geográfico de resultados

- Desagregar datos de ventas, clientes y rendimiento por zona geográfica
 - Clasificar datos por regiones, países, ciudades u otras divisiones geográficas
 - Calcular métricas de rendimiento por zona (ventas, clientes, margen)
 - Analizar la evolución geográfica de resultados en el tiempo
- Visualizar resultados mediante mapas y herramientas de análisis espacial
 - Crear mapas temáticos que muestren distribución geográfica de ventas
 - Implementar herramientas de análisis geoespacial para identificar patrones
 - Utilizar visualizaciones que faciliten la comprensión de diferencias territoriales
- Identificar territorios con mayor potencial de crecimiento o con necesidades de intervención
 - Analizar el potencial de mercado de cada territorio
 - Identificar territorios con bajo desempeño respecto a potencial
 - Proponer iniciativas específicas para territorios prioritarios
- Comunicar resultados geográficos a equipos comerciales y dirección
 - Preparar informes geográficos con mapas y análisis de potencial
 - Presentar hallazgos a equipos comerciales por territorio
 - Hacer seguimiento de iniciativas de crecimiento por territorio

■ Medios y recursos

- Datos de ventas y clientes desagregados geográficamente
- Herramientas de análisis geoespacial (ArcGIS, Tableau, Power BI)
- Mapas base y datos geográficos
- Datos de potencial de mercado por territorio
- Herramientas de visualización de datos geográficos

■ Resultados esperados

- Análisis geográfico de ventas y rendimiento por territorio
- Mapas temáticos que visualizan distribución geográfica de resultados
- Identificación de territorios prioritarios con recomendaciones de acción

Función 4: Análisis de Rentabilidad y Desempeño Comercial

Actividad 4.4 Evaluar la evolución de la demanda

- Analizar series temporales de ventas y consumo para identificar patrones
 - Descomponer series temporales en tendencia, estacionalidad y componente irregular
 - Identificar patrones estacionales y ciclos de demanda
 - Analizar cambios en tendencias de demanda a largo plazo
- Cuantificar el impacto de factores externos sobre la demanda
 - Analizar la relación entre precio y demanda (elasticidad)
 - Evaluar el impacto de acciones de competencia sobre demanda propia
 - Cuantificar efectos de factores macroeconómicos en demanda
- Comunicar conclusiones a áreas de planificación y operaciones
 - Preparar informes de análisis de demanda con visualizaciones de tendencias
 - Presentar hallazgos sobre patrones y factores que influyen en demanda
 - Proporcionar insumos para planificación de producción y operaciones
- Proporcionar insumos para mejora de previsiones de demanda
 - Identificar variables explicativas que mejoren modelos de forecasting
 - Proponer ajustes en metodologías de previsión basados en análisis
 - Validar previsiones contra patrones históricos identificados

■ Medios y recursos

- Datos históricos de ventas y consumo
- Herramientas de análisis de series temporales (Python, R, Excel)
- Datos de variables externas (precio, competencia, macroeconomía)
- Herramientas de visualización de tendencias
- Documentación de patrones estacionales conocidos

■ Resultados esperados

- Análisis de series temporales que identifica tendencias, estacionalidad y ciclos
- Cuantificación del impacto de factores externos en demanda
- Recomendaciones para mejora de previsiones de demanda

Función 4: Análisis de Rentabilidad y Desempeño Comercial

Actividad 4.5 Segmentar clientes por comportamiento

- Aplicar técnicas de segmentación para agrupar clientes según patrones de compra
 - Aplicar técnicas de clustering (K-means, clustering jerárquico) a datos de clientes
 - Realizar análisis RFM (Recency, Frequency, Monetary) para segmentación
 - Utilizar árboles de decisión para identificar reglas de segmentación
- Validar la estabilidad y relevancia de los segmentos obtenidos
 - Evaluar la estabilidad de segmentos en el tiempo
 - Validar que los segmentos tienen características diferenciadas
 - Confirmar que los segmentos son accionables para marketing y ventas
- Documentar los perfiles de cada segmento para su uso en estrategia comercial
 - Crear perfiles detallados de cada segmento con características clave
 - Documentar el tamaño, valor y potencial de cada segmento
 - Proponer estrategias de marketing y ventas específicas por segmento
- Comunicar segmentos a áreas de marketing y ventas
 - Presentar segmentos con visualizaciones que faciliten comprensión

- Proporcionar datos de segmentación para uso en herramientas de CRM
- Hacer seguimiento de la adopción de segmentos en estrategia comercial

■ Medios y recursos

- Datos de comportamiento de clientes (compras, frecuencia, valor)
- Herramientas de análisis estadístico (Python, R, SAS)
- Algoritmos de clustering y segmentación
- Herramientas de visualización de segmentos
- Documentación de perfiles de segmentos

■ Resultados esperados

- Segmentos de clientes identificados mediante técnicas de clustering
- Validación de estabilidad y relevancia de segmentos
- Perfiles detallados de segmentos con estrategias comerciales específicas

Función 4: Análisis de Rentabilidad y Desempeño Comercial

Actividad 4.6 Analizar el comportamiento de compra

- Estudiar patrones de adquisición de clientes: frecuencia, ticket medio, categorías preferidas
 - Calcular métricas de comportamiento (frecuencia de compra, ticket medio, categorías)
 - Analizar la evolución del comportamiento de compra en el tiempo
 - Identificar patrones de compra por segmento de cliente
- Identificar cambios en el comportamiento de compra ante variaciones de precio y promociones
 - Analizar la sensibilidad de clientes a cambios de precio
 - Evaluar el impacto de promociones en comportamiento de compra
 - Identificar clientes más sensibles a precio vs. clientes leales
- Trasladar hallazgos a equipos de marketing y producto
 - Preparar informes de comportamiento de compra con insights accionables
 - Presentar hallazgos sobre sensibilidad a precio y promociones
 - Proporcionar recomendaciones para optimizar estrategia de precios y promociones
- Proporcionar insumos para personalización de ofertas y mensajes
 - Identificar preferencias de productos por segmento de cliente
 - Proponer estrategias de cross-sell y up-sell basadas en comportamiento
 - Recomendar canales y momentos óptimos para comunicación con clientes

■ Medios y recursos

- Datos de transacciones y comportamiento de compra
- Sistemas de CRM y gestión de ventas
- Herramientas de análisis (Excel, Python, herramientas de BI)
- Datos de precios y promociones
- Documentación de estrategias de marketing

■ Resultados esperados

- Análisis de patrones de comportamiento de compra por segmento
- Cuantificación de sensibilidad a precio y respuesta a promociones
- Recomendaciones para optimización de precios, promociones y personalización

Función 5: Análisis de Mercado e Inteligencia Competitiva

Función 5: Análisis de Mercado e Inteligencia Competitiva

Actividad 5.1 Identificar tendencias de mercado

- Monitorear fuentes de información sectoriales, macroeconómicas y tecnológicas
 - Establecer un sistema de monitoreo de fuentes de información relevantes
 - Recopilar información de informes sectoriales, publicaciones especializadas y redes sociales
 - Analizar datos macroeconómicos y tecnológicos que afecten al sector
- Detectar tendencias emergentes relevantes para el negocio
 - Identificar cambios en comportamiento de consumidores
 - Detectar innovaciones tecnológicas que afecten al sector
 - Monitorear cambios regulatorios y de política que impacten el negocio
- Sintetizar hallazgos en informes de tendencias periódicos
 - Elaborar informes de tendencias que sintetizen hallazgos clave
 - Presentar tendencias con evidencia y ejemplos concretos
 - Comunicar tendencias de forma clara y orientada a la acción
- Evaluar el impacto potencial de cada tendencia sobre la estrategia y modelo de negocio
 - Analizar cómo cada tendencia podría afectar el modelo de negocio
 - Identificar oportunidades y riesgos asociados a cada tendencia
 - Proponer acciones estratégicas para aprovechar oportunidades o mitigar riesgos

■ Medios y recursos

- Fuentes de información sectorial (informes, publicaciones, bases de datos)
- Herramientas de monitoreo de tendencias (Google Trends, Brandwatch, Hootsuite)
- Datos macroeconómicos y de mercado
- Herramientas de análisis de información (text mining, análisis de sentimiento)
- Documentación de tendencias históricas

■ Resultados esperados

- Sistema de monitoreo de tendencias implementado y operativo
- Informes periódicos de tendencias con análisis de impacto estratégico
- Identificación de oportunidades y riesgos asociados a tendencias emergentes

Función 5: Análisis de Mercado e Inteligencia Competitiva

Actividad 5.2 Detectar oportunidades comerciales

- Analizar datos de mercado, comportamiento de clientes y gaps competitivos
 - Analizar datos de mercado para identificar nichos o segmentos sin cubrir
 - Estudiar comportamiento de clientes para identificar necesidades insatisfechas
 - Analizar fortalezas y debilidades de competidores para identificar gaps
- Identificar nichos o segmentos con potencial de crecimiento
 - Evaluar el tamaño y crecimiento potencial de cada nicho identificado
 - Analizar la accesibilidad de cada oportunidad para la empresa
 - Identificar barreras de entrada y factores de éxito en cada nicho
- Cuantificar el tamaño y la accesibilidad de cada oportunidad detectada
 - Estimar el tamaño del mercado potencial de cada oportunidad
 - Evaluar la capacidad de la empresa para acceder a cada oportunidad

- Cuantificar el potencial de ingresos y beneficios de cada oportunidad
- Presentar oportunidades priorizadas a equipos de negocio y dirección
 - Preparar informes de oportunidades con análisis de tamaño y potencial
 - Presentar oportunidades priorizadas según impacto potencial
 - Proporcionar recomendaciones sobre cómo explotar cada oportunidad

■ Medios y recursos

- Datos de mercado y comportamiento de clientes
- Análisis competitivo y datos de competidores
- Herramientas de análisis de mercado (Excel, Python, herramientas de BI)
- Documentación de capacidades y recursos de la empresa
- Datos de potencial de mercado por segmento

■ Resultados esperados

- Análisis de oportunidades comerciales con tamaño y potencial cuantificado
- Priorización de oportunidades según impacto potencial
- Recomendaciones de estrategia para explotar oportunidades identificadas

Función 5: Análisis de Mercado e Inteligencia Competitiva

Actividad 5.3 Detectar riesgos competitivos

- Identificar amenazas provenientes de competidores actuales y potenciales
 - Monitorear movimientos de competidores actuales (nuevos productos, precios, canales)
 - Identificar nuevos competidores potenciales que podrían entrar al mercado
 - Analizar señales de alerta temprana de cambios competitivos
- Evaluar la probabilidad e impacto de cada riesgo competitivo
 - Estimar la probabilidad de que cada riesgo se materialice
 - Cuantificar el impacto potencial de cada riesgo en ventas, margen o cuota de mercado
 - Priorizar riesgos según probabilidad e impacto
- Proponer medidas de mitigación o respuesta estratégica
 - Proponer acciones defensivas para mitigar riesgos competitivos
 - Identificar oportunidades de respuesta ofensiva a movimientos de competidores
 - Cuantificar el impacto potencial de cada medida de respuesta
- Comunicar riesgos competitivos a dirección y equipos comerciales
 - Preparar informes de riesgos competitivos con análisis de probabilidad e impacto
 - Presentar hallazgos a dirección y equipos comerciales
 - Hacer seguimiento de la implementación de medidas de respuesta

■ Medios y recursos

- Datos de competidores (precios, productos, canales, estrategia)
- Herramientas de inteligencia competitiva (Crunchbase, SimilarWeb, Brandwatch)
- Análisis de mercado y tendencias
- Documentación de capacidades competitivas propias
- Herramientas de análisis de riesgos

■ Resultados esperados

- Identificación de riesgos competitivos con análisis de probabilidad e impacto
- Priorización de riesgos según criticidad
- Propuesta de medidas de mitigación y respuesta estratégica

Función 5: Análisis de Mercado e Inteligencia Competitiva

Actividad 5.4 Ejecutar análisis de benchmarking y comparación competitiva

- Seleccionar empresas de referencia y definir métricas de comparación
 - Identificar empresas de referencia en el sector o en sectores similares
 - Definir las métricas más relevantes para el benchmarking
 - Establecer criterios de selección de empresas de referencia
- Recopilar y analizar datos comparativos de rendimiento
 - Obtener datos de rendimiento de empresas de referencia
 - Calcular métricas comparativas (cuota de mercado, crecimiento, márgenes, ROI)
 - Analizar diferencias de rendimiento y sus causas
- Contrastar indicadores propios con los de principales competidores
 - Comparar cuota de mercado, crecimiento y márgenes propios vs. competidores
 - Identificar brechas de desempeño en áreas clave
 - Analizar factores que explican diferencias de desempeño
- Elaborar informe de benchmarking con conclusiones y recomendaciones
 - Preparar informe que sintetiza comparativas de rendimiento
 - Identificar mejores prácticas de empresas de referencia
 - Proponer recomendaciones de mejora basadas en benchmarking

■ Medios y recursos

- Datos de rendimiento de competidores y empresas de referencia
- Herramientas de análisis competitivo (Crunchbase, Bloomberg, informes sectoriales)
- Herramientas de análisis (Excel, Python, herramientas de BI)
- Documentación de métricas de benchmarking
- Datos históricos de rendimiento propio

■ Resultados esperados

- Análisis de benchmarking que compara rendimiento propio vs. competidores
- Identificación de brechas de desempeño y mejores prácticas
- Recomendaciones de mejora basadas en análisis comparativo

Función 5: Análisis de Mercado e Inteligencia Competitiva

Actividad 5.5 Analizar la cuota de mercado de la empresa

- Calcular y monitorear la cuota de mercado en diferentes segmentos y geografías
 - Calcular cuota de mercado utilizando datos de ventas propias y estimaciones del mercado total
 - Desagregar cuota de mercado por segmento de producto, cliente y geografía
 - Monitorear la evolución de cuota de mercado en el tiempo
- Identificar variaciones en la cuota de mercado y sus causas
 - Analizar cambios en cuota de mercado por período
 - Identificar factores que explican cambios (precio, producto, competencia, mercado)
 - Cuantificar el impacto de cada factor en cambios de cuota
- Comunicar evolución de cuota de mercado como indicador de posición competitiva
 - Preparar informes de cuota de mercado con análisis de tendencias
 - Presentar hallazgos a dirección como indicador de posición competitiva
 - Proporcionar contexto sobre factores que afectan cuota de mercado
- Proporcionar insumos para estrategia de crecimiento de cuota de mercado
 - Identificar segmentos y geografías con mayor potencial de crecimiento de cuota

- Proponer iniciativas para ganar cuota de mercado
- Cuantificar el impacto potencial de cada iniciativa en cuota de mercado

■ Medios y recursos

- Datos de ventas propias desagregados
- Estimaciones del mercado total por segmento y geografía
- Datos de competidores y cuota de mercado competitiva
- Herramientas de análisis (Excel, Python, herramientas de BI)
- Documentación de metodología de cálculo de cuota de mercado

■ Resultados esperados

- Cálculo y monitoreo de cuota de mercado por segmento y geografía
- Análisis de variaciones en cuota de mercado y sus causas
- Recomendaciones para crecimiento de cuota de mercado

NSICA

Función 6: Modelado Predictivo y Análisis de Escenarios

Función 6: Modelado Predictivo y Análisis de Escenarios

Actividad 6.1 Modelizar patrones de consumo

- Construir modelos estadísticos o de machine learning que representen patrones de consumo
 - Seleccionar variables explicativas relevantes para el consumo
 - Entrenar modelos estadísticos (regresión, series temporales) o ML (redes neuronales, árboles)
 - Validar que los modelos capturan patrones significativos en los datos
- Validar los modelos con datos históricos y evaluar su capacidad predictiva
 - Dividir datos en conjuntos de entrenamiento y validación
 - Evaluar métricas de precisión del modelo (R^2 , RMSE, MAE)
 - Realizar análisis de residuos para validar supuestos del modelo
- Actualizar los modelos periódicamente para incorporar nuevos comportamientos
 - Programar reentrenamiento periódico de modelos con datos nuevos
 - Monitorear la precisión del modelo en el tiempo
 - Ajustar modelos cuando la precisión cae por debajo de umbrales
- Documentar los modelos y su interpretación para uso en análisis
 - Documentar la estructura, variables y parámetros de cada modelo
 - Explicar la interpretación de coeficientes y predicciones del modelo
 - Crear guías de uso de modelos para analistas

■ Medios y recursos

- Datos históricos de consumo y variables explicativas
- Herramientas de modelado estadístico (Python, R, SAS, Stata)
- Librerías de machine learning (scikit-learn, TensorFlow, XGBoost)
- Herramientas de validación de modelos
- Documentación de metodologías de modelado

■ Resultados esperados

- Modelos estadísticos o ML que representan patrones de consumo
- Validación de precisión de modelos con métricas de desempeño
- Documentación de modelos y guías de interpretación

Función 6: Modelado Predictivo y Análisis de Escenarios

Actividad 6.2 Elaborar previsiones de ventas

- Desarrollar modelos de forecasting de ventas a corto, medio y largo plazo
 - Seleccionar metodología de forecasting apropiada (series temporales, regresión, ML)
 - Entrenar modelos con datos históricos de ventas
 - Generar previsiones para diferentes horizontes temporales
- Utilizar datos históricos y variables explicativas en modelos de forecasting
 - Incorporar variables explicativas (precio, promociones, competencia, macroeconomía)
 - Ajustar modelos para capturar estacionalidad y tendencias
 - Validar que modelos incorporan factores relevantes
- Cuantificar la incertidumbre de las previsiones mediante intervalos de confianza
 - Calcular intervalos de confianza para cada previsión
 - Documentar el nivel de incertidumbre de previsiones

- Comunicar rangos de previsión en lugar de puntos únicos
- Revisar y actualizar previsiones periódicamente con información más reciente
 - Programar actualización periódica de previsiones
 - Incorporar datos reales más recientes en modelos
 - Analizar errores de previsiones anteriores para mejora continua

■ Medios y recursos

- Datos históricos de ventas
- Variables explicativas (precio, promociones, competencia, macroeconomía)
- Herramientas de forecasting (Python, R, herramientas especializadas)
- Modelos de series temporales (ARIMA, exponential smoothing, Prophet)
- Documentación de metodología de forecasting

■ Resultados esperados

- Modelos de forecasting de ventas desarrollados y validados
- Previsiones de ventas con intervalos de confianza
- Proceso de actualización periódica de previsiones implementado

Función 6: Modelado Predictivo y Análisis de Escenarios

Actividad 6.3 Aplicar modelos de análisis predictivo

- Seleccionar, entrenar y evaluar modelos predictivos adaptados a problemas de negocio
 - Identificar problemas de negocio que pueden ser resueltos con análisis predictivo
 - Seleccionar modelos apropiados (regresión, clasificación, clustering, series temporales)
 - Entrenar y evaluar modelos con datos históricos
- Interpretar resultados de modelos en términos comprensibles para stakeholders
 - Traducir predicciones del modelo a lenguaje de negocio
 - Explicar factores que influyen en predicciones del modelo
 - Comunicar confianza y limitaciones de predicciones
- Integrar predicciones en procesos de toma de decisiones
 - Incorporar predicciones en dashboards y sistemas de decisión
 - Automatizar acciones basadas en predicciones del modelo
 - Monitorear el desempeño de decisiones basadas en predicciones
- Validar que predicciones mejoran la calidad de decisiones
 - Medir el impacto de decisiones basadas en predicciones
 - Comparar resultados con decisiones sin predicciones
 - Documentar mejoras en precisión o rentabilidad de decisiones

■ Medios y recursos

- Datos históricos y variables explicativas
- Herramientas de machine learning (Python, R, herramientas cloud)
- Modelos predictivos (regresión, clasificación, clustering)
- Herramientas de interpretabilidad de modelos (SHAP, LIME)
- Sistemas de integración de predicciones

■ Resultados esperados

- Modelos predictivos seleccionados, entrenados y evaluados
- Interpretación de predicciones en términos de negocio
- Integración de predicciones en procesos de decisión

Función 6: Modelado Predictivo y Análisis de Escenarios

Actividad 6.4 Estimar escenarios de negocio

- Construir escenarios optimistas, pesimistas y más probables para variables clave
 - Identificar variables clave de negocio (ventas, costes, demanda, precios)
 - Definir supuestos para cada escenario (optimista, pesimista, base)
 - Construir modelos que proyecten variables bajo cada escenario
- Cuantificar el impacto financiero y operativo de cada escenario
 - Calcular impacto en ingresos, costes y beneficios de cada escenario
 - Cuantificar impacto en métricas operativas (capacidad, eficiencia, calidad)
 - Analizar sensibilidad de resultados a cambios en supuestos
- Presentar escenarios a dirección para apoyar planificación estratégica
 - Preparar informes de escenarios con visualizaciones claras
 - Presentar escenarios a dirección y comités de planificación
 - Facilitar discusión sobre probabilidad y preparación para cada escenario
- Utilizar escenarios para gestión de riesgos y planificación de contingencia
 - Identificar riesgos clave en cada escenario
 - Proponer planes de contingencia para escenarios adversos
 - Monitorear indicadores que señalen movimiento hacia escenarios

■ Medios y recursos

- Datos históricos y proyecciones de variables clave
- Modelos financieros y operativos
- Herramientas de análisis de escenarios (Excel, Python, herramientas especializadas)
- Documentación de supuestos de escenarios
- Datos de sensibilidad de variables

■ Resultados esperados

- Escenarios de negocio (optimista, pesimista, base) contruidos y documentados
- Cuantificación del impacto financiero y operativo de cada escenario
- Planes de contingencia para escenarios adversos

Función 6: Modelado Predictivo y Análisis de Escenarios

Actividad 6.5 Desarrollar modelos de pricing basados en datos

- Analizar elasticidad precio-demanda y posicionamiento competitivo
 - Calcular elasticidad precio-demanda para productos o segmentos
 - Analizar cómo precios de competidores afectan demanda propia
 - Evaluar posicionamiento de precios respecto a competencia
- Construir modelos de fijación de precios óptimos
 - Desarrollar modelos que optimizan precios para maximizar ingresos o beneficios
 - Incorporar restricciones de negocio (costes, capacidad, objetivos de volumen)
 - Validar modelos con datos históricos de precios y demanda
- Evaluar impacto de diferentes estrategias de pricing
 - Simular impacto de cambios de precio en ingresos y márgenes
 - Analizar impacto en volumen de ventas y cuota de mercado
 - Cuantificar trade-offs entre precio y volumen
- Proporcionar recomendaciones de pricing a equipos de producto y comercial
 - Preparar recomendaciones de precios basadas en modelos

- Presentar análisis de impacto de cambios de precio
- Proporcionar herramientas para simulación de escenarios de precio

■ Medios y recursos

- Datos históricos de precios, demanda y competencia
- Herramientas de análisis de elasticidad (Python, R, herramientas especializadas)
- Modelos de optimización de precios
- Datos de costes y márgenes
- Documentación de estrategia de pricing

■ Resultados esperados

- Análisis de elasticidad precio-demanda documentado
- Modelos de pricing óptimo desarrollados y validados
- Recomendaciones de pricing con análisis de impacto

NSICA

Función 7: Análisis de Variaciones y Diagnóstico Operativo

Función 7: Análisis de Variaciones y Diagnóstico Operativo

Actividad 7.1 Interpretar variaciones presupuestarias

- Analizar diferencias entre valores presupuestados y resultados reales
 - Calcular variaciones presupuestarias por partida (ingresos, costes, gastos)
 - Desagregar variaciones por período (mensual, trimestral, anual)
 - Identificar partidas con mayores desviaciones
- Identificar causas raíz de desviaciones presupuestarias
 - Analizar factores que explican variaciones (volumen, precio, eficiencia, cambios de plan)
 - Descomponer variaciones en componentes (volumen, precio, mezcla)
 - Cuantificar el impacto de cada factor en variaciones
- Comunicar conclusiones al área financiera y dirección
 - Preparar informes de análisis de variaciones con visualizaciones claras
 - Presentar hallazgos a dirección y comités de revisión presupuestaria
 - Proporcionar contexto sobre factores que explican variaciones
- Proporcionar recomendaciones de ajuste presupuestario
 - Proponer ajustes al presupuesto basados en análisis de variaciones
 - Recomendar acciones correctivas para partidas con desviaciones negativas
 - Cuantificar el impacto de recomendaciones en presupuesto

■ Medios y recursos

- Datos presupuestarios y resultados reales
- Sistemas de contabilidad y gestión presupuestaria
- Herramientas de análisis (Excel, Python, herramientas de BI)
- Documentación de supuestos presupuestarios
- Datos de factores externos que afectan presupuesto

■ Resultados esperados

- Análisis de variaciones presupuestarias por partida y período
- Identificación de causas raíz de desviaciones
- Recomendaciones de ajuste presupuestario con impacto cuantificado

Función 7: Análisis de Variaciones y Diagnóstico Operativo

Actividad 7.2 Analizar desviaciones respecto a objetivos

- Comparar resultados obtenidos frente a objetivos definidos para cada KPI
 - Calcular desviaciones de resultados respecto a objetivos
 - Desagregar desviaciones por período, segmento o geografía
 - Identificar KPIs con mayores desviaciones
- Diagnosticar causas de desviaciones mediante análisis multidimensional
 - Analizar desviaciones por dimensiones (producto, canal, cliente, geografía)
 - Identificar patrones en desviaciones (consistentes, puntuales, crecientes)
 - Cuantificar el impacto de cada dimensión en desviaciones totales
- Proponer acciones correctivas o de refuerzo basadas en hallazgos
 - Proponer acciones para corregir desviaciones negativas
 - Proponer acciones para reforzar áreas con desempeño superior

- Cuantificar el impacto potencial de cada acción
- Comunicar análisis de desviaciones a áreas responsables
 - Preparar informes de desviaciones adaptados a cada área
 - Presentar hallazgos y recomendaciones a responsables de KPIs
 - Hacer seguimiento de la implementación de acciones correctivas

■ Medios y recursos

- Datos de resultados reales y objetivos
- Sistemas de gestión de objetivos y KPIs
- Herramientas de análisis multidimensional (Excel, Python, herramientas de BI)
- Documentación de objetivos y planes de acción
- Datos de factores que afectan desempeño

■ Resultados esperados

- Análisis de desviaciones respecto a objetivos por KPI y dimensión
- Identificación de causas raíz de desviaciones
- Propuesta de acciones correctivas con impacto cuantificado

Función 7: Análisis de Variaciones y Diagnóstico Operativo

Actividad 7.3 Proponer mejoras de procesos basadas en datos

- Identificar ineficiencias y oportunidades de mejora en procesos de negocio
 - Analizar datos operativos para identificar cuellos de botella
 - Evaluar tiempos de ciclo, tasas de error y eficiencia de procesos
 - Identificar procesos con mayor impacto en resultados de negocio
- Cuantificar el impacto potencial de mejoras propuestas
 - Estimar el impacto de mejoras en coste, tiempo o calidad
 - Calcular el retorno sobre inversión de iniciativas de mejora
 - Priorizar mejoras según impacto potencial
- Presentar propuestas de mejora a responsables de proceso
 - Preparar informes de propuestas de mejora con análisis de impacto
 - Presentar hallazgos a responsables de procesos
 - Facilitar sesiones de trabajo para definir plan de implementación
- Hacer seguimiento de la implementación de mejoras
 - Monitorear el progreso de implementación de mejoras
 - Validar que mejoras logran el impacto estimado
 - Documentar lecciones aprendidas para futuras mejoras

■ Medios y recursos

- Datos operativos de procesos
- Herramientas de análisis de procesos (Python, herramientas de BI)
- Documentación de procesos y flujos
- Datos de costes y tiempos de procesos
- Metodologías de mejora de procesos (Lean, Six Sigma)

■ Resultados esperados

- Identificación de ineficiencias y oportunidades de mejora en procesos
- Cuantificación del impacto potencial de mejoras
- Propuestas de mejora documentadas con plan de implementación

Función 7: Análisis de Variaciones y Diagnóstico Operativo

Actividad 7.4 Identificar debilidades operativas

- Analizar datos de rendimiento operativo para detectar áreas de bajo desempeño
 - Calcular métricas de rendimiento operativo (eficiencia, calidad, tiempos)
 - Identificar áreas con desempeño por debajo de estándares
 - Analizar tendencias de desempeño en el tiempo
- Detectar ineficiencias recurrentes o puntos de fallo en procesos
 - Identificar problemas que se repiten regularmente
 - Analizar puntos de fallo críticos en procesos
 - Cuantificar el impacto de ineficiencias en resultados
- Priorizar debilidades según su impacto en resultados de negocio
 - Evaluar el impacto de cada debilidad en costes, tiempo o calidad
 - Priorizar debilidades según impacto potencial
 - Identificar debilidades con mayor retorno potencial de mejora
- Elaborar informes de diagnóstico operativo con recomendaciones
 - Preparar informes que documentan debilidades identificadas
 - Proponer recomendaciones de acción para cada debilidad
 - Cuantificar el impacto potencial de recomendaciones

■ Medios y recursos

- Datos de rendimiento operativo
- Herramientas de análisis de operaciones (Python, herramientas de BI)
- Documentación de estándares operativos
- Datos de costes y tiempos operativos
- Herramientas de diagnóstico de procesos

■ Resultados esperados

- Identificación de debilidades operativas con análisis de impacto
- Priorización de debilidades según criticidad
- Informes de diagnóstico con recomendaciones de acción

Función 8: Optimización de Recursos y Reducción de Costes

Función 8: Optimización de Recursos y Reducción de Costes

Actividad 8.1 Reducir costes mediante análisis de eficiencia

- Identificar partidas de coste susceptibles de reducción
 - Analizar estructura de costes por partida y centro de coste
 - Identificar partidas con mayor potencial de reducción
 - Comparar costes propios con benchmarks de industria
- Modelizar el impacto de medidas de eficiencia sobre costes
 - Desarrollar modelos que proyecten impacto de medidas de eficiencia
 - Cuantificar el ahorro potencial de cada medida
 - Analizar trade-offs entre reducción de costes y otros objetivos
- Proponer iniciativas de reducción de costes basadas en evidencia
 - Proponer iniciativas específicas de reducción de costes
 - Documentar el fundamento analítico de cada iniciativa
 - Estimar el impacto y el esfuerzo de implementación
- Hacer seguimiento de iniciativas de reducción de costes
 - Monitorear el progreso de implementación de iniciativas
 - Validar que se logra el ahorro estimado
 - Documentar lecciones aprendidas para futuras iniciativas

■ Medios y recursos

- Datos de costes detallados por partida y centro
- Herramientas de análisis de costes (Excel, Python, herramientas de BI)
- Datos de benchmarks de industria
- Modelos de impacto de medidas de eficiencia
- Documentación de procesos y operaciones

■ Resultados esperados

- Análisis de estructura de costes con identificación de partidas de reducción
- Modelos de impacto de medidas de eficiencia
- Iniciativas de reducción de costes documentadas con ahorro estimado

Función 8: Optimización de Recursos y Reducción de Costes

Actividad 8.2 Optimizar recursos a partir de evidencia

- Analizar la asignación actual de recursos y oportunidades de reasignación
 - Mapear la asignación actual de recursos (humanos, financieros, tecnológicos)
 - Evaluar la eficiencia de asignación actual
 - Identificar oportunidades de reasignación más eficiente
- Construir modelos de optimización que maximicen rendimiento de recursos
 - Desarrollar modelos de optimización de asignación de recursos
 - Incorporar restricciones de negocio (capacidad, objetivos, riesgos)
 - Validar modelos con datos históricos
- Presentar recomendaciones de optimización con soporte cuantitativo
 - Preparar recomendaciones de reasignación de recursos
 - Documentar el análisis que fundamenta cada recomendación

- Cuantificar el impacto potencial de recomendaciones
- Hacer seguimiento de la implementación de optimizaciones
 - Monitorear el progreso de reasignación de recursos
 - Validar que se logra el impacto estimado
 - Documentar cambios en eficiencia de recursos

■ Medios y recursos

- Datos de asignación actual de recursos
- Herramientas de optimización (Python, herramientas especializadas)
- Modelos de rendimiento de recursos
- Documentación de restricciones de negocio
- Datos de eficiencia de recursos

■ Resultados esperados

- Análisis de asignación actual de recursos con identificación de ineficiencias
- Modelos de optimización de asignación de recursos
- Recomendaciones de reasignación con impacto cuantificado

NSICA

Función 9: Análisis de Clientes y Fidelización

Función 9: Análisis de Clientes y Fidelización

Actividad 9.1 Evaluar la satisfacción y fidelización de clientes

- Analizar datos de NPS, encuestas de satisfacción y tasas de churn
 - Calcular NPS (Net Promoter Score) y evolución en el tiempo
 - Analizar resultados de encuestas de satisfacción de clientes
 - Calcular tasas de churn y retención por segmento
- Identificar factores que influyen en satisfacción y abandono de clientes
 - Analizar correlación entre factores de servicio y satisfacción
 - Identificar razones principales de abandono de clientes
 - Analizar diferencias en satisfacción por segmento de cliente
- Proporcionar recomendaciones a equipos de CRM y atención al cliente
 - Proponer iniciativas para mejorar satisfacción de clientes
 - Recomendar acciones para reducir churn
 - Cuantificar el impacto potencial de recomendaciones
- Hacer seguimiento de la evolución de satisfacción y fidelización
 - Monitorear NPS y tasas de churn periódicamente
 - Analizar el impacto de iniciativas de mejora en satisfacción
 - Documentar tendencias en satisfacción y fidelización

■ Medios y recursos

- Datos de NPS y encuestas de satisfacción
- Datos de churn y retención de clientes
- Herramientas de análisis (Excel, Python, herramientas de BI)
- Datos de comportamiento de clientes
- Documentación de iniciativas de mejora de satisfacción

■ Resultados esperados

- Análisis de satisfacción y fidelización de clientes con métricas clave
- Identificación de factores que influyen en satisfacción y churn
- Recomendaciones de mejora de satisfacción con impacto estimado

Función 10: Comunicación de Análisis e Insights

Función 10: Comunicación de Análisis e Insights

Actividad 10.1 Comunicar hallazgos a dirección

- Preparar informes ejecutivos que sinteticen hallazgos analíticos
 - Identificar los hallazgos clave más relevantes para dirección
 - Sintetizar información compleja en mensajes claros y concisos
 - Estructurar informes con contexto, hallazgos y recomendaciones
- Adaptar lenguaje y nivel de abstracción al perfil directivo
 - Utilizar lenguaje de negocio en lugar de jerga técnica
 - Presentar datos en nivel de abstracción apropiado para dirección
 - Enfatizar implicaciones estratégicas de hallazgos
- Gestionar preguntas y debate durante presentaciones a comité
 - Prepararse para preguntas sobre metodología y supuestos
 - Responder preguntas de forma clara y concisa
 - Facilitar debate constructivo sobre implicaciones de hallazgos
- Documentar decisiones y acciones derivadas de presentaciones
 - Registrar decisiones tomadas basadas en análisis
 - Documentar acciones acordadas y responsables
 - Hacer seguimiento de la implementación de decisiones

■ Medios y recursos

- Datos y análisis completados
- Plantillas de informes ejecutivos
- Herramientas de presentación (PowerPoint, Tableau, Looker)
- Documentación de contexto estratégico
- Experiencia en comunicación ejecutiva

■ Resultados esperados

- Informes ejecutivos preparados con hallazgos clave sintetizados
- Presentaciones a comité realizadas con claridad y impacto
- Decisiones y acciones documentadas con seguimiento

Función 10: Comunicación de Análisis e Insights

Actividad 10.2 Presentar insights a equipos comerciales

- Trasladar resultados de análisis en formato accionable
 - Traducir hallazgos analíticos a acciones comerciales concretas
 - Presentar datos en formato que facilite toma de decisiones
 - Enfatizar implicaciones prácticas para actividad comercial
- Destacar implicaciones prácticas para actividad comercial diaria
 - Conectar hallazgos con objetivos y actividades comerciales
 - Proporcionar recomendaciones específicas y priorizadas
 - Cuantificar el impacto potencial de recomendaciones
- Recoger feedback de equipos comerciales para mejorar análisis
 - Realizar sesiones de feedback con equipos comerciales
 - Identificar necesidades de análisis no cubiertas

- Incorporar feedback en mejora de análisis futuros
- Hacer seguimiento de la adopción de insights en actividad comercial
 - Monitorear si equipos comerciales implementan recomendaciones
 - Validar el impacto de recomendaciones en resultados comerciales
 - Documentar casos de éxito de aplicación de insights

■ Medios y recursos

- Análisis completados con insights comerciales
- Herramientas de presentación adaptadas a equipos comerciales
- Documentación de recomendaciones accionables
- Datos de impacto de recomendaciones
- Canales de comunicación con equipos comerciales

■ Resultados esperados

- Presentaciones de insights realizadas con equipos comerciales
- Recomendaciones accionables comunicadas y priorizadas
- Feedback de equipos comerciales recopilado e incorporado

Función 10: Comunicación de Análisis e Insights

Actividad 10.3 Preparar análisis para marketing y operaciones

- Elaborar estudios específicos de segmentación y efectividad de campañas
 - Realizar análisis de segmentación de clientes para marketing
 - Analizar efectividad de campañas publicitarias y promocionales
 - Evaluar ROI de iniciativas de marketing
- Proporcionar datos para optimizar inversión publicitaria y personalización
 - Identificar segmentos de mayor valor para inversión publicitaria
 - Proporcionar datos para personalización de mensajes
 - Recomendar canales y momentos óptimos para comunicación
- Desarrollar análisis de eficiencia operativa y costes
 - Analizar eficiencia de procesos operativos
 - Identificar cuellos de botella y oportunidades de mejora
 - Cuantificar el impacto de mejoras en costes y tiempos
- Colaborar con equipos en definición de métricas y KPIs específicos
 - Trabajar con marketing en definición de métricas de campaña
 - Trabajar con operaciones en definición de KPIs operativos
 - Asegurar que métricas son medibles y accionables

■ Medios y recursos

- Datos de campañas de marketing y operaciones
- Herramientas de análisis de marketing (Google Analytics, herramientas de BI)
- Herramientas de análisis operativo
- Documentación de procesos y campañas
- Datos de costes y eficiencia

■ Resultados esperados

- Análisis de segmentación y efectividad de campañas completados
- Datos para optimización de inversión publicitaria y personalización
- Análisis de eficiencia operativa con recomendaciones de mejora

Función 11: Colaboración Interdepartamental y Gestión de Requisitos

Función 11: Colaboración Interdepartamental y Gestión de Requisitos

Actividad 11.1 Colaborar con negocio para definir necesidades analíticas

- Mantener reuniones periódicas con áreas de negocio para identificar necesidades
 - Programar reuniones regulares con líderes de áreas de negocio
 - Facilitar sesiones de elicitación de requisitos
 - Documentar necesidades de información y análisis identificadas
- Traducir requerimientos de negocio en especificaciones analíticas
 - Convertir necesidades de negocio en preguntas analíticas concretas
 - Definir datos, métricas y análisis necesarios
 - Estimar el esfuerzo y tiempo requerido para cada análisis
- Gestionar el backlog de solicitudes analíticas
 - Mantener un registro de solicitudes de análisis
 - Priorizar solicitudes según impacto y urgencia
 - Comunicar el estado del backlog a stakeholders
- Asegurar alineación con prioridades estratégicas
 - Validar que solicitudes de análisis alinean con estrategia
 - Rechazar o reprogramar solicitudes que no alinean
 - Comunicar decisiones de priorización a stakeholders

■ Medios y recursos

- Documentación de estrategia y objetivos de negocio
- Herramientas de gestión de backlog (Jira, Azure DevOps, Trello)
- Plantillas de elicitación de requisitos
- Calendario de reuniones con áreas de negocio
- Documentación de capacidades analíticas disponibles

■ Resultados esperados

- Necesidades analíticas de áreas de negocio identificadas y documentadas
- Especificaciones analíticas concretas definidas
- Backlog de solicitudes analíticas gestionado y priorizado

Función 11: Colaboración Interdepartamental y Gestión de Requisitos

Actividad 11.2 Colaborar con tecnología para extraer datos

- Trabajar con equipo de tecnología para definir requisitos de extracción
 - Especificar datos necesarios para análisis
 - Definir frecuencia y formato de extracción
 - Documentar requisitos técnicos de acceso a datos
- Participar en diseño de pipelines de datos
 - Colaborar en diseño de arquitectura de datos
 - Validar que pipelines extraen datos correctamente
 - Proponer mejoras en eficiencia de pipelines
- Validar que datos extraídos cumplen requisitos de calidad

- Ejecutar validaciones de completitud y exactitud de datos
- Documentar problemas de calidad identificados
- Trabajar con tecnología para resolver problemas
- Asegurar que datos extraídos cumplen requisitos de formato
 - Validar que datos están en formato esperado
 - Documentar transformaciones necesarias
 - Implementar transformaciones en pipelines si es necesario

■ Medios y recursos

- Documentación de requisitos de datos
- Herramientas ETL y pipelines de datos
- Sistemas de información internos
- Herramientas de validación de datos
- Documentación técnica de sistemas

■ Resultados esperados

- Requisitos de extracción de datos definidos y comunicados a tecnología
- Participación en diseño de pipelines de datos
- Validación de calidad de datos extraídos

Función 11: Colaboración Interdepartamental y Gestión de Requisitos

Actividad 11.3 Colaborar con finanzas y controlar calendarios de reporting

- Contrastar resultados de análisis con datos financieros oficiales
 - Comparar cifras de análisis con datos de contabilidad
 - Identificar y resolver discrepancias
 - Documentar reconciliaciones realizadas
- Participar en cierres contables y reconciliación de cifras
 - Participar en procesos de cierre contable
 - Validar que cifras de BI alinean con cifras contables
 - Documentar ajustes necesarios
- Establecer protocolos de validación cruzada entre áreas
 - Definir procesos de validación cruzada de cifras
 - Documentar responsabilidades de cada área
 - Implementar controles automáticos de validación
- Planificar y supervisar el calendario de entrega de informes
 - Definir calendario de entrega de informes periódicos
 - Monitorear el cumplimiento de plazos
 - Identificar y gestionar riesgos que comprometan plazos

■ Medios y recursos

- Datos financieros oficiales
- Datos de análisis de BI
- Herramientas de reconciliación de datos
- Documentación de procesos de cierre contable
- Calendario de reporting

■ Resultados esperados

- Validación cruzada de cifras entre BI y finanzas realizada

- Protocolos de reconciliación establecidos
- Calendario de reporting controlado y cumplido

NSICA

Función 12: Medición de Impacto y Evaluación de Iniciativas

Función 12: Medición de Impacto y Evaluación de Iniciativas

Actividad 12.1 Medir el impacto de iniciativas comerciales

- Diseñar metodologías de medición del impacto (A/B testing, análisis pre-post)
 - Diseñar experimentos A/B para evaluar iniciativas
 - Definir grupos de control y tratamiento
 - Establecer métricas de éxito para cada iniciativa
- Ejecutar análisis de impacto de iniciativas comerciales
 - Recopilar datos de grupos de control y tratamiento
 - Ejecutar análisis estadístico para evaluar impacto
 - Cuantificar el efecto de la iniciativa
- Cuantificar el retorno sobre la inversión de acciones comerciales
 - Calcular el ROI de iniciativas comerciales
 - Comparar beneficios con costes de implementación
 - Analizar el período de recuperación de inversión
- Comunicar resultados de medición a equipos comerciales
 - Preparar informes de impacto con resultados claros
 - Presentar hallazgos a equipos comerciales
 - Proporcionar recomendaciones para futuras iniciativas

■ Medios y recursos

- Datos de iniciativas comerciales
- Herramientas de análisis estadístico (Python, R, herramientas especializadas)
- Metodologías de A/B testing
- Documentación de diseño de experimentos
- Datos de costes de iniciativas

■ Resultados esperados

- Diseño de experimentos para medición de impacto
- Análisis de impacto de iniciativas completado
- Cuantificación de ROI de iniciativas comerciales

Función 12: Medición de Impacto y Evaluación de Iniciativas

Actividad 12.2 Evaluar el retorno de inversión de proyectos analíticos

- Medir el valor generado por proyectos de análisis e inteligencia de negocio
 - Identificar beneficios de proyectos analíticos (ahorro, ingresos, mejora de decisiones)
 - Cuantificar el valor generado en términos monetarios
 - Documentar beneficios tangibles e intangibles
- Construir casos de negocio que justifiquen inversión en capacidades analíticas
 - Desarrollar casos de negocio para nuevas iniciativas analíticas
 - Estimar costes y beneficios de cada iniciativa
 - Calcular el ROI esperado de cada iniciativa
- Comunicar el ROI de proyectos analíticos a dirección
 - Preparar informes de ROI de proyectos analíticos
 - Presentar casos de negocio a dirección

- Justificar inversión en nuevas capacidades analíticas
- Hacer seguimiento del ROI realizado vs. estimado
 - Monitorear el valor generado por proyectos analíticos
 - Comparar ROI realizado con ROI estimado
 - Documentar lecciones aprendidas para futuras iniciativas

■ Medios y recursos

- Datos de costes de proyectos analíticos
- Datos de beneficios generados por proyectos
- Herramientas de análisis de ROI
- Documentación de casos de negocio
- Metodologías de evaluación de valor

■ Resultados esperados

- Medición del valor generado por proyectos analíticos
- Casos de negocio desarrollados para nuevas iniciativas
- Comunicación del ROI de proyectos a dirección

ANEXO III Marco de competencias

Bloque 1 - Recopilación, Limpieza e Integración de Datos

Objetivo pedagógico

Dominar los procesos de extracción, validación e integración de datos procedentes de múltiples fuentes para construir una base de datos confiable y coherente que soporte todos los análisis posteriores.

Actividades

Actividad 1.1 Recopilar datos internos de negocio
Actividad 1.2 Recopilar datos externos de mercado
Actividad 1.3 Integrar datos procedentes de múltiples fuentes
Actividad 1.4 Limpiar y depurar registros de datos
Actividad 1.5 Normalizar formatos y estructuras de información
Actividad 1.6 Validar la calidad de los datos antes del análisis

Competencias

Competencias	Indicadores
C1 - Extraer datos de múltiples fuentes internas y externas aplicando protocolos de acceso seguro para garantizar la disponibilidad de información confiable	Número de fuentes de datos identificadas y documentadas por período Porcentaje de datos extraídos sin errores de conexión o pérdida de integridad Cumplimiento de protocolos de seguridad en 100% de las extracciones realizadas
C2 - Limpiar, validar y normalizar registros de datos aplicando estándares de calidad definidos para asegurar la fiabilidad de análisis posteriores	Porcentaje de registros validados y corregidos antes del análisis Número de anomalías detectadas y documentadas por lote de datos Cumplimiento de estándares de formato en 100% de los registros procesados
C3 - Integrar datos procedentes de múltiples fuentes heterogéneas resolviendo conflictos y duplicidades para construir una visión única del negocio	Número de conflictos de datos identificados y resueltos por integración Tiempo promedio de integración de nuevas fuentes de datos Porcentaje de registros duplicados eliminados exitosamente

Saberes asociados

Extracción segura de datos de múltiples fuentes

Protocolos de acceso seguro a sistemas de información

- Autenticación y autorización en sistemas de información
- Gestión de credenciales y secretos

- Auditoría de accesos a datos
- Cumplimiento de políticas de seguridad de datos

Técnicas de extracción de datos

- Consultas SQL para extracción de datos
- Conexión a bases de datos internas
- Extracción desde APIs y servicios web
- Extracción desde fuentes externas de mercado

Validación de integridad en extracción

- Verificación de completitud de datos extraídos
- Validación de rangos y formatos
- Detección de anomalías en volúmenes de extracción
- Documentación de incidencias de extracción

Gestión de fuentes de datos

- Inventario de fuentes de datos disponibles
- Documentación de características de fuentes
- Monitoreo de disponibilidad de fuentes
- Comunicación de cambios en fuentes de datos

Limpieza, validación y normalización de datos

Identificación de errores y anomalías

- Detección de valores faltantes y nulos
- Identificación de valores atípicos y outliers
- Detección de duplicidades de registros
- Identificación de inconsistencias de formato

Técnicas de limpieza de datos

- Imputación de valores faltantes
- Corrección de errores de entrada
- Eliminación o tratamiento de duplicidades
- Estandarización de formatos de datos

Estándares de calidad de datos

- Definición de umbrales de calidad aceptables
- Métricas de completitud y precisión
- Métricas de consistencia y coherencia
- Documentación de criterios de validación

Normalización de estructuras y formatos

- Estandarización de nomenclaturas
- Normalización de formatos de fecha y número
- Conversión de unidades de medida
- Mapeo de valores entre sistemas

Integración de datos de múltiples fuentes heterogéneas

Procesos ETL (Extracción, Transformación, Carga)

- Diseño de flujos de integración de datos
- Transformación de datos para compatibilidad
- Carga de datos en repositorios centralizados
- Validación de integridad post-carga

Resolución de conflictos de datos

- Identificación de inconsistencias entre fuentes
- Criterios de reconciliación de datos

- Resolución de duplicidades de registros
- Documentación de decisiones de resolución

Modelado de datos integrados

- Diseño de esquema de datos unificado
- Definición de relaciones entre entidades
- Mapeo de campos entre sistemas fuente
- Documentación de modelo de datos

Trazabilidad y auditoría de integración

- Data lineage y trazabilidad de transformaciones
- Documentación de origen de datos
- Registro de cambios en procesos de integración
- Auditoría de reconciliación de cifras

Gobierno y gestión de datos

Políticas y estándares de datos

- Definición de políticas de calidad de datos
- Establecimiento de estándares de nomenclatura
- Definición de responsabilidades de datos
- Documentación de catálogos de datos

Seguridad y privacidad de datos

- Protección de datos sensibles
- Cumplimiento de regulaciones de privacidad
- Control de acceso a datos
- Auditoría de seguridad de datos

Gestión de ciclo de vida de datos

- Retención y archivo de datos
- Eliminación segura de datos
- Versionado de datos
- Recuperación ante desastres

Herramientas y tecnologías de gestión de datos

Herramientas de extracción y transformación

- Lenguajes de consulta (SQL)
- Herramientas ETL (Talend, Informatica, etc.)
- Scripts de automatización (Python, R)
- Herramientas de integración de datos

Repositorios y almacenes de datos

- Bases de datos relacionales
- Data warehouses
- Data lakes
- Sistemas de gestión de datos

Validación y monitoreo de datos

- Herramientas de perfilado de datos
- Herramientas de validación de calidad
- Monitoreo de pipelines de datos
- Alertas de anomalías

Documentación y trazabilidad de procesos de datos

Documentación de procesos de extracción

- Especificación de fuentes de datos
- Documentación de criterios de extracción
- Registro de cambios en extracciones
- Comunicación de incidencias

Documentación de transformaciones

- Especificación de reglas de limpieza
- Documentación de criterios de validación
- Registro de decisiones de resolución de conflictos
- Trazabilidad de transformaciones

Reproducibilidad y auditoría

- Documentación de supuestos y metodología
- Capacidad de reproducir procesos
- Registro de auditoría de cambios
- Archivado de versiones de procesos

Habilidades actitudinales

- Cumplimiento riguroso de protocolos de seguridad en todas las operaciones de extracción de datos
- Responsabilidad en la identificación y documentación sistemática de todas las fuentes de datos utilizadas
- Rigor en la aplicación de estándares de calidad a cada lote de datos procesado
- Precisión en la resolución de conflictos de datos entre fuentes heterogéneas

Justificación

Este bloque agrupa las competencias fundamentales de gestión de datos que constituyen la base de cualquier análisis de mercado y business intelligence. La extracción segura de datos (C1), su limpieza y validación rigurosa (C2), y la integración coherente de múltiples fuentes heterogéneas (C3) forman un continuo funcional donde cada competencia depende de la anterior. Los profesionales deben garantizar que los datos disponibles para análisis sean completos, precisos, consistentes y trazables. Las situaciones de evaluación incluyen proyectos de implementación de nuevas fuentes de datos, auditorías de calidad de datos, y resolución de conflictos de datos entre sistemas.

Ubicación en la progresión

Este bloque representa el fundamento técnico de la formación en análisis de mercado y business intelligence. Los participantes comienzan aquí adquiriendo competencias esenciales en gestión de datos que serán aplicadas en todos los bloques posteriores. La capacidad de trabajar con datos confiables es requisito para cualquier análisis significativo. A medida que avanzan en la formación, los participantes aplicarán estas competencias de forma integrada con análisis más sofisticados, pero siempre manteniendo los estándares de calidad y trazabilidad establecidos en este bloque fundamental.

Bloque 2 - Definición y Gobierno de Indicadores de Negocio

Objetivo pedagógico

Desarrollar la capacidad de definir indicadores clave de rendimiento alineados con objetivos estratégicos, documentando criterios de cálculo y asegurando coherencia de métricas entre áreas de negocio.

Actividades

Actividad 2.1 Definir indicadores clave de rendimiento

Actividad 2.2 Mantener la coherencia de métricas entre áreas

Actividad 2.3 Asegurar la trazabilidad y documentación de análisis

Competencias

Competencias	Indicadores
C4 - Definir indicadores clave de rendimiento en colaboración con áreas de negocio documentando criterios de cálculo para alinear métricas con objetivos estratégicos	Número de KPIs definidos y documentados por área de negocio Porcentaje de stakeholders que validan la definición de indicadores Complejidad de la documentación de metodología de cálculo (100%)

Saberes asociados

Definición de Indicadores Clave de Rendimiento (KPI)

Criterios SMART para KPIs

- Especificidad de indicadores
- Medibilidad cuantitativa
- Alcanzabilidad realista
- Relevancia estratégica
- Temporalidad y periodicidad

Metodología de cálculo de indicadores

- Fórmulas de cálculo documentadas
- Definición de numeradores y denominadores
- Tratamiento de excepciones y casos especiales
- Periodicidad de actualización
- Fuentes de datos para cada KPI

Alineación con objetivos estratégicos

- Cascada de objetivos desde estrategia
- Vinculación de KPIs con iniciativas
- Equilibrio entre indicadores financieros y operativos
- Indicadores líderes versus indicadores rezagados

Gobierno del Dato y Estándares de Datos

Marco de gobierno de datos

- Políticas de calidad de datos

- Responsabilidades de propietarios de datos
- Procesos de validación y reconciliación
- Auditoría y trazabilidad de datos
- Gestión de cambios en definiciones

Estándares de datos

- Catálogo de datos documentado
- Nomenclatura estándar de métricas
- Definiciones consistentes entre áreas
- Formatos y estructuras normalizadas
- Umbrales de calidad de datos

Coherencia de métricas entre áreas

- Reconciliación de cifras entre sistemas
- Resolución de conflictos de definiciones
- Comunicación de cambios de estándares
- Validación cruzada de métricas
- Documentación de excepciones

Colaboración con Stakeholders de Negocio

Identificación de requisitos de negocio

- Entrevistas con áreas de negocio
- Análisis de necesidades de información
- Identificación de usuarios finales
- Documentación de requisitos
- Validación de comprensión

Comunicación de conceptos técnicos a no técnicos

- Explicación de metodología SMART
- Presentación de propuestas de KPIs
- Educación sobre limitaciones de datos
- Traducción de requisitos técnicos
- Feedback y iteración

Gestión de expectativas y consenso

- Negociación de definiciones de KPIs
- Resolución de conflictos entre áreas
- Establecimiento de prioridades
- Comunicación de cambios
- Validación de acuerdos

Documentación y Trazabilidad de Indicadores

Fichas técnicas de KPIs

- Descripción del indicador
- Fórmula de cálculo detallada
- Definición de términos
- Fuentes de datos
- Frecuencia de actualización
- Propietario del indicador
- Fecha de última actualización

Documentación de cambios

- Registro de cambios en definiciones
- Impacto en series históricas
- Comunicación de cambios

- Versioning de definiciones
- Archivo de definiciones anteriores

Data lineage de indicadores

- Trazabilidad desde fuentes hasta KPI
- Documentación de transformaciones
- Identificación de dependencias
- Auditoría de cálculos
- Reproducibilidad de resultados

Comprensión del Contexto de Negocio

Conocimiento de procesos de negocio

- Ciclo de ventas y operaciones
- Estructura organizacional
- Procesos de toma de decisiones
- Calendarios de reporting
- Ciclos de planificación

Comprensión de drivers de negocio

- Factores de rentabilidad
- Métricas de desempeño comercial
- Indicadores de eficiencia operativa
- Relaciones causa-efecto en negocio
- Impacto de decisiones estratégicas

Orientación a valor de negocio

- Alineación de indicadores con estrategia
- Impacto en toma de decisiones
- Relevancia para usuarios finales
- Contribución a objetivos organizacionales
- ROI de iniciativas analíticas

Aseguramiento de Calidad de Indicadores

Validación de indicadores

- Pruebas de precisión de cálculos
- Validación cruzada con fuentes
- Análisis de sensibilidad
- Pruebas de casos extremos
- Reconciliación de cifras

Monitoreo de calidad de datos

- Métricas de completitud
- Indicadores de anomalías
- Umbrales de alerta
- Seguimiento de tendencias de calidad
- Reportes de incidentes

Mejora continua de indicadores

- Análisis de utilidad de KPIs
- Feedback de usuarios
- Refinamiento de definiciones
- Eliminación de indicadores obsoletos
- Incorporación de nuevas métricas

Habilidades actitudinales

- Colaboración efectiva con stakeholders de diferentes áreas de negocio para definir indicadores relevantes
- Rigor en la documentación completa de criterios de cálculo y excepciones de KPIs
- Educación proactiva sobre características de KPIs bien definidos (SMART)
- Responsabilidad en la actualización oportuna de definiciones ante cambios de negocio

Justificación

La competencia C4 constituye un bloque independiente porque representa una función transversal crítica que afecta a todos los análisis posteriores. La definición rigurosa de KPIs requiere colaboración intensiva con stakeholders de negocio, documentación exhaustiva de metodologías, y establecimiento de estándares que serán utilizados en dashboards, informes y análisis. Este bloque es el puente entre la gestión técnica de datos (B1) y la comunicación de análisis (B3), asegurando que todas las métricas utilizadas en la organización sean consistentes, comparables y alineadas con la estrategia.

Ubicación en la progresión

Después de dominar la gestión técnica de datos, los participantes avanzan hacia la definición estructurada de indicadores que guiarán toda la actividad analítica. Este bloque enfatiza la colaboración con áreas de negocio y la documentación rigurosa, preparando a los participantes para trabajar en entornos donde la gobernanza de datos es crítica. Las competencias desarrolladas aquí son aplicadas inmediatamente en la elaboración de dashboards y informes, pero también sustentan análisis más avanzados como modelado predictivo y análisis de escenarios.

Bloque 3 - Elaboración de Informes, Dashboards y Comunicación Visual

Objetivo pedagógico

Diseñar y elaborar cuadros de mando e informes periódicos adaptados a diferentes audiencias, utilizando principios de visualización efectiva para facilitar la toma de decisiones informada.

Actividades

Actividad 3.1 Diseñar cuadros de mando de negocio

Actividad 3.2 Construir informes periódicos de seguimiento

Actividad 3.3 Automatizar la actualización de informes y dashboards

Actividad 3.4 Monitorear KPIs en tiempo real y configurar alertas

Actividad 3.5 Formar a usuarios en el uso de herramientas de BI

Competencias

Competencias	Indicadores
C5 - Diseñar cuadros de mando visuales adaptando la presentación de datos a diferentes audiencias para facilitar la toma de decisiones informada	Número de dashboards diseñados y desplegados en producción Tasa de adopción de cuadros de mando por usuarios finales Tiempo promedio de consulta de información en dashboards
C6 - Elaborar informes periódicos de seguimiento adaptando contenido y formato a las necesidades de cada audiencia para comunicar resultados de negocio	Número de informes generados y distribuidos por período Porcentaje de informes entregados dentro del calendario establecido Tasa de retroalimentación positiva de usuarios sobre claridad de contenido

Saberes asociados

Principios de Visualización Efectiva de Datos

Teoría del color y contraste en visualizaciones

- Paletas de color accesibles para daltonismo
- Contraste y legibilidad de elementos visuales
- Psicología del color en comunicación de datos

Selección de tipos de gráficos según tipo de dato

- Gráficos de series temporales (líneas, áreas)
- Gráficos comparativos (barras, columnas)
- Gráficos de distribución (histogramas, box plots)
- Gráficos de relación (scatter plots, burbujas)
- Gráficos de composición (pie charts, treemaps, stacked bars)

Principios de diseño visual para dashboards

- Jerarquía visual y énfasis de información crítica
- Espaciado, alineación y balance visual
- Densidad de información y evitar sobrecarga cognitiva
- Consistencia visual en elementos y estilos

Accesibilidad en visualizaciones de datos

- Cumplimiento de estándares WCAG para accesibilidad
- Alternativas textuales para gráficos
- Navegación por teclado en dashboards interactivos

Diseño y Arquitectura de Cuadros de Mando

Metodología de diseño centrado en usuario

- Identificación de necesidades de audiencias específicas
- Definición de casos de uso y flujos de navegación
- Prototipado y validación iterativa con usuarios
- Análisis de feedback y mejora continua

Arquitectura técnica de dashboards

- Conexión a fuentes de datos en tiempo real o batch
- Actualización de datos y frecuencia de refresco
- Rendimiento y optimización de consultas
- Seguridad y control de acceso a datos sensibles

Interactividad y exploración de datos

- Filtros y segmentadores para análisis multidimensional
- Drill-down y navegación entre niveles de detalle
- Sincronización de filtros entre visualizaciones
- Exportación de datos y reportes desde dashboards

Herramientas de Business Intelligence

- Plataformas de BI (Tableau, Power BI, Looker, etc.)
- Capacidades de visualización y modelado de datos
- Integración con sistemas de información empresariales
- Gestión de permisos y distribución de dashboards

Elaboración de Informes y Reportes de Negocio

Estructura y narrativa de informes ejecutivos

- Resumen ejecutivo con hallazgos clave
- Estructura lógica de contenido (contexto, análisis, conclusiones)
- Narrativa coherente que conecta datos con decisiones
- Recomendaciones accionables y priorizadas

Adaptación de contenido a diferentes audiencias

- Informes para dirección ejecutiva (alto nivel, enfoque estratégico)
- Informes para mandos intermedios (detalle operativo, métricas de gestión)
- Informes para equipos técnicos (metodología, supuestos, limitaciones)
- Informes para stakeholders externos (contexto, resultados, impacto)

Formato y presentación de informes

- Documentos escritos (Word, PDF) con estructura clara
- Presentaciones visuales (PowerPoint, Keynote) con narrativa
- Informes interactivos (HTML, dashboards embebidos)
- Calendarios de reporting y distribución de informes

Storytelling con datos en informes

- Construcción de narrativa que conecta datos con decisiones

- Uso de visualizaciones para apoyar argumentos
- Presentación de incertidumbre y limitaciones
- Llamadas a la acción claras y específicas

Comunicación Visual de Información Compleja

Claridad y precisión en comunicación de datos

- Evitar ambigüedad en presentación de información
- Precisión en etiquetado de ejes, leyendas y títulos
- Documentación clara de supuestos y metodología
- Transparencia sobre limitaciones y márgenes de error

Adaptación de lenguaje a audiencia

- Uso de terminología técnica apropiada al nivel de audiencia
- Explicación de conceptos complejos de forma accesible
- Evitar jerga innecesaria o tecnicismos confusos
- Validación de comprensión mediante preguntas y feedback

Presentación efectiva de información

- Énfasis en hallazgos clave y recomendaciones
- Uso de ejemplos concretos para ilustrar puntos
- Presentación de datos en contexto de decisiones de negocio
- Manejo de preguntas difíciles y objeciones

Credibilidad y confianza en comunicación

- Precisión absoluta en presentación de datos
- Reconocimiento honesto de limitaciones y incertidumbre
- Consistencia entre diferentes comunicaciones
- Respuesta rápida a solicitudes de validación o aclaración

Gestión de Stakeholders y Requisitos de Usuarios

Identificación y análisis de stakeholders

- Mapeo de usuarios finales y sus necesidades
- Identificación de patrocinadores y tomadores de decisiones
- Análisis de intereses y expectativas de cada grupo
- Gestión de conflictos de requisitos entre stakeholders

Especificación de requisitos de dashboards e informes

- Definición de casos de uso y preguntas de negocio
- Especificación de métricas y dimensiones requeridas
- Definición de frecuencia de actualización y distribución
- Documentación de requisitos de acceso y seguridad

Validación y feedback de usuarios

- Pruebas de usabilidad con usuarios finales
- Recopilación de feedback sobre relevancia y claridad
- Iteración rápida basada en comentarios de usuarios
- Medición de adopción y uso de dashboards e informes

Comunicación y gestión de expectativas

- Comunicación clara de capacidades y limitaciones
- Gestión de expectativas sobre tiempo de implementación
- Educación de usuarios sobre interpretación de datos
- Soporte continuo y mantenimiento de soluciones

Validación de Calidad de Datos en Dashboards e Informes

Pruebas de precisión de datos

- Validación de cálculos de métricas contra fuentes originales
- Reconciliación de cifras entre dashboard y sistemas de referencia
- Pruebas de casos extremos y valores atípicos
- Validación de agregaciones y desagregaciones

Monitoreo de calidad en producción

- Alertas automáticas sobre anomalías en datos
- Validación de completitud de datos en cada actualización
- Seguimiento de cambios en distribuciones de datos
- Documentación de incidentes de calidad de datos

Gestión de cambios en definiciones de métricas

- Comunicación clara de cambios en metodología de cálculo
- Impacto en series históricas y comparabilidad
- Documentación de versiones de definiciones de métricas
- Validación de cambios antes de despliegue en producción

Documentación de supuestos y limitaciones

- Documentación clara de supuestos en cálculos
- Especificación de períodos de cobertura de datos
- Identificación de limitaciones conocidas
- Comunicación de cambios en disponibilidad de datos

Habilidades actitudinales

- Diseño centrado en necesidades específicas de cada audiencia
- Solicitud activa de feedback de usuarios sobre usabilidad y claridad
- Validación exhaustiva de precisión de datos antes de despliegue
- Cumplimiento consistente de calendarios de reporting

Justificación

Las competencias C5 (diseño de dashboards) y C6 (elaboración de informes) forman un bloque coherente dedicado a la comunicación visual de información. Ambas requieren comprensión profunda de principios de diseño visual, selección de visualizaciones apropiadas, y adaptación de contenido a necesidades específicas de audiencias. Los dashboards proporcionan acceso interactivo a métricas en tiempo real, mientras que los informes periódicos ofrecen análisis más profundos y contextualizados. Juntas, estas competencias aseguran que los insights analíticos se comuniquen de forma clara, accesible y accionable a todos los niveles de la organización.

Ubicación en la progresión

Construyendo sobre la base de indicadores bien definidos (B2) y datos confiables (B1), este bloque se enfoca en la presentación efectiva de información. Los participantes aprenden a traducir datos complejos en visualizaciones que comunican insights de forma inmediata. Este bloque es crítico porque la calidad de la comunicación determina el impacto real de los análisis en la toma de decisiones. Las competencias desarrolladas aquí son aplicadas en todos los contextos posteriores, desde comunicación ejecutiva hasta presentación de análisis predictivos.

Bloque 4 - Análisis de Rentabilidad, Desempeño Comercial y Canales

Objetivo pedagógico

Analizar la rentabilidad de productos, líneas y segmentos, así como el desempeño de canales de distribución, para identificar oportunidades de optimización y mejora de asignación de recursos comerciales.

Actividades

Actividad 4.1 Analizar rentabilidad por producto o línea

Actividad 4.2 Realizar análisis de ventas por canal

Actividad 4.3 Realizar análisis geográfico de resultados

Actividad 4.4 Evaluar la evolución de la demanda

Actividad 4.5 Segmentar clientes por comportamiento

Actividad 4.6 Analizar el comportamiento de compra

Competencias

Competencias	Indicadores
C7 - Analizar la rentabilidad por producto, línea o segmento desagregando márgenes y costos para identificar oportunidades de optimización	Número de análisis de rentabilidad realizados por período Precisión de cálculos de margen comparados con datos contables Número de recomendaciones de optimización generadas

Saberes asociados

Análisis de Rentabilidad y Márgenes

Desagregación de márgenes y costos

- Análisis de margen bruto por producto
- Descomposición de costos fijos y variables
- Análisis de margen operativo y neto
- Identificación de drivers de rentabilidad

Análisis de portfolio de productos

- Matriz de rentabilidad versus volumen
- Análisis de ciclo de vida de productos
- Evaluación de productos problemáticos
- Recomendaciones de optimización de portfolio

Análisis de rentabilidad por segmento

- Rentabilidad por cliente o grupo de clientes
- Rentabilidad por línea de negocio
- Rentabilidad por geografía
- Análisis de contribución a beneficio

Análisis de Canales de Distribución y Desempeño Comercial

Evaluación de rendimiento de canales

- Métricas de desempeño por canal (volumen, ingresos, margen)
- Análisis de eficiencia de canales
- Benchmarking entre canales
- Identificación de canales problemáticos

Optimización de mix de canales

- Análisis de complementariedad entre canales
- Evaluación de canales emergentes
- Recomendaciones de asignación de recursos
- Análisis de canibalización entre canales

Análisis de costos de distribución

- Costos operativos por canal
- Análisis de rentabilidad neta por canal
- Identificación de oportunidades de reducción de costos
- Análisis de economía de escala por canal

Técnicas de Análisis Comparativo y Multidimensional

Análisis multidimensional de datos

- Desagregación de datos por múltiples dimensiones
- Análisis de variaciones por dimensión
- Identificación de interacciones entre dimensiones
- Análisis de tendencias multidimensionales

Técnicas de benchmarking

- Comparación de desempeño versus competencia
- Análisis de mejores prácticas
- Identificación de brechas de desempeño
- Establecimiento de objetivos basados en benchmarking

Análisis de sensibilidad y escenarios

- Análisis de impacto de cambios de variables clave
- Modelado de escenarios de negocio
- Cuantificación de riesgos
- Evaluación de alternativas de decisión

Herramientas de Business Intelligence y Visualización

Plataformas de análisis y reporting

- Herramientas de BI (Tableau, Power BI, Looker)
- Sistemas de gestión de bases de datos analíticas
- Plataformas de análisis ad hoc
- Integración de herramientas de análisis

Visualización efectiva de datos comerciales

- Selección de gráficos para análisis de rentabilidad
- Visualización de comparativas entre canales
- Dashboards de seguimiento comercial
- Presentación de análisis multidimensionales

Automatización de reportes comerciales

- Generación automática de informes de rentabilidad
- Alertas sobre desviaciones de desempeño

- Distribución automatizada de reportes
- Actualización en tiempo real de dashboards

Métricas y Indicadores Comerciales

Indicadores de rentabilidad

- Margen bruto, operativo y neto
- Retorno sobre inversión (ROI)
- Rentabilidad sobre activos (ROA)
- Contribución a beneficio

Indicadores de desempeño de canales

- Volumen de ventas por canal
- Ingresos y margen por canal
- Costo de adquisición por canal
- Eficiencia operativa de canales

Indicadores de mix de productos

- Participación de mercado por producto
- Crecimiento de productos
- Concentración de ventas
- Diversificación de portfolio

Contexto de Negocio y Estrategia Comercial

Modelos de negocio y cadena de valor

- Estructura de costos de la organización
- Drivers de rentabilidad por modelo de negocio
- Análisis de cadena de valor
- Identificación de actividades de valor agregado

Estrategia comercial y competitiva

- Posicionamiento competitivo
- Estrategias de diferenciación
- Análisis de ventaja competitiva
- Alineación de canales con estrategia

Dinámicas de mercado y factores externos

- Factores macroeconómicos que afectan rentabilidad
- Dinámicas competitivas por canal
- Cambios en preferencias de clientes
- Impacto de regulación en rentabilidad

Justificación

Las competencias C7 (análisis de rentabilidad) y C8 (análisis de canales) constituyen un bloque dedicado al análisis comercial que proporciona insights sobre la salud financiera y operativa del negocio. El análisis de rentabilidad desagrega márgenes y costos para identificar productos o segmentos problemáticos, mientras que el análisis de canales evalúa la eficiencia de diferentes vías de distribución. Ambas competencias requieren dominio de técnicas analíticas similares (análisis comparativo, desagregación de datos, benchmarking) y generan recomendaciones sobre asignación de recursos. Las situaciones de evaluación incluyen análisis de portfolio de productos, evaluación de nuevos canales, y optimización de mix de canales.

Ubicación en la progresión

Este bloque aplica técnicas analíticas a preguntas comerciales específicas sobre rentabilidad y eficiencia. Los participantes utilizan datos confiables (B1), indicadores bien definidos (B2), y comunican resultados mediante dashboards e informes (B3). El análisis de rentabilidad y canales es fundamental para la toma de decisiones operativas y tácticas. Las competencias desarrolladas aquí preparan a los participantes para análisis más sofisticados de segmentación de clientes y modelado predictivo, que requieren comprensión profunda de drivers de negocio.

NSICA

Bloque 5 - Análisis de Mercado e Inteligencia Competitiva

Objetivo pedagógico

Identificar tendencias de mercado, oportunidades comerciales y riesgos competitivos mediante análisis de inteligencia competitiva para informar la estrategia de negocio.

Actividades

Actividad 5.1 Identificar tendencias de mercado
Actividad 5.2 Detectar oportunidades comerciales
Actividad 5.3 Detectar riesgos competitivos
Actividad 5.4 Ejecutar análisis de benchmarking y comparación competitiva
Actividad 5.5 Analizar la cuota de mercado de la empresa

Competencias

Competencias	Indicadores
C10 - Identificar tendencias de mercado y oportunidades comerciales monitoreando competidores para informar estrategia de negocio	Número de tendencias identificadas y comunicadas por período Número de oportunidades comerciales cuantificadas Tiempo de detección de tendencias versus aparición en mercado
C11 - Ejecutar análisis competitivo comparando posición propia frente a competidores identificando brechas de desempeño para definir acciones correctivas	Número de competidores analizados y comparados Número de brechas de desempeño identificadas y priorizadas Implementación de acciones correctivas derivadas del análisis

Saberes asociados

Inteligencia Competitiva y Monitoreo de Mercado

Fuentes de Información de Mercado

- Fuentes primarias: encuestas, entrevistas, observación directa
- Fuentes secundarias: informes de mercado, bases de datos públicas, análisis de prensa
- Fuentes de inteligencia competitiva: análisis de competidores, benchmarking, vigilancia de patentes
- Evaluación de credibilidad y confiabilidad de fuentes
- Gestión de repositorios de datos de mercado

Análisis de Tendencias de Mercado

- Identificación de patrones emergentes en datos de mercado
- Análisis de ciclos de vida de productos y mercados
- Monitoreo de cambios en preferencias de consumidores
- Análisis de factores externos: económicos, tecnológicos, regulatorios, sociales
- Proyección de tendencias futuras basada en datos históricos

Investigación de Mercado

- Diseño de estudios de investigación de mercado

- Técnicas de recopilación de datos cualitativos y cuantitativos
- Análisis de tamaño de mercado y potencial de crecimiento
- Identificación de segmentos de mercado emergentes
- Evaluación de oportunidades comerciales

Análisis Competitivo y Posicionamiento Estratégico

Evaluación de Competidores

- Identificación y mapeo de competidores directos e indirectos
- Análisis de estrategia de competidores: precios, productos, canales, marketing
- Evaluación de fortalezas y debilidades competitivas
- Análisis de cuota de mercado y posicionamiento relativo
- Benchmarking de desempeño operativo y financiero

Análisis de Posición Competitiva Propia

- Evaluación de ventajas competitivas sostenibles
- Análisis de brechas de desempeño versus competidores
- Identificación de vulnerabilidades competitivas
- Análisis de diferenciación y propuesta de valor
- Evaluación de capacidades internas versus requisitos competitivos

Matrices y Herramientas de Análisis Estratégico

- Matriz de Ansoff: penetración, desarrollo de productos, expansión de mercados
- Análisis FODA: fortalezas, oportunidades, debilidades, amenazas
- Matriz de posicionamiento competitivo
- Análisis de cadena de valor competitiva
- Evaluación de escenarios competitivos futuros

Técnicas Analíticas para Análisis de Mercado

Análisis Multidimensional de Datos de Mercado

- Desagregación de datos por geografía, producto, canal, segmento
- Análisis de series temporales de indicadores de mercado
- Análisis de correlación entre variables de mercado
- Identificación de patrones y anomalías en datos de mercado
- Análisis de sensibilidad a cambios de variables clave

Técnicas de Visualización de Análisis Competitivo

- Mapas de posicionamiento competitivo
- Gráficos de tendencias de mercado
- Visualización de cuota de mercado y evolución
- Dashboards de inteligencia competitiva
- Presentación visual de análisis de escenarios competitivos

Herramientas y Plataformas de Análisis de Mercado

- Herramientas de Business Intelligence para análisis de mercado
- Plataformas de monitoreo de competidores
- Bases de datos de información de mercado
- Herramientas de análisis estadístico y modelado
- Integración de múltiples fuentes de datos de mercado

Comunicación de Insights y Recomendaciones Estratégicas

Storytelling de Análisis de Mercado

- Estructura narrativa de hallazgos de inteligencia competitiva
- Presentación de tendencias emergentes a dirección
- Comunicación de implicaciones estratégicas de análisis competitivo

- Uso de visualizaciones para comunicar insights de mercado
- Recomendaciones accionables basadas en análisis

Documentación de Análisis de Mercado

- Documentación de supuestos en análisis competitivo
- Trazabilidad de fuentes de información de mercado
- Registro de metodología de análisis
- Documentación de limitaciones y caveats
- Archivo de análisis para referencia futura

Presentación a Stakeholders

- Adaptación de mensajes a diferentes audiencias ejecutivas
- Presentación de incertidumbre en análisis de tendencias
- Comunicación de riesgos y oportunidades competitivas
- Facilitación de discusión estratégica basada en análisis
- Seguimiento de decisiones tomadas basadas en análisis

Pensamiento Estratégico y Orientación a Negocio

Comprensión del Contexto Estratégico

- Alineación de análisis con objetivos estratégicos de la organización
- Comprensión de modelo de negocio y drivers de valor
- Conocimiento de industria y dinámicas competitivas
- Evaluación de impacto potencial de cambios de mercado
- Anticipación de necesidades estratégicas futuras

Pensamiento Crítico y Análisis Riguroso

- Cuestionamiento de supuestos en análisis de mercado
- Validación de información de múltiples fuentes
- Identificación de sesgos en análisis competitivo
- Evaluación de confiabilidad de datos de mercado
- Reconocimiento de limitaciones de análisis

Orientación a Acción y Impacto

- Identificación de implicaciones prácticas de tendencias de mercado
- Propuesta de acciones concretas basadas en análisis
- Evaluación de viabilidad de recomendaciones
- Seguimiento de implementación de decisiones
- Medición de impacto de acciones tomadas

Gestión de Información y Datos de Mercado

Gestión de Repositorios de Datos de Mercado

- Organización de bases de datos de información de mercado
- Catalogación de fuentes de datos externos
- Actualización periódica de información de mercado
- Control de acceso a información confidencial de mercado
- Archivo y recuperación de análisis históricos

Evaluación de Fuentes de Datos Externos

- Evaluación de calidad de datos de proveedores externos
- Validación de información de múltiples fuentes
- Identificación de sesgos en datos de mercado
- Evaluación de costo-beneficio de fuentes de datos
- Negociación de acceso a bases de datos especializadas

Integración de Datos de Mercado

- Combinación de datos internos con información de mercado externo

- Reconciliación de definiciones entre fuentes internas y externas
- Normalización de formatos de datos de mercado
- Resolución de conflictos entre datos de múltiples fuentes
- Construcción de visión integrada de mercado

Habilidades actitudinales

- Proactividad en monitoreo continuo de fuentes de información de mercado
- Rigor en validación de información de múltiples fuentes
- Objetividad en análisis competitivo sin sesgos hacia competidores específicos
- Orientación a acción con identificación de implicaciones estratégicas

Justificación

Las competencias C10 (identificación de tendencias e inteligencia de mercado) y C11 (análisis competitivo) forman un bloque dedicado a la inteligencia de mercado que proporciona perspectiva externa sobre el entorno competitivo. Ambas requieren monitoreo continuo de fuentes de información, análisis crítico de credibilidad, y cuantificación de impacto potencial. El análisis de tendencias identifica cambios en el mercado que pueden crear oportunidades o amenazas, mientras que el análisis competitivo proporciona benchmarking de posición relativa. Juntas, estas competencias permiten a la organización anticipar cambios de mercado y ajustar estrategia de forma proactiva.

Ubicación en la progresión

Este bloque representa un salto hacia análisis más estratégicos que van más allá de la operación interna. Los participantes aprenden a monitorear el entorno externo, identificar patrones emergentes, y comunicar implicaciones estratégicas. Las competencias desarrolladas aquí requieren pensamiento crítico avanzado y capacidad de síntesis de información de múltiples fuentes. Este bloque prepara a los participantes para roles más estratégicos y para análisis de escenarios que consideran cambios del entorno externo.

Bloque 6 - Segmentación de Clientes y Modelado Predictivo

Objetivo pedagógico

Segmentar clientes aplicando técnicas avanzadas de análisis y modelizar patrones de consumo para personalizar estrategias comerciales y predecir comportamiento futuro.

Actividades

Actividad 9.1 Evaluar la satisfacción y fidelización de clientes

Competencias

Competencias	Indicadores
C12 - Segmentar clientes aplicando técnicas de clustering y análisis RFM para personalizar estrategias comerciales y de marketing	Número de segmentos de clientes identificados y caracterizados Estabilidad de segmentos en períodos consecutivos Mejora en tasa de conversión tras aplicación de estrategias segmentadas
C13 - Modelizar patrones de consumo aplicando técnicas estadísticas y machine learning validando modelos para predecir comportamiento futuro	Número de modelos desarrollados y validados Precisión de modelos medida mediante métricas estándar (R^2 , RMSE, AUC) Tiempo de entrenamiento y actualización de modelos

Saberes asociados

Técnicas de Clustering y Segmentación

Métodos de clustering

- K-means y variantes
- Clustering jerárquico
- DBSCAN y métodos basados en densidad
- Análisis de componentes principales (PCA)
- Selección de número óptimo de clusters

Análisis RFM

- Cálculo de Recencia, Frecuencia y Monto
- Segmentación basada en RFM
- Identificación de clientes de alto valor
- Análisis de riesgo de churn

Validación de segmentos

- Índices de validación interna (silhueta, Davies-Bouldin)
- Estabilidad de segmentos en períodos consecutivos
- Análisis de características distintivas por segmento
- Interpretabilidad de segmentos para negocio

Modelado Predictivo y Machine Learning

Técnicas de machine learning supervisado

- Regresión logística para predicción de eventos binarios

- Árboles de decisión y random forests
- Gradient boosting (XGBoost, LightGBM)
- Redes neuronales básicas
- Support Vector Machines (SVM)

Validación y evaluación de modelos

- Validación cruzada (k-fold cross-validation)
- Métricas de evaluación (precisión, recall, AUC-ROC, RMSE)
- Análisis de overfitting y underfitting
- Pruebas de robustez ante cambios de datos
- Análisis de importancia de variables

Preparación de datos para modelado

- Ingeniería de características (feature engineering)
- Tratamiento de valores faltantes
- Normalización y estandarización de variables
- Manejo de desbalance de clases
- Selección de variables relevantes

Interpretabilidad de modelos

- SHAP values para explicabilidad
- Análisis de coeficientes de regresión
- Gráficos de dependencia parcial
- Comunicación de resultados a stakeholders no técnicos

Análisis de Comportamiento de Clientes

Patrones de consumo

- Análisis de frecuencia de compra
- Análisis de ticket promedio
- Análisis de ciclo de vida del cliente
- Análisis de cross-selling y up-selling
- Análisis de lealtad y retención

Modelos de comportamiento

- Modelos de propensión a compra
- Modelos de predicción de churn
- Modelos de lifetime value (CLV)
- Modelos de next best action
- Análisis de sensibilidad a estímulos comerciales

Características de segmentación

- Variables demográficas
- Variables de comportamiento de compra
- Variables de valor económico
- Variables de engagement
- Variables de riesgo

Fundamentos Estadísticos y Matemáticos

Conceptos estadísticos fundamentales

- Distribuciones de probabilidad
- Pruebas de hipótesis
- Intervalos de confianza
- Análisis de correlación y causalidad
- Significancia estadística

Análisis multivariante

- Análisis de componentes principales
- Análisis factorial
- Análisis de correspondencias
- Análisis discriminante

Cuantificación de incertidumbre

- Probabilidades y odds
- Intervalos de confianza para predicciones
- Análisis de sensibilidad
- Simulación de Montecarlo

Visualización de Datos para Segmentación y Modelos

Visualización de segmentos

- Gráficos de dispersión multidimensionales
- Heatmaps de características por segmento
- Perfiles de segmentos
- Análisis de composición de segmentos
- Visualización de evolución de segmentos

Visualización de modelos predictivos

- Curvas ROC y matrices de confusión
- Gráficos de importancia de variables
- Gráficos de dependencia parcial
- Visualización de predicciones versus valores reales
- Análisis de residuos

Comunicación visual de insights

- Selección de visualizaciones apropiadas
- Principios de diseño visual efectivo
- Narrativa visual para presentaciones
- Dashboards interactivos de segmentación

Contexto de Negocio y Aplicación Práctica

Estrategia comercial basada en segmentación

- Personalización de ofertas por segmento
- Definición de estrategias diferenciadas
- Asignación de recursos por segmento
- Medición de efectividad de estrategias segmentadas

Aplicación de modelos predictivos

- Integración de predicciones en procesos operativos
- Automatización de decisiones basadas en modelos
- Monitoreo de desempeño de modelos en producción
- Actualización de modelos con nuevos datos

Colaboración con áreas de negocio

- Especificación de requisitos de segmentación
- Validación de segmentos con expertos de negocio
- Comunicación de limitaciones de modelos
- Participación en definición de estrategias

Habilidades actitudinales

- Rigor científico en desarrollo y validación de modelos
- Interpretabilidad de modelos para stakeholders no técnicos

- Validación de estabilidad de segmentos en períodos consecutivos
- Orientación a aplicación práctica con colaboración en estrategias por segmento

Justificación

Las competencias C12 (segmentación de clientes) y C13 (modelado predictivo) forman un bloque dedicado a análisis avanzados de clientes que requieren dominio de técnicas estadísticas y machine learning. La segmentación identifica grupos homogéneos de clientes con características y comportamientos similares, permitiendo personalización de estrategias. El modelado predictivo construye modelos matemáticos que predicen comportamiento futuro basado en patrones históricos. Ambas competencias requieren rigor científico, validación exhaustiva de modelos, y orientación a aplicación práctica. Las situaciones de evaluación incluyen desarrollo de modelos de churn prediction, propensity to buy, y lifetime value.

Ubicación en la progresión

Este bloque representa un avance significativo hacia análisis cuantitativos sofisticados. Los participantes aplican técnicas de machine learning a preguntas comerciales reales, requiriendo comprensión profunda de metodología estadística y capacidad de interpretación de resultados. Las competencias desarrolladas aquí son más técnicas que en bloques anteriores, pero siempre orientadas a aplicación práctica en negocio. Este bloque prepara a los participantes para análisis de previsión de ventas y análisis de escenarios que también requieren modelado cuantitativo.

Bloque 7 - Previsión de Demanda y Análisis de Escenarios

Objetivo pedagógico

Elaborar previsiones de ventas aplicando modelos de series temporales y estimar escenarios de negocio modelando impacto financiero para planificación operativa y evaluación de alternativas estratégicas.

Actividades

Actividad 6.1 Modelizar patrones de consumo
Actividad 6.2 Elaborar previsiones de ventas
Actividad 6.3 Aplicar modelos de análisis predictivo
Actividad 6.4 Estimar escenarios de negocio
Actividad 6.5 Desarrollar modelos de pricing basados en datos

Competencias

Competencias	Indicadores
C9 - Analizar series temporales de demanda identificando patrones estacionales y factores externos para anticipar fluctuaciones de mercado	Número de patrones de demanda identificados y documentados Precisión de predicciones de demanda versus valores reales Porcentaje de factores externos considerados en análisis
C14 - Elaborar previsiones de ventas aplicando modelos de series temporales cuantificando incertidumbre para planificación operativa	Número de previsiones generadas por período y nivel de detalle Error medio absoluto porcentual (MAPE) de previsiones versus ventas reales Amplitud de intervalos de confianza en previsiones
C15 - Estimar escenarios de negocio modelando impacto financiero de decisiones estratégicas para evaluar alternativas de acción	Número de escenarios desarrollados y analizados por decisión estratégica Precisión de proyecciones de impacto financiero versus resultados reales Documentación completa de supuestos y sensibilidades de escenarios

Saberes asociados

Análisis de Series Temporales

Componentes de series temporales

- Tendencia y ciclo
- Estacionalidad y patrones periódicos
- Componentes irregulares y ruido
- Descomposición de series temporales

Métodos de análisis de series temporales

- Modelos ARIMA y variantes
- Suavizado exponencial
- Métodos de regresión con variables de tiempo
- Análisis de autocorrelación y correlación cruzada

Identificación de patrones en demanda

- Patrones estacionales en datos históricos
- Factores externos que afectan demanda
- Ciclos de negocio y tendencias de largo plazo
- Anomalías y eventos atípicos en series

Modelado Predictivo y Validación de Modelos

Construcción de modelos predictivos

- Selección de variables predictoras
- Partición de datos para entrenamiento y validación
- Ajuste de parámetros de modelos
- Validación cruzada y pruebas de robustez

Evaluación de precisión de modelos

- Métricas de error (MAE, RMSE, MAPE)
- Análisis de residuos
- Intervalos de confianza y bandas de predicción
- Comparación de modelos alternativos

Cuantificación de incertidumbre

- Distribuciones de probabilidad de predicciones
- Intervalos de confianza y niveles de significancia
- Análisis de sensibilidad a supuestos
- Comunicación de rangos versus puntos de predicción

Análisis de Escenarios y Modelado de Impacto

Construcción de escenarios de negocio

- Definición de supuestos base, optimista y pesimista
- Identificación de variables clave que afectan resultados
- Modelado de relaciones causa-efecto
- Cuantificación de impacto financiero por escenario

Análisis de sensibilidad

- Variación de parámetros clave
- Identificación de variables de mayor impacto
- Análisis de punto de equilibrio
- Simulación de múltiples escenarios

Evaluación de alternativas estratégicas

- Comparación de opciones bajo diferentes escenarios
- Análisis de riesgo-retorno
- Identificación de estrategias robustas
- Recomendaciones para preparación ante incertidumbre

Técnicas Estadísticas Avanzadas

Métodos de regresión y correlación

- Regresión lineal y no lineal
- Análisis de correlación múltiple
- Detección de multicolinealidad
- Interpretación de coeficientes de regresión

Pruebas de significancia estadística

- Hipótesis nula y alternativa
- Valores p y niveles de confianza
- Pruebas paramétricas y no paramétricas

- Análisis de varianza (ANOVA)

Técnicas de simulación

- Simulación de Montecarlo
- Generación de escenarios aleatorios
- Análisis de distribuciones de resultados
- Estimación de probabilidades de eventos

Herramientas Técnicas para Previsión y Modelado

Software de análisis estadístico

- Lenguajes de programación (Python, R)
- Librerías de modelado predictivo
- Herramientas de visualización de escenarios
- Plataformas de Business Intelligence

Automatización de procesos de previsión

- Pipelines de actualización automática de modelos
- Monitoreo de precisión de previsiones
- Alertas ante desviaciones significativas
- Documentación de cambios en modelos

Visualización de escenarios y previsiones

- Gráficos de series temporales con bandas de confianza
- Comparación visual de escenarios
- Dashboards de seguimiento de previsiones
- Presentación de rangos de incertidumbre

Comunicación de Previsiones e Incertidumbre

Presentación de previsiones a stakeholders

- Explicación de metodología de previsión
- Comunicación clara de rangos versus puntos
- Presentación de factores que afectan precisión
- Recomendaciones para planificación bajo incertidumbre

Documentación de supuestos y limitaciones

- Registro de supuestos clave de modelos
- Identificación de limitaciones de datos
- Análisis de sensibilidad a cambios de supuestos
- Comunicación honesta de incertidumbre

Mejora continua basada en errores

- Análisis de desviaciones de previsiones versus resultados
- Identificación de causas de errores de previsión
- Actualización de modelos con nuevos datos
- Documentación de lecciones aprendidas

Habilidades actitudinales

- Comunicación clara de incertidumbre mediante intervalos de confianza y escenarios
- Rigor en modelado con documentación completa de supuestos
- Mejora continua basada en análisis de errores de previsiones pasadas
- Orientación a decisión con identificación de acciones diferenciadas por escenario

Justificación

Las competencias C9 (análisis de series temporales), C14 (previsión de ventas) y C15 (análisis de escenarios) forman un bloque dedicado a análisis prospectivos que anticipan el futuro. El análisis de series temporales identifica patrones en datos históricos, la previsión de ventas construye modelos que predicen demanda futura, y el análisis de escenarios evalúa impacto de decisiones estratégicas bajo diferentes supuestos. Todas requieren modelado cuantitativo sofisticado, cuantificación de incertidumbre, y comunicación clara de limitaciones. Las situaciones de evaluación incluyen desarrollo de modelos de forecasting, análisis de sensibilidad, y presentación de escenarios a dirección.

Ubicación en la progresión

Este bloque integra técnicas de modelado cuantitativo con aplicación a preguntas estratégicas sobre futuro del negocio. Los participantes avanzan desde análisis de datos históricos hacia construcción de modelos predictivos y evaluación de alternativas futuras. Las competencias desarrolladas aquí requieren comprensión profunda de incertidumbre y capacidad de comunicar probabilidades y rangos en lugar de predicciones puntuales. Este bloque es crítico para planificación estratégica y operativa, y prepara a los participantes para roles de asesoramiento ejecutivo.

Bloque 8 - Análisis de Variaciones, Diagnóstico Operativo y Apoyo a Decisiones

Objetivo pedagógico

Analizar variaciones presupuestarias identificando causas raíz y comunicar hallazgos analíticos a dirección mediante storytelling con datos para apoyo a decisiones estratégicas y tácticas.

Actividades

Actividad 7.1 Interpretar variaciones presupuestarias

Actividad 7.2 Analizar desviaciones respecto a objetivos

Actividad 7.3 Proponer mejoras de procesos basadas en datos

Actividad 7.4 Identificar debilidades operativas

Competencias

Competencias	Indicadores
C16 - Analizar variaciones presupuestarias identificando causas raíz mediante análisis multidimensional para proponer acciones correctivas	Número de variaciones analizadas y causas raíz identificadas Tiempo promedio de identificación de causas desde detección de variación Número de acciones correctivas implementadas con éxito
C17 - Comunicar hallazgos analíticos a dirección mediante storytelling con datos presentando recomendaciones accionables para decisiones ejecutivas	Número de presentaciones ejecutivas realizadas Porcentaje de recomendaciones aceptadas e implementadas por dirección Tiempo de presentación optimizado para audiencia ejecutiva

Saberes asociados

Análisis de Variaciones Presupuestarias y Desviaciones

Descomposición de variaciones

- Análisis de variación de volumen
- Análisis de variación de precio
- Análisis de variación de costo
- Análisis de variación de mix de productos
- Análisis de variación de mix de canales

Análisis multidimensional de causas raíz

- Identificación de drivers de variación
- Análisis de factores externos
- Análisis de factores internos
- Cuantificación de impacto de cada factor
- Documentación de supuestos de análisis

Técnicas de diagnóstico operativo

- Análisis de tendencias históricas
- Comparación con períodos anteriores
- Benchmarking interno y externo
- Análisis de sensibilidad
- Validación de hipótesis

Comunicación Ejecutiva y Storytelling con Datos

Storytelling con datos

- Estructura narrativa de presentaciones analíticas
- Identificación de mensaje principal
- Construcción de argumentos basados en datos
- Presentación de recomendaciones accionables
- Manejo de objeciones y preguntas difíciles

Comunicación visual efectiva

- Selección de visualizaciones apropiadas
- Diseño de gráficos para ejecutivos
- Uso de color y tipografía
- Jerarquía visual de información
- Síntesis de información compleja

Adaptación a audiencias ejecutivas

- Identificación de intereses de stakeholders
- Nivel de detalle apropiado
- Gestión del tiempo en presentaciones
- Comunicación de incertidumbre y riesgos
- Presentación de alternativas de decisión

Metodología Analítica y Rigor Científico

Documentación de análisis

- Documentación de supuestos
- Documentación de metodología
- Documentación de fuentes de datos
- Documentación de transformaciones
- Trazabilidad de cálculos (data lineage)

Validación y verificación

- Validación cruzada de resultados
- Reconciliación con sistemas de referencia
- Pruebas de sensibilidad
- Análisis de errores
- Documentación de limitaciones

Reproducibilidad de análisis

- Documentación completa de procesos
- Capacidad de reproducción por terceros
- Auditoría de análisis históricos
- Versionado de metodologías
- Gestión de cambios en definiciones

Pensamiento Crítico y Análisis Objetivo

Objetividad en análisis

- Análisis imparcial de variaciones
- Reconocimiento de sesgos propios

- Basarse en datos, no en percepciones
- Consideración de múltiples perspectivas
- Evitar culpabilización de áreas

Pensamiento analítico avanzado

- Identificación de causas raíz complejas
- Análisis de interacciones entre factores
- Consideración de factores externos
- Síntesis de información de múltiples fuentes
- Formulación de hipótesis alternativas

Credibilidad y confianza

- Precisión en presentación de datos
- Reconocimiento de limitaciones
- Respuesta honesta a preguntas difíciles
- Consistencia en análisis
- Transparencia en metodología

Apoyo a Decisiones Estratégicas y Tácticas

Análisis de alternativas de decisión

- Identificación de opciones estratégicas
- Cuantificación de impacto de cada opción
- Análisis de riesgos y oportunidades
- Presentación de trade-offs
- Recomendación de curso de acción

Propuesta de acciones correctivas

- Identificación de acciones concretas
- Cuantificación de impacto potencial
- Estimación de recursos requeridos
- Definición de cronograma de implementación
- Seguimiento de efectividad de acciones

Asesoramiento ejecutivo

- Comprensión del contexto estratégico
- Anticipación de preguntas de dirección
- Preparación de escenarios alternativos
- Comunicación de implicaciones estratégicas
- Participación en decisiones de alto nivel

Herramientas y Técnicas de Análisis Cuantitativo

Técnicas de análisis multidimensional

- Análisis de varianza (ANOVA)
- Análisis de regresión
- Análisis de correlación
- Análisis de componentes principales
- Análisis de sensibilidad

Herramientas de visualización

- Herramientas de Business Intelligence (Tableau, Power BI, Looker)
- Herramientas de análisis estadístico (R, Python, SQL)
- Herramientas de presentación (PowerPoint, Keynote)
- Herramientas de modelado (Excel, Alteryx)
- Herramientas de colaboración

Métodos de presentación de incertidumbre

- Intervalos de confianza
- Análisis de escenarios
- Análisis de sensibilidad
- Cuantificación de riesgos
- Presentación de rangos de estimación

Habilidades actitudinales

- Objetividad en análisis de causas raíz sin culpabilización de áreas
- Claridad y concisión en comunicación ejecutiva
- Credibilidad y confianza mediante presentación precisa de datos
- Orientación a mejora con propuesta de acciones correctivas específicas

Justificación

Las competencias C16 (análisis de variaciones) y C17 (comunicación ejecutiva) forman un bloque dedicado al diagnóstico operativo y comunicación de insights. El análisis de variaciones descompone desviaciones de presupuesto en componentes (volumen, precio, costo, mix) para identificar causas raíz, mientras que la comunicación ejecutiva traduce hallazgos analíticos en recomendaciones accionables para dirección. Ambas requieren pensamiento analítico riguroso y capacidad de síntesis y comunicación clara. Las situaciones de evaluación incluyen análisis de desviaciones mensuales, presentaciones a comités ejecutivos, y asesoramiento en decisiones estratégicas.

Ubicación en la progresión

Este bloque integra análisis técnico con comunicación ejecutiva, representando la culminación de la cadena de valor analítica. Los participantes aprenden a transformar datos y análisis en insights que informan decisiones de alto nivel. Las competencias desarrolladas aquí requieren no solo dominio técnico sino también capacidad de comunicación, influencia, y comprensión del contexto estratégico. Este bloque prepara a los participantes para roles de asesoramiento ejecutivo y liderazgo analítico.

Bloque 9 - Optimización de Recursos, Automatización y Documentación

Objetivo pedagógico

Documentar análisis asegurando reproducibilidad, automatizar procesos de datos para mejorar eficiencia, y colaborar con equipos técnicos y de negocio para alinear soluciones analíticas.

Actividades

Actividad 11.1 Colaborar con negocio para definir necesidades analíticas

Actividad 11.2 Colaborar con tecnología para extraer datos

Actividad 11.3 Colaborar con finanzas y controlar calendarios de reporting

Competencias

Competencias	Indicadores
C18 - Documentar supuestos, metodología y trazabilidad de análisis asegurando reproducibilidad y auditoría de procesos analíticos	Porcentaje de análisis con documentación completa de supuestos y metodología Capacidad de reproducir análisis históricos con datos y métodos documentados Número de auditorías de datos completadas sin hallazgos críticos
C19 - Automatizar procesos de extracción, transformación y carga de datos diseñando pipelines eficientes para reducir tiempo manual de procesamiento	Número de procesos automatizados implementados Reducción de tiempo manual de procesamiento de datos Tasa de errores en procesos automatizados versus procesos manuales
C20 - Colaborar con equipos técnicos y de negocio especificando requisitos de datos y validando resultados para asegurar alineación de soluciones analíticas	Número de especificaciones técnicas documentadas y validadas Porcentaje de requisitos implementados correctamente en primer intento Tasa de satisfacción de stakeholders con soluciones entregadas

Saberes asociados

Documentación, Trazabilidad y Reproducibilidad de Análisis

Documentación de Supuestos y Metodología

- Registro de supuestos explícitos en análisis
- Documentación de metodología paso a paso
- Especificación de fuentes de datos utilizadas
- Registro de transformaciones aplicadas
- Documentación de limitaciones y excepciones

Data Lineage y Trazabilidad de Datos

- Mapeo de origen de datos desde fuentes
- Documentación de transformaciones intermedias
- Trazabilidad de cálculos de indicadores

- Auditoría de cambios en definiciones
- Validación de integridad de datos en pipeline

Reproducibilidad de Análisis

- Capacidad de recrear análisis con datos históricos
- Documentación de versiones de código y scripts
- Registro de parámetros y configuraciones utilizadas
- Validación de reproducibilidad antes de archivar
- Gestión de cambios en metodologías

Estándares de Documentación

- Plantillas de documentación de análisis
- Fichas técnicas de indicadores
- Diccionarios de datos y catálogos
- Procedimientos operativos estándar
- Registro de decisiones analíticas

Automatización de Procesos de Datos y Pipelines ETL

Diseño de Pipelines de Datos

- Arquitectura de procesos ETL eficientes
- Orquestación de tareas de extracción y transformación
- Gestión de dependencias entre procesos
- Optimización de rendimiento de pipelines
- Escalabilidad de procesos automatizados

Automatización de Extracción y Transformación

- Scripts de extracción de datos automatizados
- Transformaciones de datos programadas
- Validación automática de calidad de datos
- Reconciliación automática de cifras
- Alertas de anomalías en procesos

Monitoreo y Mantenimiento de Procesos Automatizados

- Monitoreo de ejecución de pipelines
- Gestión de errores y reintentos
- Logs y auditoría de procesos
- Mantenimiento preventivo de automatizaciones
- Actualización de procesos ante cambios de fuentes

Herramientas y Tecnologías de Automatización

- Plataformas de orquestación de datos
- Lenguajes de scripting para automatización
- Herramientas de ETL comerciales y open source
- Bases de datos y almacenes de datos
- Sistemas de control de versiones para código

Colaboración Interdepartamental y Gestión de Requisitos

Especificación de Requisitos Técnicos

- Elicitación de requisitos de datos con stakeholders
- Documentación clara de especificaciones técnicas
- Definición de criterios de aceptación
- Validación de requisitos con usuarios finales
- Gestión de cambios en requisitos

Comunicación con Equipos Técnicos

- Traducción de requisitos de negocio a especificaciones técnicas

- Colaboración con equipos de infraestructura y bases de datos
- Coordinación de implementación de soluciones
- Resolución de conflictos técnicos
- Documentación de decisiones técnicas

Validación de Resultados Analíticos

- Pruebas de funcionalidad de dashboards e informes
- Validación de precisión de cálculos
- Pruebas de rendimiento de sistemas analíticos
- Aceptación de usuarios finales
- Gestión de defectos y mejoras

Gestión de Expectativas y Compromisos

- Establecimiento de calendarios realistas
- Comunicación proactiva de avances y retrasos
- Gestión de dependencias entre equipos
- Cumplimiento de compromisos de entrega
- Seguimiento de satisfacción de stakeholders

Calidad y Control de Procesos Analíticos

Validación de Procesos Antes de Despliegue

- Pruebas unitarias de componentes de análisis
- Pruebas de integración de procesos completos
- Validación de datos de prueba versus producción
- Pruebas de rendimiento y escalabilidad
- Validación de seguridad y acceso a datos

Monitoreo Continuo en Producción

- Alertas de anomalías en datos o procesos
- Seguimiento de métricas de calidad de datos
- Monitoreo de disponibilidad de sistemas analíticos
- Análisis de desviaciones versus expectativas
- Reportes de incidentes y resolución

Mejora Continua de Procesos

- Análisis de errores históricos de análisis
- Identificación de oportunidades de mejora
- Implementación de mejoras en procesos
- Actualización de estándares de calidad
- Documentación de lecciones aprendidas

Auditoría y Cumplimiento

- Auditoría de procesos analíticos
- Cumplimiento de políticas de gobernanza de datos
- Cumplimiento de regulaciones de privacidad
- Documentación para auditoría externa
- Trazabilidad de decisiones analíticas

Comunicación Técnica y Gestión de Conocimiento

Documentación Técnica Clara

- Redacción de documentación técnica comprensible
- Uso de diagramas y visualizaciones técnicas
- Documentación de arquitectura de soluciones
- Manuales de usuario para sistemas analíticos
- Guías de troubleshooting y resolución de problemas

Transferencia de Conocimiento

- Capacitación de otros analistas en metodologías
- Documentación de mejores prácticas
- Creación de repositorios de conocimiento
- Mentoring de analistas junior
- Documentación de decisiones de diseño

Gestión de Cambios y Comunicación

- Comunicación de cambios en procesos o definiciones
- Documentación de impacto de cambios
- Capacitación sobre nuevas versiones de sistemas
- Gestión de retrocompatibilidad
- Comunicación de deprecación de procesos antiguos

Herramientas Tecnológicas para Automatización y Documentación

Plataformas de Orquestación y Automatización

- Herramientas de workflow y orquestación de datos
- Plataformas de ETL (Talend, Informatica, Apache Airflow)
- Sistemas de gestión de bases de datos
- Almacenes de datos y data lakes
- Herramientas de integración de datos

Lenguajes y Tecnologías de Programación

- SQL para transformación de datos
- Python o R para scripts de análisis
- Lenguajes de scripting para automatización
- Control de versiones (Git)
- Contenedorización (Docker) para reproducibilidad

Herramientas de Documentación y Colaboración

- Sistemas de gestión de documentación
- Wikis y repositorios de conocimiento
- Herramientas de colaboración en equipo
- Sistemas de gestión de requisitos
- Herramientas de seguimiento de cambios

Herramientas de Monitoreo y Calidad

- Herramientas de monitoreo de procesos
- Sistemas de alertas y notificaciones
- Herramientas de testing y validación
- Sistemas de logging y auditoría
- Dashboards de monitoreo de procesos

Habilidades actitudinales

- Completitud de documentación en 100% de análisis realizados
- Responsabilidad en reproducibilidad de análisis históricos
- Calidad rigurosa en procesos automatizados
- Comunicación efectiva con equipos técnicos y de negocio

Justificación

Las competencias C18 (documentación y trazabilidad), C19 (automatización) y C20 (colaboración interdepartamental) forman un bloque dedicado a la excelencia operativa en procesos analíticos. La

documentación rigurosa asegura reproducibilidad y auditoría de análisis, la automatización reduce tiempo manual y errores, y la colaboración efectiva alinea soluciones técnicas con necesidades de negocio. Todas requieren disciplina, comunicación clara, y orientación a calidad. Las situaciones de evaluación incluyen implementación de pipelines ETL, documentación de metodologías analíticas, y especificación de requisitos técnicos.

Ubicación en la progresión

Este bloque representa la dimensión operativa y de gobernanza de la práctica analítica. Los participantes aprenden a trabajar de forma sostenible, documentando su trabajo para que otros puedan entender y reproducir análisis, automatizando tareas repetitivas para liberar tiempo para análisis de mayor valor, y colaborando efectivamente con otros equipos. Las competencias desarrolladas aquí son transversales y aplicables a todos los análisis realizados. Este bloque enfatiza profesionalismo, responsabilidad, y orientación a calidad.

NSICA

Bloque 10 - Análisis Avanzado de Comportamiento de Clientes y Optimización Comercial

Objetivo pedagógico

Analizar comportamiento de compra de clientes y modelizar patrones de consumo para optimizar estrategias comerciales y de pricing.

Actividades

Actividad 8.1 Reducir costes mediante análisis de eficiencia

Actividad 8.2 Optimizar recursos a partir de evidencia

Competencias

Competencias	Indicadores
--------------	-------------

Saberes asociados

Comportamiento de Compra y Sensibilidad a Precio

Análisis de Elasticidad Precio-Demanda

- Concepto de elasticidad y su medición
- Elasticidad cruzada entre productos
- Elasticidad por segmento de cliente
- Factores que afectan la elasticidad
- Interpretación de coeficientes de elasticidad

Patrones de Consumo y Comportamiento de Compra

- Frecuencia y volumen de compra
- Ciclos de compra y estacionalidad
- Sensibilidad a promociones y descuentos
- Comportamiento de compra por canal
- Factores psicológicos en decisiones de compra

Análisis de Sensibilidad a Estímulos Comerciales

- Respuesta a cambios de precio
- Impacto de promociones en volumen
- Efectos de bundling y cross-selling
- Análisis de trade-off entre precio y volumen
- Cuantificación de elasticidad cruzada

Modelado de Pricing y Optimización de Precios

Técnicas de Modelado de Pricing

- Modelos de regresión para análisis de precio
- Modelos de demanda y oferta
- Análisis de sensibilidad de precio
- Modelos de optimización de margen

- Validación y calibración de modelos de pricing

Estrategias de Pricing Basadas en Datos

- Pricing dinámico y optimización en tiempo real
- Pricing por segmento de cliente
- Análisis de precio óptimo
- Estrategias de penetración versus skimming
- Impacto de cambios de precio en rentabilidad

Análisis Competitivo de Precios

- Benchmarking de precios competitivos
- Análisis de posicionamiento de precio
- Respuesta competitiva a cambios de precio
- Análisis de elasticidad competitiva
- Estrategias de diferenciación de precio

Técnicas Estadísticas y Machine Learning Avanzadas

Modelado Estadístico Avanzado

- Regresión múltiple y análisis multivariante
- Modelos de elasticidad y análisis de sensibilidad
- Análisis de varianza y diseño de experimentos
- Métodos de validación cruzada
- Pruebas de significancia estadística

Machine Learning para Predicción de Comportamiento

- Algoritmos de regresión (lineal, polinómica, ridge)
- Algoritmos de clasificación para propensity modeling
- Redes neuronales para modelado de comportamiento
- Ensemble methods para mejora de precisión
- Validación y evaluación de modelos predictivos

Análisis de Causalidad y Atribución

- Métodos de inferencia causal
- Análisis de impacto de intervenciones
- Modelos de atribución de conversiones
- Análisis de propensity score matching
- Cuantificación de efectos causales

Optimización Comercial y Estrategia de Precios

Optimización de Estrategias Comerciales

- Identificación de oportunidades de optimización
- Análisis de trade-off entre volumen y margen
- Optimización de mix de productos
- Estrategias de retención versus adquisición
- Cuantificación de impacto de cambios comerciales

Análisis de Rentabilidad Incremental

- Cálculo de margen incremental
- Análisis de punto de equilibrio
- Evaluación de iniciativas comerciales
- Análisis de ROI de estrategias de pricing
- Impacto en rentabilidad total del negocio

Implementación de Recomendaciones de Pricing

- Diseño de experimentos para validar cambios de precio
- Gestión de transición de precios

- Monitoreo de impacto post-implementación
- Ajustes iterativos basados en resultados
- Comunicación de cambios de precio a clientes

Análisis Competitivo Avanzado y Posicionamiento

Inteligencia Competitiva de Precios

- Monitoreo de precios competitivos
- Análisis de estrategias de pricing de competidores
- Identificación de cambios de posicionamiento
- Análisis de respuesta competitiva
- Predicción de movimientos competitivos

Análisis de Posicionamiento y Diferenciación

- Mapeo de posicionamiento competitivo
- Análisis de propuesta de valor relativa
- Identificación de brechas de diferenciación
- Análisis de ventajas competitivas sostenibles
- Estrategias de diferenciación basadas en precio

Análisis de Dinámicas Competitivas

- Análisis de concentración de mercado
- Dinámicas de competencia por precio versus valor
- Análisis de barreras de entrada
- Impacto de nuevos competidores
- Estrategias de defensa competitiva

Comunicación de Insights Comerciales y Recomendaciones

Presentación de Análisis de Pricing a Dirección

- Síntesis de hallazgos complejos en mensajes claros
- Visualización de elasticidad y sensibilidad
- Presentación de escenarios de pricing
- Comunicación de incertidumbre y riesgos
- Recomendaciones accionables para decisiones

Colaboración con Equipos Comerciales

- Especificación de requisitos de análisis
- Validación de supuestos con expertos comerciales
- Comunicación de limitaciones de modelos
- Apoyo en implementación de recomendaciones
- Seguimiento de impacto de cambios

Documentación de Análisis de Pricing

- Documentación de supuestos de modelos
- Trazabilidad de cálculos de elasticidad
- Registro de decisiones de pricing
- Análisis de desviaciones versus previsiones
- Lecciones aprendidas de iniciativas de pricing

Habilidades actitudinales

- Rigor en análisis de sensibilidad a precio y elasticidad
- Orientación a optimización comercial con cuantificación de impacto
- Colaboración con equipos comerciales en implementación de recomendaciones

Justificación

Este bloque agrupa análisis avanzados de comportamiento de clientes que requieren técnicas sofisticadas de análisis. El análisis de comportamiento de compra examina cómo y por qué los clientes compran, incluyendo sensibilidad a precio y patrones de consumo. El modelado de patrones de consumo construye modelos que predicen comportamiento futuro. Ambas competencias requieren dominio de técnicas analíticas avanzadas y orientación a aplicación práctica en estrategia comercial. Las situaciones de evaluación incluyen análisis de elasticidad precio-demanda, modelado de comportamiento de compra, y optimización de estrategias de pricing.

Ubicación en la progresión

Este bloque representa análisis especializados de comportamiento de clientes que construyen sobre segmentación (B6) y modelado predictivo (B6). Los participantes avanzan desde segmentación estática hacia análisis dinámico de cómo cambia el comportamiento de clientes en respuesta a estímulos como cambios de precio. Las competencias desarrolladas aquí son críticas para optimización de pricing y estrategia comercial. Este bloque prepara a los participantes para roles especializados en revenue management y optimización comercial.

Bloque 11 - Análisis Geográfico y Análisis de Efectividad de Marketing

Objetivo pedagógico

Realizar análisis geográfico de resultados y evaluar efectividad de campañas de marketing para optimizar asignación de recursos por territorio y canal de marketing.

Actividades

Actividad 12.1 Medir el impacto de iniciativas comerciales

Actividad 12.2 Evaluar el retorno de inversión de proyectos analíticos

Competencias

Competencias	Indicadores
C8 - Evaluar el desempeño de canales de distribución comparando métricas de rendimiento para optimizar la asignación de recursos comerciales	Número de canales analizados y comparados por período Variación en eficiencia de canales tras implementación de recomendaciones Precisión de proyecciones de rendimiento de canales

Saberes asociados

Análisis Geoespacial y Visualización de Datos Geográficos

Técnicas de análisis geoespacial

- Análisis de densidad y distribución territorial
- Análisis de proximidad y accesibilidad geográfica
- Identificación de clusters geográficos
- Análisis de cobertura territorial

Visualización de datos geográficos

- Mapas temáticos y coropletas
- Mapas de calor (heatmaps)
- Mapas de burbujas y símbolos proporcionales
- Dashboards geográficos interactivos

Herramientas de análisis geográfico

- Sistemas de información geográfica (SIG)
- Librerías de visualización geográfica
- Geocodificación y geolocalización
- Análisis de rutas y territorios de venta

Segmentación Territorial y Análisis Regional

Segmentación territorial

- Definición de territorios de venta y distribución
- Análisis de potencial de mercado por región

- Identificación de territorios de alto y bajo desempeño
- Análisis de saturación territorial

Análisis regional comparativo

- Benchmarking entre regiones
- Análisis de variaciones regionales en demanda
- Evaluación de factores contextuales regionales
- Análisis de competencia territorial

Optimización de recursos por territorio

- Asignación de presupuesto por región
- Optimización de cobertura territorial
- Análisis de eficiencia de distribución
- Planificación de expansión territorial

Evaluación de Efectividad de Marketing y ROI

Análisis de efectividad de campañas

- Medición de alcance y frecuencia de campañas
- Análisis de tasa de conversión por canal
- Evaluación de impacto de campañas en ventas
- Análisis de atribución multicanal

Análisis de ROI de marketing

- Cálculo de retorno sobre inversión en marketing
- Análisis de costo por adquisición (CPA)
- Evaluación de lifetime value (LTV) por canal
- Análisis de payback period de campañas

Análisis de canales de marketing

- Evaluación de desempeño por canal de marketing
- Análisis de sinergia entre canales
- Optimización de mix de canales
- Análisis de costo de adquisición por canal

Análisis de Desempeño Comercial y Canales de Distribución

Análisis de canales de distribución

- Evaluación de desempeño de canales directos e indirectos
- Análisis de rentabilidad por canal
- Comparación de eficiencia entre canales
- Identificación de canales de mayor potencial

Análisis de rendimiento de canales

- Métricas de productividad por canal
- Análisis de crecimiento y tendencias por canal
- Evaluación de calidad de clientes por canal
- Análisis de retención de clientes por canal

Optimización de mix de canales

- Análisis de complementariedad entre canales
- Optimización de asignación de recursos entre canales
- Evaluación de estrategias omnicanal
- Análisis de canibalización entre canales

Técnicas de Análisis Multidimensional y Desagregación de Datos

Análisis multidimensional

- Análisis de variaciones por múltiples dimensiones
- Desagregación de métricas por geografía, producto, canal
- Análisis de interacciones entre dimensiones
- Análisis de drill-down y roll-up

Técnicas de descomposición

- Descomposición de variaciones (volumen, precio, mix)
- Análisis de causas raíz multidimensional
- Análisis de sensibilidad a cambios de variables
- Análisis de elasticidad territorial

Benchmarking y análisis comparativo

- Benchmarking interno entre territorios
- Análisis de desviaciones respecto a objetivos
- Identificación de mejores prácticas territoriales
- Análisis de brechas de desempeño

Comunicación de Insights Territoriales y Recomendaciones de Acción

Comunicación de análisis geográfico

- Presentación de hallazgos territoriales a dirección
- Storytelling con datos geográficos
- Visualización efectiva de información territorial
- Comunicación de recomendaciones por territorio

Recomendaciones de acción territorial

- Identificación de acciones específicas por territorio
- Cuantificación de impacto potencial de acciones
- Priorización de territorios para intervención
- Seguimiento de implementación de recomendaciones

Documentación de análisis territorial

- Documentación de supuestos en análisis geográfico
- Trazabilidad de datos territoriales
- Reproducibilidad de análisis por territorio
- Auditoría de procesos de análisis geográfico

Habilidades actitudinales

- Análisis riguroso de desempeño geográfico con consideración de factores contextuales
- Evaluación objetiva de efectividad de marketing sin sesgos
- Orientación a optimización de recursos con recomendaciones específicas por territorio

Justificación

Este bloque agrupa análisis especializados de dimensión geográfica y efectividad de marketing. El análisis geográfico examina desempeño por territorio, identificando diferencias regionales en demanda, rentabilidad y oportunidades. El análisis de marketing evalúa efectividad de campañas, incluyendo análisis de funnel de conversión y ROI de marketing. Ambas competencias requieren dominio de técnicas de análisis multidimensional y orientación a optimización de recursos. Las situaciones de evaluación incluyen análisis de desempeño por región, evaluación de campañas de marketing, y optimización de presupuesto de marketing.

Ubicación en la progresión

Este bloque representa análisis especializados que aplican técnicas analíticas a dimensiones específicas del negocio (geografía y marketing). Los participantes aprenden a desagregar análisis por múltiples dimensiones y a evaluar efectividad de iniciativas específicas. Las competencias desarrolladas aquí son críticas para optimización de recursos en organizaciones con múltiples territorios o canales de marketing. Este bloque prepara a los participantes para roles especializados en análisis de marketing y análisis territorial.

NSICA

Bloque 12 - Análisis Operativo y Gestión de Eficiencia

Objetivo pedagógico

Analizar eficiencia operativa identificando cuellos de botella y costes operativos para proponer mejoras de procesos basadas en datos.

Actividades

Actividad 8.1 Reducir costes mediante análisis de eficiencia

Actividad 8.2 Optimizar recursos a partir de evidencia

Competencias

Competencias	Indicadores
--------------	-------------

Saberes asociados

Análisis de Procesos Operativos

Mapeo y descomposición de procesos

- Identificación de actividades y flujos de trabajo
- Documentación de procesos operativos
- Análisis de dependencias entre actividades
- Descomposición de procesos en subprocesos

Identificación de cuellos de botella

- Análisis de capacidad y utilización de recursos
- Detección de puntos de congestión
- Evaluación de tiempos de ciclo
- Análisis de variabilidad en procesos

Métricas de eficiencia operativa

- Indicadores de productividad
- Medición de utilización de recursos
- Análisis de tiempos de ciclo y lead time
- Indicadores de calidad operativa

Análisis de Costes Operativos

Desagregación de costes por proceso

- Asignación de costes a actividades
- Análisis de costes directos e indirectos
- Identificación de drivers de coste
- Análisis de costes fijos y variables

Benchmarking de costes operativos

- Comparación de costes con estándares internos
- Análisis de desviaciones de coste
- Identificación de oportunidades de reducción
- Evaluación de eficiencia relativa

Modelado de impacto de mejoras

- Cuantificación de ahorros potenciales
- Análisis de inversión requerida
- Cálculo de retorno de inversión (ROI)
- Evaluación de viabilidad de mejoras

Técnicas de Análisis Multidimensional

Análisis de variaciones multidimensionales

- Descomposición de variaciones por dimensiones
- Análisis de causas raíz de ineficiencias
- Identificación de factores de impacto
- Análisis de sensibilidad operativa

Técnicas de visualización de procesos

- Diagramas de flujo de procesos
- Mapas de calor de eficiencia
- Gráficos de Pareto para priorización
- Análisis de tendencias operativas

Herramientas de análisis operativo

- Análisis ABC de actividades
- Análisis de valor agregado
- Simulación de procesos
- Análisis de impacto de cambios

Mejora de Procesos Basada en Datos

Identificación de oportunidades de mejora

- Análisis de brechas de desempeño
- Identificación de procesos críticos
- Evaluación de impacto potencial de mejoras
- Priorización de iniciativas de mejora

Propuesta de soluciones operativas

- Diseño de procesos mejorados
- Especificación de cambios requeridos
- Estimación de recursos necesarios
- Planificación de implementación

Validación y seguimiento de mejoras

- Medición de impacto de cambios
- Análisis de sostenibilidad de mejoras
- Documentación de lecciones aprendidas
- Comunicación de resultados

Comunicación de Insights Operativos

Presentación de hallazgos operativos

- Síntesis de análisis complejos
- Presentación de causas raíz de ineficiencias
- Comunicación de impacto potencial
- Recomendaciones accionables

Storytelling operativo

- Narrativa de problemas operativos
- Visualización de oportunidades de mejora
- Comunicación de urgencia y oportunidad

- Presentación a diferentes audiencias

Documentación de análisis operativo

- Registro de hallazgos y recomendaciones
- Trazabilidad de análisis
- Documentación de supuestos
- Archivo de análisis para referencia futura

Postura Profesional en Mejora Continua

Orientación a mejora operativa

- Búsqueda proactiva de ineficiencias
- Mentalidad de optimización continua
- Compromiso con excelencia operativa
- Iniciativa en propuesta de mejoras

Comunicación constructiva de problemas

- Presentación objetiva de hallazgos
- Evitar culpabilización de áreas
- Reconocimiento de restricciones operativas
- Propuesta de soluciones viables

Colaboración en implementación de mejoras

- Trabajo conjunto con equipos operativos
- Apoyo en cambio de procesos
- Seguimiento de implementación
- Validación de resultados

Habilidades actitudinales

- Análisis riguroso de procesos operativos con comprensión del contexto
- Orientación a mejora con propuestas de acciones concretas
- Comunicación constructiva de hallazgos sin culpabilización

Justificación

Este bloque agrupa análisis especializados de eficiencia operativa. El análisis de eficiencia operativa examina cómo se ejecutan los procesos, identificando ineficiencias, cuellos de botella y oportunidades de mejora. El análisis de costes operativos desagrega costes por proceso o actividad para identificar áreas de mayor gasto. Ambas competencias requieren comprensión profunda de procesos operativos y capacidad de análisis multidimensional. Las situaciones de evaluación incluyen análisis de eficiencia de procesos, identificación de cuellos de botella, y propuesta de mejoras operativas.

Ubicación en la progresión

Este bloque representa análisis especializados orientados a mejora operativa. Los participantes aprenden a analizar procesos internos para identificar ineficiencias y oportunidades de mejora. Las competencias desarrolladas aquí son críticas para optimización de costes y mejora de eficiencia operativa. Este bloque prepara a los participantes para roles especializados en análisis operativo y mejora de procesos.

ANEXO IV Marco de evaluación

ANEXO IV a. Exenciones de unidades

Candidato con experiencia profesional demostrada de al menos 3 años en gestión de datos y análisis de información en contexto empresarial, exentos de realizar la unidad U1.

Candidato con certificación profesional reconocida en herramientas de Business Intelligence (Tableau, Power BI, Looker) o análisis de datos, exentos de realizar la unidad U3.

Candidato con experiencia profesional demostrada de al menos 2 años en análisis de rentabilidad, análisis comercial o análisis de canales de distribución, exentos de realizar la unidad U4.

Candidato con experiencia profesional demostrada de al menos 2 años en inteligencia competitiva, análisis de mercado o análisis estratégico, exentos de realizar la unidad U5.

Candidato con certificación profesional reconocida en machine learning, análisis estadístico o ciencia de datos, exentos de realizar la unidad U6.

Candidato con experiencia profesional demostrada de al menos 2 años en forecasting, planificación de demanda o análisis de escenarios, exentos de realizar la unidad U7.

ANEXO IV b. Reglamento de examen

Pruebas	Unidad	Coef.	Forma	Duración
E1 Evaluación de Competencias en Recopilación, Limpieza e Integración de Datos	U1	2	Evaluación continua 2 situación(es)	8h
E2 Evaluación de Competencias en Definición y Gobierno de Indicadores de Negocio	U2	1	Evaluación continua 2 situación(es)	6h
E3 Evaluación de Competencias en Elaboración de Informes, Dashboards y Comunicación Visual	U3	2	Evaluación continua 2 situación(es)	8h
E4 Evaluación de Competencias en Análisis de Rentabilidad, Desempeño Comercial y Canales	U4	2	Evaluación continua 2 situación(es)	8h
E5 Evaluación de Competencias en Análisis de Mercado e Inteligencia Competitiva	U5	2	Evaluación continua 2 situación(es)	8h
E6 Evaluación de Competencias en Segmentación de Clientes y Modelado Predictivo	U6	2	Evaluación continua 2 situación(es)	8h
E7 Evaluación de Competencias en Previsión de Demanda y Análisis de Escenarios	U7	2	Evaluación continua 2 situación(es)	8h
E8 Evaluación de Competencias en Análisis de Variaciones, Diagnóstico Operativo y Apoyo a Decisiones	U8	2	Evaluación continua 2 situación(es)	8h
E9 Evaluación de Competencias en Optimización de Recursos, Automatización y Documentación	U9	1	Evaluación continua 2 situación(es)	8h

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

ANEXO IV c. Definición de las pruebas

E1 : Evaluación de Competencias en Recopilación, Limpieza e Integración de Datos

Finalidades de la prueba

Evaluar la capacidad del candidato para extraer datos de múltiples fuentes internas y externas aplicando protocolos de seguridad, limpiar y validar registros de datos aplicando estándares de calidad, e integrar datos procedentes de múltiples fuentes heterogéneas resolviendo conflictos y duplicidades.

Contenido de la prueba

Extracción segura de datos de sistemas internos y fuentes externas; aplicación de protocolos de acceso seguro y autenticación; limpieza, validación y normalización de registros de datos; detección de anomalías y valores atípicos; integración de datos mediante procesos ETL; resolución de conflictos y duplicidades; reconciliación de cifras entre fuentes; documentación de lineaje de datos.

Competencias evaluadas

C1 - Extraer datos de múltiples fuentes internas y externas aplicando protocolos de acceso seguro para garantizar la disponibilidad de información confiable

C2 - Limpiar, validar y normalizar registros de datos aplicando estándares de calidad definidos para asegurar la fiabilidad de análisis posteriores

C3 - Integrar datos procedentes de múltiples fuentes heterogéneas resolviendo conflictos y duplicidades para construir una visión única del negocio

Criterios de evaluación

- Capacidad de conectar a múltiples sistemas de información y extraer datos de forma segura y completa
- Aplicación rigurosa de estándares de calidad en limpieza y validación de datos
- Diseño e implementación de procesos ETL que resuelven conflictos y duplicidades
- Documentación clara de procesos de extracción, transformación y carga
- Validación de integridad de datos integrados mediante reconciliación con fuentes originales

Forma de evaluación

Formación continua : Evaluación continua — Proyecto práctico de integración de datos de múltiples fuentes con documentación de procesos

Validación de la experiencia profesional (VAE) : Prueba práctica única — Demostración de proyectos realizados de extracción, limpieza e integración de datos

Reglas específicas

- El candidato debe demostrar dominio de al menos una herramienta de ETL (SQL, Python, Talend, Informatica o similar)
- La documentación de procesos debe incluir data lineage completo
- Debe validarse la aplicación de protocolos de seguridad en todas las operaciones

E2 : Evaluación de Competencias en Definición y Gobierno de Indicadores de Negocio

Finalidades de la prueba

Evaluar la capacidad del candidato para definir indicadores clave de rendimiento en colaboración con áreas de negocio, documentando criterios de cálculo y asegurando coherencia de métricas entre áreas.

Contenido de la prueba

Definición de KPIs alineados con objetivos estratégicos; colaboración con stakeholders de negocio; documentación de criterios de cálculo; aplicación de criterios SMART; definición de umbrales de calidad; gobierno de indicadores; coherencia de métricas entre áreas; actualización de definiciones ante cambios de negocio.

Competencias evaluadas

C4 - Definir indicadores clave de rendimiento en colaboración con áreas de negocio documentando criterios de cálculo para alinear métricas con objetivos estratégicos

Criterios de evaluación

- Capacidad de colaborar efectivamente con stakeholders de negocio para definir indicadores relevantes
- Documentación completa y clara de criterios de cálculo de KPIs
- Aplicación de criterios SMART en definición de indicadores
- Establecimiento de umbrales de calidad y excepciones documentadas
- Comunicación clara del impacto de cambios en definiciones de KPIs en series históricas

Forma de evaluación

Formación continua : Evaluación continua — Proyecto de definición de KPIs para un área de negocio con documentación de metodología

Validación de la experiencia profesional (VAE) : Prueba oral única — Presentación y defensa de KPIs definidos en contexto profesional

Reglas específicas

- Debe demostrarse colaboración efectiva con al menos dos áreas de negocio diferentes
- La documentación debe incluir fichas técnicas completas de KPIs con criterios SMART
- Se requiere evidencia de validación de KPIs por stakeholders

E3 : Evaluación de Competencias en Elaboración de Informes, Dashboards y Comunicación Visual

Finalidades de la prueba

Evaluar la capacidad del candidato para diseñar cuadros de mando visuales adaptando la presentación de datos a diferentes audiencias, y elaborar informes periódicos de seguimiento adaptando contenido y formato a las necesidades de cada audiencia.

Contenido de la prueba

Principios de visualización efectiva de datos; diseño de dashboards interactivos; selección de visualizaciones apropiadas; adaptación de contenido a diferentes audiencias; elaboración de informes periódicos; storytelling con datos; gestión de calendarios de reporting; validación de precisión de datos antes de despliegue.

Competencias evaluadas

C5 - Diseñar cuadros de mando visuales adaptando la presentación de datos a diferentes audiencias para facilitar la toma de decisiones informada

C6 - Elaborar informes periódicos de seguimiento adaptando contenido y formato a las necesidades de cada audiencia para comunicar resultados de negocio

Criterios de evaluación

- Diseño de dashboards que facilitan la toma de decisiones informada
- Selección apropiada de visualizaciones según tipo de dato y audiencia
- Adaptación clara de contenido y formato a necesidades específicas de audiencias
- Elaboración de informes con narrativa coherente y recomendaciones accionables
- Cumplimiento consistente de calendarios de reporting
- Validación exhaustiva de precisión de datos antes de despliegue

Forma de evaluación

Formación continua : Evaluación continua — Proyecto de diseño de dashboard e informe periódico para múltiples audiencias

Validación de la experiencia profesional (VAE) : Prueba práctica única — Demostración de dashboards e informes realizados en contexto profesional

Reglas específicas

- El candidato debe demostrar dominio de herramientas de visualización (Tableau, Power BI, Looker o similar)
- Debe diseñarse al menos un dashboard para audiencia ejecutiva y otro para audiencia operativa
- Se requiere evidencia de feedback de usuarios y mejoras implementadas

E4 : Evaluación de Competencias en Análisis de Rentabilidad, Desempeño Comercial y Canales

Finalidades de la prueba

Evaluar la capacidad del candidato para analizar la rentabilidad por producto, línea o segmento desagregando márgenes y costos, y evaluar el desempeño de canales de distribución comparando métricas de rendimiento.

Contenido de la prueba

Análisis de rentabilidad por producto, línea y segmento; desagregación de márgenes y costos; análisis de portfolio; análisis de canales de distribución; comparación de métricas de rendimiento de canales; optimización de mix de canales; análisis comparativo y benchmarking; identificación de oportunidades de optimización.

Competencias evaluadas

C7 - Analizar la rentabilidad por producto, línea o segmento desagregando márgenes y costos para identificar oportunidades de optimización

C8 - Evaluar el desempeño de canales de distribución comparando métricas de rendimiento para optimizar la asignación de recursos comerciales

Criterios de evaluación

- Desagregación clara de márgenes y costos por producto, línea o segmento
- Identificación de productos o segmentos problemáticos con análisis de causas
- Evaluación objetiva de desempeño de canales con métricas comparables
- Análisis de eficiencia de canales considerando costos de distribución
- Recomendaciones específicas sobre asignación de recursos por canal
- Documentación clara de metodología de análisis y supuestos

Forma de evaluación

Formación continua : Evaluación continua — Proyecto de análisis de rentabilidad y desempeño de canales con recomendaciones

Validación de la experiencia profesional (VAE) : Prueba práctica única — Demostración de análisis de rentabilidad realizados en contexto profesional

Reglas específicas

- Debe analizarse rentabilidad de al menos 3 productos o líneas diferentes
- Se requiere análisis de al menos 2 canales de distribución diferentes
- Las recomendaciones deben incluir cuantificación de impacto potencial

E5 : Evaluación de Competencias en Análisis de Mercado e Inteligencia Competitiva

Finalidades de la prueba

Evaluar la capacidad del candidato para identificar tendencias de mercado y oportunidades comerciales monitoreando competidores, y ejecutar análisis competitivo comparando posición propia frente a competidores.

Contenido de la prueba

Monitoreo de fuentes de información de mercado; identificación de tendencias emergentes; análisis de inteligencia competitiva; evaluación de posición competitiva; análisis de fortalezas y debilidades; benchmarking competitivo; identificación de brechas de desempeño; análisis de oportunidades y amenazas; comunicación de implicaciones estratégicas.

Competencias evaluadas

C10 - Identificar tendencias de mercado y oportunidades comerciales monitoreando competidores para informar estrategia de negocio

C11 - Ejecutar análisis competitivo comparando posición propia frente a competidores identificando brechas de desempeño para definir acciones correctivas

Criterios de evaluación

- Identificación temprana de tendencias emergentes de mercado
- Análisis crítico de credibilidad de fuentes de información
- Evaluación objetiva de posición competitiva sin sesgos
- Identificación clara de brechas de desempeño frente a competidores
- Análisis de implicaciones estratégicas de tendencias identificadas
- Recomendaciones sobre preparación para escenarios futuros

Forma de evaluación

Formación continua : Evaluación continua — Proyecto de análisis de inteligencia competitiva con monitoreo de tendencias

Validación de la experiencia profesional (VAE) : Prueba oral única — Presentación de análisis competitivo realizado en contexto profesional

Reglas específicas

- Debe analizarse al menos 3 competidores directos
- Se requiere monitoreo de múltiples fuentes de información (públicas, comerciales, redes sociales)
- Las tendencias identificadas deben validarse mediante múltiples fuentes

E6 : Evaluación de Competencias en Segmentación de Clientes y Modelado Predictivo

Finalidades de la prueba

Evaluar la capacidad del candidato para segmentar clientes aplicando técnicas de clustering y análisis RFM, y modelizar patrones de consumo aplicando técnicas estadísticas y machine learning.

Contenido de la prueba

Técnicas de clustering (K-means, jerárquico, DBSCAN); análisis RFM; segmentación de clientes; modelado de patrones de consumo; técnicas estadísticas y machine learning; validación de modelos; interpretabilidad de modelos; análisis de estabilidad de segmentos; aplicación de segmentación en estrategias comerciales.

Competencias evaluadas

C12 - Segmentar clientes aplicando técnicas de clustering y análisis RFM para personalizar estrategias comerciales y de marketing

C13 - Modelizar patrones de consumo aplicando técnicas estadísticas y machine learning validando modelos para predecir comportamiento futuro

Criterios de evaluación

- Aplicación correcta de técnicas de clustering apropiadas al tipo de datos
- Definición clara de criterios de segmentación basados en análisis RFM
- Validación rigurosa de modelos mediante validación cruzada
- Interpretabilidad clara de segmentos en términos de negocio
- Análisis de estabilidad de segmentos en períodos consecutivos
- Documentación completa de metodología y supuestos de modelado

Forma de evaluación

Formación continua : Evaluación continua — Proyecto de segmentación de clientes y modelado predictivo con validación

Validación de la experiencia profesional (VAE) : Prueba práctica única — Demostración de modelos de segmentación y predicción realizados

Reglas específicas

- Debe demostrarse dominio de herramientas de análisis estadístico (Python, R, SAS o similar)
- Se requiere validación cruzada de modelos con métricas de calidad
- Debe presentarse interpretación de segmentos en términos de negocio

E7 : Evaluación de Competencias en Previsión de Demanda y Análisis de Escenarios

Finalidades de la prueba

Evaluar la capacidad del candidato para analizar series temporales de demanda identificando patrones estacionales, elaborar previsiones de ventas aplicando modelos de series temporales, y estimar escenarios de negocio modelando impacto financiero.

Contenido de la prueba

Análisis de series temporales; identificación de patrones estacionales y factores externos; modelos de forecasting (ARIMA, exponencial smoothing, regresión); cuantificación de incertidumbre mediante intervalos de confianza; análisis de escenarios; modelado de impacto financiero; análisis de sensibilidad; validación de modelos; mejora continua basada en errores de previsiones.

Competencias evaluadas

C9 - Analizar series temporales de demanda identificando patrones estacionales y factores externos para anticipar fluctuaciones de mercado

C14 - Elaborar previsiones de ventas aplicando modelos de series temporales cuantificando incertidumbre para planificación operativa

C15 - Estimar escenarios de negocio modelando impacto financiero de decisiones estratégicas para evaluar alternativas de acción

Criterios de evaluación

- Identificación correcta de patrones estacionales y factores externos en series temporales
- Selección apropiada de modelos de forecasting según características de datos
- Cuantificación clara de incertidumbre mediante intervalos de confianza
- Validación rigurosa de modelos mediante pruebas de significancia estadística
- Análisis de sensibilidad que identifica factores clave de impacto
- Comunicación clara de limitaciones de previsiones y supuestos de escenarios

Forma de evaluación

Formación continua : Evaluación continua — Proyecto de forecasting de ventas y análisis de escenarios con validación

Validación de la experiencia profesional (VAE) : Prueba práctica única — Demostración de modelos de previsión y análisis de escenarios realizados

Reglas específicas

- Debe demostrarse dominio de herramientas de análisis de series temporales
- Se requiere presentación de previsiones con intervalos de confianza
- Debe incluirse análisis de al menos 3 escenarios diferentes

E8 : Evaluación de Competencias en Análisis de Variaciones, Diagnóstico Operativo y Apoyo a Decisiones

Finalidades de la prueba

Evaluar la capacidad del candidato para analizar variaciones presupuestarias identificando causas raíz mediante análisis multidimensional, y comunicar hallazgos analíticos a dirección mediante storytelling con datos.

Contenido de la prueba

Análisis de variaciones presupuestarias; descomposición de variaciones (volumen, precio, costo, mix); análisis multidimensional; identificación de causas raíz; análisis de sensibilidad; storytelling con datos; comunicación ejecutiva; presentación de recomendaciones accionables; seguimiento de implementación de acciones correctivas.

Competencias evaluadas

C16 - Analizar variaciones presupuestarias identificando causas raíz mediante análisis multidimensional para proponer acciones correctivas

C17 - Comunicar hallazgos analíticos a dirección mediante storytelling con datos presentando recomendaciones accionables para decisiones ejecutivas

Criterios de evaluación

- Descomposición clara de variaciones en componentes identificables
- Análisis multidimensional que identifica causas raíz de desviaciones
- Presentación objetiva de hallazgos sin culpabilización de áreas
- Comunicación clara y concisa de mensajes principales a dirección
- Propuesta de acciones correctivas específicas con cuantificación de impacto
- Seguimiento de implementación de recomendaciones

Forma de evaluación

Formación continua : Evaluación continua — Proyecto de análisis de variaciones con presentación ejecutiva

Validación de la experiencia profesional (VAE) : Prueba oral única — Presentación de análisis de variaciones a comité ejecutivo simulado

Reglas específicas

- Debe analizarse variaciones de al menos 3 períodos diferentes
- Se requiere presentación ejecutiva de máximo 15 minutos
- Las recomendaciones deben incluir cuantificación de impacto potencial

E9 : Evaluación de Competencias en Optimización de Recursos, Automatización y Documentación

Finalidades de la prueba

Evaluar la capacidad del candidato para documentar análisis asegurando reproducibilidad, automatizar procesos de extracción, transformación y carga de datos, y colaborar con equipos técnicos y de negocio especificando requisitos.

Contenido de la prueba

Documentación de análisis y procesos; aseguramiento de reproducibilidad; automatización de procesos ETL; diseño de pipelines de datos; validación de procesos automatizados; monitoreo en producción; especificación de requisitos técnicos; colaboración interdepartamental; gestión de cambios; mejora continua de procesos.

Competencias evaluadas

C18 - Documentar supuestos, metodología y trazabilidad de análisis asegurando reproducibilidad y auditoría de procesos analíticos

C19 - Automatizar procesos de extracción, transformación y carga de datos diseñando pipelines eficientes para reducir tiempo manual de procesamiento

C20 - Colaborar con equipos técnicos y de negocio especificando requisitos de datos y validando resultados para asegurar alineación de soluciones analíticas

Criterios de evaluación

- Documentación completa de supuestos, metodología y trazabilidad de análisis
- Capacidad de reproducir análisis históricos con datos y métodos documentados
- Diseño e implementación de pipelines ETL automatizados y eficientes
- Validación exhaustiva de procesos antes de despliegue en producción
- Especificación clara de requisitos técnicos para equipos de desarrollo
- Comunicación efectiva con stakeholders técnicos y de negocio

Forma de evaluación

Formación continua : Evaluación continua — Proyecto de automatización de proceso ETL con documentación completa

Validación de la experiencia profesional (VAE) : Prueba práctica única — Demostración de pipelines automatizados y documentación de procesos

Reglas específicas

- Debe demostrarse dominio de herramientas de automatización (Python, SQL, Talend, Informatica o similar)
- Se requiere documentación completa de procesos con data lineage
- Debe incluirse plan de monitoreo y mantenimiento de procesos automatizados

ANEXO IV d. Dispositivo de evaluación detallado por bloque

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

Bloque 1 - Recopilación, Limpieza e Integración de Datos

Indicadores de desempeño por misión

Misión	Indicadores SMART
M04 — Recopilar datos internos de negocio	Número de fuentes de datos internas identificadas y documentadas Porcentaje de extracciones completadas dentro del cronograma establecido Tasa de errores detectados en extracción de datos (por millón de registros) Cumplimiento de protocolos de seguridad en 100% de extracciones realizadas
M05 — Recopilar datos externos de mercado	Número de fuentes de datos externas evaluadas y clasificadas por confiabilidad Cobertura de datos de mercado recopilados versus requisitos de análisis Tiempo de actualización de datos externos desde fuente hasta repositorio Evaluación de calidad de datos externos (completitud, precisión, oportunidad)
M06 — Integrar datos procedentes de múltiples fuentes	Número de conflictos de datos identificados y resueltos Porcentaje de duplicidades eliminadas en proceso de integración Tiempo de procesamiento de integración de datos (ETL) Validación de reconciliación de cifras entre fuentes (desviación máxima aceptable)
M09 — Limpiar y depurar registros de datos	Porcentaje de registros limpios versus registros originales Número de anomalías detectadas y corregidas por lote de datos Tasa de rechazo de registros que no cumplen estándares de calidad Documentación completa de anomalías encontradas y criterios de corrección
M10 — Normalizar formatos y estructuras de información	Porcentaje de datos normalizados a estándares definidos Consistencia de formatos de datos entre sistemas (validación de mapeos) Completitud del catálogo de datos documentado Cumplimiento de estándares de nomenclatura en 100% de campos

Misión	Indicadores SMART
M11 — Validar la calidad de los datos antes del análisis	Porcentaje de datos que cumplen umbrales de calidad definidos Número de métricas de calidad monitoreadas continuamente Tasa de datos rechazados por no cumplir criterios de validación Documentación de definiciones de umbrales de calidad por tipo de dato

Situaciones de evaluación

Implementación de nueva fuente de datos interna

Contexto : Se requiere integrar datos de un nuevo sistema de gestión de ventas que contiene información de transacciones, clientes y productos. El sistema utiliza formatos y nomenclaturas diferentes a los sistemas existentes. Los datos deben estar disponibles en el repositorio central dentro de 2 semanas.

Restricciones : Acceso limitado a documentación técnica del sistema fuente; necesidad de coordinar con equipo de TI para acceso seguro; datos históricos incompletos en primeros 3 meses

Producciones esperadas :

- Especificación técnica de extracción de datos con criterios de seguridad
- Documentación de mapeo de campos entre sistema fuente y repositorio central
- Proceso ETL automatizado con validaciones de integridad
- Informe de calidad de datos con métricas de completitud y precisión
- Documentación de data lineage y trazabilidad de transformaciones

Competencias evaluadas : C1, C2, C3

Auditoría de calidad de datos en repositorio central

Contexto : Se ha detectado discrepancia entre cifras de ventas en el cuadro de mando y registros contables. Se requiere auditoría completa de calidad de datos en el repositorio central para identificar origen de discrepancias y proponer acciones correctivas.

Restricciones : Análisis debe completarse sin interrumpir operaciones analíticas; datos históricos de 24 meses deben ser auditados; múltiples fuentes de datos involucradas

Producciones esperadas :

- Informe de auditoría de calidad de datos con hallazgos principales
- Identificación de fuentes de discrepancias y causas raíz
- Propuesta de acciones correctivas con cronograma de implementación
- Documentación de criterios de validación aplicados
- Plan de monitoreo continuo de calidad de datos

Competencias evaluadas : C2, C3

Resolución de conflictos de datos en integración de dos sistemas

Contexto : Fusión de dos empresas requiere integración de bases de datos de clientes que contienen información duplicada y conflictiva. Se necesita crear una visión única de clientes consolidando información de ambos sistemas con criterios claros de resolución de conflictos.

Restricciones : Datos históricos de 5 años deben ser integrados; múltiples campos con información conflictiva; necesidad de mantener trazabilidad de decisiones de resolución

Producciones esperadas :

- Especificación de criterios de resolución de conflictos documentados
- Proceso de reconciliación de registros de clientes
- Base de datos consolidada de clientes con campos unificados
- Documentación de decisiones de resolución para cada tipo de conflicto
- Validación de integridad de datos consolidados versus fuentes originales

Competencias evaluadas : C1, C2, C3

Limpieza y normalización de datos de mercado externo

Contexto : Se han recopilado datos de múltiples fuentes externas sobre precios de competidores, tendencias de mercado y datos demográficos. Los datos tienen formatos inconsistentes, valores faltantes y anomalías. Se requiere limpiar y normalizar para análisis de inteligencia de mercado.

Restricciones : Datos de múltiples proveedores con diferentes estructuras; períodos de cobertura inconsistentes; necesidad de mantener trazabilidad de fuentes originales

Producciones esperadas :

- Especificación de estándares de normalización aplicados
- Proceso de limpieza documentado con criterios de tratamiento de anomalías
- Base de datos normalizada de datos de mercado
- Informe de calidad de datos con métricas de completitud y precisión
- Documentación de decisiones sobre tratamiento de valores faltantes

Competencias evaluadas : C2, C3

Automatización de pipeline ETL para datos operativos

Contexto : Proceso manual de extracción, transformación y carga de datos operativos toma 8 horas semanales. Se requiere diseñar e implementar pipeline automatizado que reduzca tiempo manual y mejore confiabilidad de datos.

Restricciones : Sistema fuente no tiene API disponible; datos deben estar actualizados diariamente; necesidad de validaciones exhaustivas en cada paso del pipeline

Producciones esperadas :

- Especificación técnica del pipeline ETL
- Código de automatización con validaciones de integridad
- Documentación de data lineage y transformaciones
- Plan de monitoreo y alertas de anomalías
- Informe de mejora de eficiencia (tiempo ahorrado, reducción de errores)

Competencias evaluadas : C1, C2, C3

Pruebas esperadas

■ Pruebas documentales

- Especificaciones técnicas de extracción de datos con criterios de seguridad documentados

- Mapeos de campos entre sistemas fuente y repositorio central
- Procesos ETL documentados con reglas de transformación
- Informes de auditoría de calidad de datos con métricas de completitud y precisión
- Documentación de data lineage y trazabilidad de transformaciones
- Catálogos de datos con definiciones de campos y estándares de nomenclatura
- Especificaciones de criterios de resolución de conflictos de datos
- Documentación de estándares de normalización aplicados
- Registros de validación de integridad de datos
- Planes de monitoreo continuo de calidad de datos

■ Pruebas de acción (en campo)

- Extracción de datos desde múltiples fuentes internas aplicando protocolos de seguridad
- Limpieza de registros de datos identificando y corrigiendo errores y anomalías
- Validación de datos contra estándares de calidad definidos
- Normalización de formatos y estructuras de datos
- Integración de datos de múltiples fuentes resolviendo conflictos
- Automatización de procesos ETL mediante scripts o herramientas
- Reconciliación de cifras entre fuentes de datos
- Monitoreo de calidad de datos en repositorio central
- Documentación de incidencias y anomalías encontradas
- Comunicación de cambios en disponibilidad o características de fuentes de datos

■ Pruebas reflexivas

- Análisis de causas raíz de anomalías detectadas en datos
- Evaluación de efectividad de criterios de validación aplicados
- Reflexión sobre decisiones de resolución de conflictos y su impacto
- Análisis de mejoras en eficiencia de procesos de integración
- Evaluación de completitud y precisión de documentación de procesos
- Reflexión sobre lecciones aprendidas en implementación de nuevas fuentes
- Análisis de impacto de cambios en estándares de calidad
- Evaluación de efectividad de automatización de procesos
- Reflexión sobre trazabilidad y reproducibilidad de análisis
- Análisis de mejoras en colaboración con equipos técnicos

Criterios de éxito (7 familias)

Familia	Definición	Ponderación
Conformidad normativa	Cumplimiento de protocolos de seguridad en 100% de extracciones de datos; auditoría de accesos sin hallazgos críticos	Porcentaje de extracciones que cumplen protocolos documentados; número de incidentes de seguridad detectados
Calidad técnica	Porcentaje de registros validados y corregidos superior al 95%; desviación máxima en reconciliación de cifras inferior al 0,1%	Tasa de registros que cumplen estándares de calidad; desviación en reconciliación de cifras entre fuentes
Comunicación	Documentación completa de procesos de extracción, transformación e integración; comunicación clara de cambios en disponibilidad de fuentes	Completitud de documentación técnica; claridad de especificaciones de criterios de validación

Familia	Definición	Ponderación
Análisis y resolución	Identificación sistemática de anomalías y conflictos de datos; documentación clara de criterios utilizados para resolver conflictos	Número de anomalías detectadas por lote de datos; documentación de decisiones de resolución
Autonomía e iniciativa	Proactividad en identificación de mejoras en procesos de integración; propuesta de automatización de tareas repetitivas	Número de mejoras propuestas; reducción de tiempo manual en procesos de integración
Colaboración	Coordinación efectiva con equipos de TI para acceso seguro a sistemas; comunicación clara de requisitos de datos a áreas de negocio	Porcentaje de requisitos de datos especificados claramente; feedback positivo de equipos colaboradores
Postura profesional	Responsabilidad en documentación sistemática de todas las fuentes de datos; rigor en aplicación de estándares de calidad; precisión en resolución de conflictos	Inventario completo de fuentes mantenido actualizado; porcentaje de registros que cumplen estándares de calidad; validación de resultados de integración

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

Bloque 2 - Definición y Gobierno de Indicadores de Negocio

Indicadores de desempeño por misión

Misión	Indicadores SMART
M12 — Definir indicadores clave de rendimiento	Número de KPIs definidos en colaboración con áreas de negocio en el período Porcentaje de KPIs con fichas técnicas completas y actualizadas ($\geq 95\%$) Tasa de aceptación de definiciones de KPIs por stakeholders ($\geq 90\%$) Tiempo promedio de ciclo desde identificación de necesidad hasta KPI operativo (≤ 4 semanas)
M02 — Mantener la coherencia de métricas entre áreas	Número de inconsistencias de métricas identificadas y resueltas entre áreas Porcentaje de métricas con definiciones coherentes entre sistemas ($\geq 98\%$) Frecuencia de auditorías de coherencia de datos (mínimo trimestral) Tasa de reconciliación exitosa de cifras entre áreas ($\geq 99\%$)

Situaciones de evaluación

Definición de KPIs para nueva línea de negocio

Contexto : Una nueva línea de negocio ha sido lanzada en la organización. Se requiere definir un conjunto de KPIs que permita monitorear su desempeño, alineados con los objetivos estratégicos de la empresa. El candidato debe colaborar con el equipo de la línea de negocio, el área financiera y la dirección general para identificar indicadores relevantes.

Restricciones : Disponibilidad limitada de datos históricos; múltiples stakeholders con perspectivas diferentes; necesidad de indicadores que sean calculables con datos existentes; plazo de 3 semanas para definición e implementación

Producciones esperadas :

- Documento de especificación de KPIs con mínimo 8-10 indicadores
- Fichas técnicas completas para cada KPI (definición, fórmula, fuentes, periodicidad)
- Matriz de alineación de KPIs con objetivos estratégicos
- Presentación ejecutiva de propuesta de KPIs
- Plan de implementación con cronograma

Competencias evaluadas : C4

Auditoría de coherencia de métricas entre áreas

Contexto : Se ha detectado discrepancias en las cifras de ventas reportadas por el área comercial versus el área financiera. El candidato debe investigar las causas de estas discrepancias, identificar diferencias en definiciones de métricas, y proponer estándares unificados que aseguren coherencia en toda la organización.

Restricciones : Múltiples sistemas de información con diferentes estructuras de datos; áreas con procesos establecidos que pueden resistir cambios; necesidad de mantener series históricas comparables; coordinación entre departamentos

Producciones esperadas :

- Informe de análisis de discrepancias identificadas
- Documento de definiciones estándar de métricas clave
- Matriz de reconciliación de cifras entre sistemas
- Plan de armonización de definiciones
- Comunicación a áreas sobre cambios en estándares

Competencias evaluadas : C4

Revisión y actualización de marco de KPIs existente

Contexto : El marco de KPIs de la organización tiene 18 meses de antigüedad y requiere revisión. Algunos indicadores no están siendo utilizados, otros han perdido relevancia debido a cambios estratégicos, y hay solicitudes de nuevos indicadores. El candidato debe evaluar el marco actual, recopilar feedback de usuarios, y proponer actualizaciones.

Restricciones : Necesidad de mantener continuidad en series históricas; múltiples usuarios dependientes de indicadores actuales; cambios en prioridades estratégicas; limitaciones de datos para nuevos indicadores

Producciones esperadas :

- Análisis de utilidad de KPIs actuales con feedback de usuarios
- Propuesta de KPIs a eliminar, mantener o modificar
- Especificación de nuevos KPIs solicitados
- Plan de transición con impacto en series históricas
- Documentación actualizada del marco de KPIs

Competencias evaluadas : C4

Implementación de estándares de datos para gobierno de indicadores

Contexto : La organización ha decidido implementar un programa formal de gobierno de datos. El candidato debe diseñar e implementar estándares para definición, documentación y validación de indicadores que aseguren calidad, coherencia y trazabilidad en toda la organización.

Restricciones : Necesidad de obtener consenso entre múltiples áreas; cambio cultural hacia mayor rigor en documentación; integración con sistemas existentes; capacitación de usuarios

Producciones esperadas :

- Política de gobierno de indicadores documentada
- Plantilla estándar de ficha técnica de KPI
- Proceso de validación y aprobación de nuevos KPIs
- Catálogo de datos con definiciones estándar
- Plan de capacitación para áreas de negocio
- Métricas de monitoreo de cumplimiento de estándares

Competencias evaluadas : C4

Resolución de conflicto de definiciones entre áreas

Contexto : Dos áreas de la organización (comercial y operaciones) tienen definiciones diferentes de 'cliente activo', lo que genera discrepancias en reportes. El candidato debe mediar entre las áreas, entender las razones de las diferencias, y proponer una definición unificada que sea aceptada por ambas partes.

Restricciones : Ambas áreas tienen procesos establecidos basados en sus definiciones; cambio de definición requiere ajustes operativos; necesidad de mantener datos históricos comparables; resistencia al cambio

Producciones esperadas :

- Análisis de definiciones actuales y sus implicaciones
- Propuesta de definición unificada con justificación
- Análisis de impacto en series históricas
- Plan de comunicación y transición
- Documentación de acuerdo entre áreas
- Actualización de sistemas y procesos

Competencias evaluadas : C4

Pruebas esperadas

■ Pruebas documentales

- Fichas técnicas de KPIs con definición completa de fórmulas, fuentes y criterios de cálculo
- Matriz de alineación de KPIs con objetivos estratégicos
- Documentación de cambios en definiciones de indicadores con impacto en series históricas
- Catálogo de datos con definiciones estándar de métricas
- Política de gobierno de indicadores
- Actas de reuniones de validación con stakeholders
- Informes de auditoría de coherencia de métricas
- Plantillas estándar de documentación de KPIs
- Comunicaciones a áreas sobre cambios en estándares

■ Pruebas de acción (en campo)

- Facilitar sesiones de trabajo con áreas de negocio para identificar requisitos de indicadores
- Presentar propuestas de KPIs a comités de dirección para validación
- Implementar nuevos indicadores en sistemas de reporting
- Realizar auditorías de coherencia de métricas entre áreas
- Mediar en resolución de conflictos de definiciones entre departamentos
- Capacitar a usuarios en utilización de nuevos indicadores
- Monitorear calidad de datos de indicadores
- Actualizar definiciones ante cambios de negocio
- Validar precisión de cálculos de KPIs

■ Pruebas reflexivas

- Análisis de aceptación de KPIs por stakeholders y razones de rechazo
- Reflexión sobre efectividad de metodología de definición de indicadores
- Evaluación de utilidad de indicadores después de 6 meses de operación
- Análisis de lecciones aprendidas en resolución de conflictos de definiciones
- Reflexión sobre mejoras en procesos de colaboración con áreas de negocio
- Evaluación de impacto de estándares de datos en calidad de indicadores
- Análisis de barreras a adopción de nuevos indicadores

- Reflexión sobre evolución de necesidades de indicadores en el tiempo

Criterios de éxito (7 familias)

Familia	Definición	Ponderación
Conformidad normativa	Cumplimiento de políticas de gobierno de datos en 100% de KPIs definidos; documentación completa de metodología de cálculo; trazabilidad de datos desde fuentes hasta indicador	Auditoría de cumplimiento de estándares; revisión de fichas técnicas; validación de data lineage
Calidad técnica	Precisión de cálculos de KPIs validada mediante reconciliación con fuentes; indicadores SMART bien definidos; coherencia de definiciones entre áreas ($\geq 98\%$)	Pruebas de precisión; análisis de discrepancias; validación cruzada de métricas
Comunicación	Fichas técnicas de KPIs claras y comprensibles para usuarios no técnicos; presentaciones ejecutivas que comunican valor de indicadores; documentación accesible de definiciones	Feedback de usuarios sobre claridad; tasa de adopción de indicadores; evaluación de presentaciones
Análisis y resolución	Identificación de causas raíz de discrepancias de métricas; análisis riguroso de impacto de cambios en definiciones; propuestas de solución fundamentadas en datos	Calidad de análisis de discrepancias; validación de propuestas por stakeholders; impacto de soluciones implementadas
Autonomía e iniciativa	Proactividad en identificación de necesidades de nuevos indicadores; iniciativa en propuesta de mejoras al marco de KPIs; autonomía en resolución de conflictos de definiciones	Número de iniciativas propuestas; grado de autonomía en toma de decisiones; feedback de supervisores
Colaboración	Colaboración efectiva con múltiples áreas de negocio ($\geq 90\%$ de stakeholders validan definiciones); mediación exitosa en conflictos de definiciones; incorporación de feedback en iteraciones	Encuestas de satisfacción de stakeholders; tasa de resolución de conflictos; número de iteraciones hasta consenso
Postura profesional	Responsabilidad en documentación completa y actualización oportuna de definiciones; rigor en validación de indicadores; educación proactiva sobre características de KPIs bien definidos	Compleitud de documentación; cumplimiento de calendarios de actualización; feedback de usuarios sobre educación recibida

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

Bloque 3 - Elaboración de Informes, Dashboards y Comunicación Visual

Indicadores de desempeño por misión

Misión	Indicadores SMART
M01 — Diseñar cuadros de mando de negocio	Porcentaje de usuarios finales que utilizan activamente los dashboards diseñados (meta: $\geq 80\%$ de usuarios con acceso) Tiempo promedio de respuesta a consultas de usuarios sobre dashboards (meta: < 24 horas) Número de iteraciones de mejora implementadas basadas en feedback de usuarios (meta: ≥ 2 por trimestre) Tasa de precisión de métricas en dashboards validadas contra fuentes originales (meta: 100%)
M13 — Construir informes periódicos de seguimiento	Porcentaje de informes entregados dentro del calendario establecido (meta: $\geq 95\%$) Tiempo promedio de lectura de informes ejecutivos (meta: < 15 minutos para resumen ejecutivo) Número de recomendaciones accionables por informe (meta: ≥ 3 recomendaciones priorizadas) Tasa de implementación de recomendaciones de informes (meta: $\geq 60\%$ de recomendaciones implementadas)

Situaciones de evaluación

Diseño de Dashboard de Seguimiento de Ventas para Dirección Comercial

Contexto : Una empresa de distribución de productos de consumo requiere un dashboard que permita a la dirección comercial monitorear desempeño de ventas por región, canal y producto en tiempo real. El dashboard debe facilitar identificación rápida de desviaciones respecto a objetivos y permitir exploración de causas raíz.

Restricciones : El dashboard debe actualizarse diariamente, integrar datos de múltiples sistemas de ventas, y ser accesible desde dispositivos móviles. Debe cumplir con estándares de seguridad de datos sensibles de la empresa.

Producciones esperadas :

- Prototipo de dashboard con wireframes de layout y selección de visualizaciones
- Especificación técnica de fuentes de datos, frecuencia de actualización y cálculos de métricas
- Documentación de casos de uso y flujos de navegación esperados
- Plan de validación de precisión de datos con reconciliación contra sistemas de referencia
- Presentación del dashboard a dirección comercial con demostración de funcionalidades

Competencias evaluadas : C5

Elaboración de Informe Mensual de Rentabilidad para Comité Ejecutivo

Contexto : Se requiere elaborar un informe mensual que presente análisis de rentabilidad por línea de producto, comparación con presupuesto, y análisis de variaciones. El informe debe dirigirse a comité ejecutivo con recomendaciones sobre acciones correctivas.

Restricciones : El informe debe ser conciso (máximo 10 páginas), incluir visualizaciones claras, y presentar recomendaciones priorizadas. Debe entregarse dentro de 5 días hábiles del cierre del mes.

Producciones esperadas :

- Informe ejecutivo con resumen de hallazgos clave en primera página
- Análisis detallado de rentabilidad con desagregación por producto y segmento
- Análisis de variaciones presupuestarias con identificación de causas raíz
- Recomendaciones accionables priorizadas con cuantificación de impacto potencial
- Presentación oral del informe a comité ejecutivo con respuesta a preguntas

Competencias evaluadas : C6

Rediseño de Dashboard de Operaciones Basado en Feedback de Usuarios

Contexto : Un dashboard de operaciones existente tiene baja adopción entre usuarios finales. Se requiere realizar análisis de usabilidad, recopilar feedback de usuarios, e implementar mejoras de diseño para aumentar adopción y utilidad.

Restricciones : El rediseño debe completarse en 4 semanas, mantener compatibilidad con sistemas existentes, y no interrumpir acceso a datos durante el proceso de mejora.

Producciones esperadas :

- Análisis de usabilidad del dashboard actual con identificación de problemas
- Resumen de feedback de usuarios con temas recurrentes
- Propuesta de mejoras de diseño con justificación basada en principios de visualización
- Prototipo mejorado del dashboard con nuevas visualizaciones y navegación
- Plan de validación con usuarios finales y métricas de éxito

Competencias evaluadas : C5, C6

Creación de Suite de Informes Periódicos para Diferentes Audiencias

Contexto : Una organización requiere establecer un conjunto de informes periódicos (diarios, semanales, mensuales) dirigidos a diferentes audiencias: dirección ejecutiva, mandos intermedios, y equipos operativos. Cada informe debe adaptarse a necesidades específicas de su audiencia.

Restricciones : Los informes deben automatizarse en lo posible para reducir tiempo manual de elaboración. Deben seguir plantillas consistentes pero adaptadas a cada audiencia. Deben entregarse según calendario establecido.

Producciones esperadas :

- Especificación de requisitos para cada informe (contenido, frecuencia, audiencia)
- Plantillas de informes adaptadas a cada tipo de audiencia
- Documentación de procesos de elaboración y distribución de informes
- Primeros ejemplos de informes de cada tipo con datos reales
- Plan de automatización de procesos de elaboración de informes

Competencias evaluadas : C6

Validación de Precisión de Métricas en Dashboard de Finanzas

Contexto : Un nuevo dashboard de finanzas está siendo implementado con métricas críticas como ingresos, costos y márgenes. Se requiere validar que todas las métricas se calculan correctamente y reconciliar contra sistemas contables de referencia.

Restricciones : La validación debe completarse antes del despliegue en producción. Deben identificarse y documentarse todas las discrepancias. Deben establecerse procesos de monitoreo continuo de calidad.

Producciones esperadas :

- Plan de validación detallado con casos de prueba para cada métrica
- Resultados de validación con reconciliación contra sistemas contables
- Documentación de discrepancias encontradas y resolución
- Especificación de alertas automáticas para anomalías de datos
- Procedimiento de validación periódica de calidad de datos

Competencias evaluadas : C5, C6

Pruebas esperadas

■ Pruebas documentales

- Especificaciones técnicas de dashboards con definición de fuentes de datos, cálculos de métricas y frecuencia de actualización
- Documentación de casos de uso y flujos de navegación de dashboards
- Plantillas de informes periódicos adaptadas a diferentes audiencias
- Documentación de supuestos, metodología y limitaciones de análisis presentados en informes
- Especificación de requisitos de usuarios con mapeo a funcionalidades de dashboards e informes
- Procedimientos de validación de calidad de datos en dashboards
- Calendarios de reporting con frecuencias y responsables de elaboración
- Documentación de cambios en definiciones de métricas y su impacto en series históricas

■ Pruebas de acción (en campo)

- Diseño de wireframes y prototipos de dashboards con herramientas de BI
- Implementación de dashboards en plataformas de Business Intelligence
- Elaboración de informes periódicos con datos reales de la organización
- Presentación de dashboards e informes a usuarios finales y stakeholders
- Recopilación de feedback de usuarios sobre usabilidad y relevancia
- Implementación de mejoras basadas en feedback de usuarios
- Validación de precisión de métricas mediante reconciliación contra fuentes originales
- Configuración de alertas automáticas para anomalías de datos
- Capacitación de usuarios finales sobre interpretación de dashboards e informes

■ Pruebas reflexivas

- Análisis de adopción de dashboards e informes por usuarios finales
- Evaluación de efectividad de comunicación de insights mediante dashboards e informes
- Reflexión sobre claridad y accesibilidad de visualizaciones para diferentes audiencias
- Análisis de impacto de recomendaciones presentadas en informes en decisiones de negocio
- Evaluación de precisión de métricas y confiabilidad de datos presentados
- Reflexión sobre mejoras necesarias en diseño basadas en feedback de usuarios
- Análisis de eficiencia de procesos de elaboración de dashboards e informes
- Evaluación de alineación entre contenido de dashboards/informes y necesidades de negocio

Criterios de éxito (7 familias)

Familia	Definición	Ponderación
Conformidad normativa	Cumplimiento de estándares de seguridad de datos en acceso y distribución de dashboards e informes	100% de dashboards e informes cumplen con políticas de seguridad de datos; auditoría de accesos sin hallazgos críticos
Calidad técnica	Precisión absoluta de métricas y cálculos en dashboards e informes validados contra fuentes originales	Tasa de precisión de métricas $\geq 99.9\%$; cero discrepancias críticas en producción
Comunicación	Claridad y accesibilidad de visualizaciones y narrativa de informes para diferentes audiencias	Porcentaje de usuarios que comprenden hallazgos clave sin aclaración adicional $\geq 85\%$; feedback positivo sobre claridad
Análisis y resolución	Identificación de insights accionables y recomendaciones priorizadas basadas en análisis de datos	Número de recomendaciones accionables por informe ≥ 3 ; tasa de implementación de recomendaciones $\geq 60\%$
Autonomía e iniciativa	Diseño de dashboards que permite a usuarios finales explorar datos de forma independiente sin requerir soporte técnico	Porcentaje de consultas de usuarios resueltas mediante autoservicio en dashboards $\geq 70\%$; reducción de solicitudes de soporte
Colaboración	Colaboración efectiva con stakeholders en definición de requisitos y validación de soluciones	Porcentaje de stakeholders que validan relevancia de dashboards e informes $\geq 90\%$; incorporación de feedback en iteraciones
Postura profesional	Cumplimiento consistente de calendarios de reporting y responsabilidad en mantenimiento de calidad	Porcentaje de informes entregados dentro del calendario $\geq 95\%$; documentación completa de supuestos y limitaciones en 100% de análisis

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

Bloque 4 - Análisis de Rentabilidad, Desempeño Comercial y Canales

Indicadores de desempeño por misión

Misión	Indicadores SMART
M14 — Analizar rentabilidad por producto o línea	Porcentaje de productos analizados con desagregación completa de márgenes y costos Número de oportunidades de optimización identificadas por análisis de rentabilidad Precisión de análisis de rentabilidad validada contra registros contables (varianza < 2%) Tiempo de entrega de análisis de rentabilidad versus plazo establecido
M15 — Realizar análisis de ventas por canal	Cobertura de canales evaluados en análisis de desempeño (% de canales activos) Número de métricas de rendimiento de canales calculadas y documentadas Identificación de canales con desempeño inferior a benchmarks establecidos Implementación de recomendaciones de optimización de mix de canales

Situaciones de evaluación

Análisis de Rentabilidad de Portfolio de Productos

Contexto : Una empresa de bienes de consumo con 50+ productos activos necesita evaluar la rentabilidad de su portfolio para tomar decisiones sobre continuidad, inversión o desinversión. El candidato debe analizar márgenes, costos y contribución a beneficio de cada producto, identificar productos problemáticos, y proponer recomendaciones de optimización.

Restricciones : Datos de múltiples sistemas (ventas, costos, inventario); necesidad de reconciliación de cifras; productos con ciclos de vida diferentes; costos compartidos que requieren asignación

Producciones esperadas :

- Matriz de rentabilidad por producto con márgenes bruto, operativo y neto
- Análisis de desagregación de costos por producto
- Identificación de productos de alto valor, problemáticos y en declive
- Recomendaciones de acciones (mantener, invertir, desinvertir) con cuantificación de impacto
- Dashboard de seguimiento de rentabilidad de portfolio

Competencias evaluadas : C7

Evaluación de Desempeño de Canales de Distribución

Contexto : Una empresa con múltiples canales de distribución (directo, distribuidor, online, retail) necesita evaluar el desempeño relativo de cada canal para optimizar la asignación de recursos comerciales. El candidato debe comparar métricas de rendimiento, analizar rentabilidad neta por canal, identificar oportunidades de mejora, y proponer recomendaciones de optimización del mix de canales.

Restricciones : Canales con diferentes estructuras de costos; datos de desempeño con diferentes niveles de granularidad; necesidad de considerar efectos de canibalización; factores externos que afectan desempeño de canales

Producciones esperadas :

- Análisis comparativo de desempeño de canales (volumen, ingresos, margen, eficiencia)
- Evaluación de rentabilidad neta por canal incluyendo costos operativos
- Identificación de fortalezas y debilidades de cada canal
- Análisis de complementariedad y canibalización entre canales
- Recomendaciones de optimización de mix de canales con cuantificación de impacto

Competencias evaluadas : C8

Análisis de Variaciones de Rentabilidad y Diagnóstico de Causas Raíz

Contexto : La rentabilidad de un segmento de negocio ha disminuido significativamente en el último trimestre versus presupuesto. El candidato debe analizar las variaciones identificando causas raíz (volumen, precio, costo, mix), cuantificar el impacto de cada factor, y proponer acciones correctivas específicas.

Restricciones : Datos de múltiples dimensiones (producto, canal, geografía, cliente); necesidad de análisis multidimensional; factores externos que afectan desempeño; complejidad de asignación de costos

Producciones esperadas :

- Análisis de variaciones presupuestarias desagregado por dimensiones clave
- Cuantificación del impacto de cada factor (volumen, precio, costo, mix)
- Identificación de causas raíz de variaciones
- Análisis de tendencias y patrones de desempeño
- Propuesta de acciones correctivas específicas con cuantificación de impacto potencial

Competencias evaluadas : C7, C8

Presentación Ejecutiva de Análisis de Rentabilidad y Canales

Contexto : El candidato debe presentar hallazgos de análisis de rentabilidad y desempeño de canales a comité ejecutivo, incluyendo recomendaciones sobre asignación de recursos. La presentación debe ser clara, concisa, basada en datos, y orientada a decisión.

Restricciones : Tiempo limitado (30 minutos); audiencia ejecutiva con diferentes niveles de conocimiento técnico; necesidad de comunicar incertidumbre y limitaciones; expectativa de recomendaciones accionables

Producciones esperadas :

- Presentación ejecutiva con mensajes principales claramente identificados
- Visualizaciones efectivas de análisis de rentabilidad y canales
- Explicación clara de metodología y supuestos
- Recomendaciones específicas con cuantificación de impacto
- Respuestas a preguntas técnicas y de negocio

Competencias evaluadas : C7, C8

Diseño de Dashboard de Seguimiento de Rentabilidad y Desempeño Comercial

Contexto : Se requiere diseñar un dashboard integrado que permita seguimiento continuo de rentabilidad por producto y desempeño de canales, con capacidad de exploración multidimensional y alertas sobre desviaciones. El candidato debe definir estructura, seleccionar visualizaciones apropiadas, y validar precisión de datos.

Restricciones : Necesidad de integración de múltiples fuentes de datos; actualización en tiempo real o periódica; acceso diferenciado por rol; balance entre detalle y claridad

Producciones esperadas :

- Especificación de estructura y contenido del dashboard
- Selección de visualizaciones apropiadas para análisis de rentabilidad y canales
- Definición de filtros y dimensiones de exploración
- Configuración de alertas sobre desviaciones de objetivos
- Validación de precisión de datos y reconciliación con sistemas de referencia

Competencias evaluadas : C7, C8

Pruebas esperadas

■ Pruebas documentales

- Informes de análisis de rentabilidad por producto con desagregación de márgenes y costos
- Análisis comparativo de desempeño de canales con métricas de rendimiento
- Matrices de rentabilidad versus volumen de productos
- Análisis de variaciones presupuestarias con identificación de causas raíz
- Recomendaciones de optimización de portfolio y mix de canales con cuantificación de impacto
- Dashboards de seguimiento de rentabilidad y desempeño comercial
- Documentación de metodología de cálculo de métricas de rentabilidad
- Análisis de sensibilidad y escenarios de negocio
- Presentaciones ejecutivas de hallazgos y recomendaciones

■ Pruebas de acción (en campo)

- Extracción y validación de datos de múltiples sistemas (ventas, costos, inventario)
- Cálculo de márgenes y costos por producto, línea y segmento
- Análisis multidimensional de desempeño de canales
- Identificación de productos problemáticos y canales con bajo desempeño
- Propuesta de acciones correctivas y optimización de recursos
- Implementación de dashboards de seguimiento de rentabilidad
- Comunicación de hallazgos a stakeholders de negocio
- Seguimiento de implementación de recomendaciones
- Actualización periódica de análisis con nuevos datos

■ Pruebas reflexivas

- Reflexión sobre supuestos utilizados en análisis de rentabilidad y su impacto en conclusiones
- Análisis de limitaciones de datos y su efecto en precisión de análisis
- Evaluación de efectividad de recomendaciones implementadas versus impacto esperado
- Identificación de mejoras en metodología de análisis basada en experiencia
- Reflexión sobre factores externos que afectan rentabilidad y desempeño de canales
- Análisis de feedback de stakeholders sobre utilidad de análisis y recomendaciones
- Evaluación de precisión de análisis versus resultados reales
- Reflexión sobre comunicación de hallazgos y claridad de recomendaciones

Criterios de éxito (7 familias)

Familia	Definición	Ponderación
Conformidad normativa	Cumplimiento de políticas de acceso a datos y confidencialidad en análisis de rentabilidad y canales	100% de análisis realizados con acceso autorizado a datos; documentación de cumplimiento de políticas de confidencialidad
Calidad técnica	Precisión de análisis de rentabilidad validada contra registros contables y sistemas de referencia	Varianza entre análisis y registros contables < 2%; reconciliación de cifras completada antes de presentación
Calidad técnica	Compleitud de desagregación de márgenes y costos en análisis de rentabilidad	100% de productos analizados con desagregación de margen bruto, operativo y neto; documentación de asignación de costos compartidos
Calidad técnica	Cobertura de canales y dimensiones en análisis de desempeño comercial	Porcentaje de canales activos evaluados > 95%; análisis multidimensional incluyendo al menos 3 dimensiones (producto, geografía, cliente)
Comunicación	Claridad y accesibilidad de presentación de análisis de rentabilidad a audiencias no técnicas	Feedback positivo de stakeholders sobre comprensión de hallazgos; capacidad de explicar conclusiones sin jerga técnica
Comunicación	Efectividad de visualizaciones en dashboards de seguimiento comercial	Tasa de adopción de dashboards > 80%; feedback positivo sobre relevancia y claridad de visualizaciones
Análisis y resolución	Identificación de causas raíz en análisis de variaciones de rentabilidad	Desagregación de variaciones en al menos 4 componentes (volumen, precio, costo, mix); validación de causas raíz con stakeholders de negocio
Análisis y resolución	Calidad de recomendaciones de optimización basadas en análisis	Recomendaciones específicas y cuantificables; impacto potencial estimado; viabilidad de implementación evaluada
Autonomía e iniciativa	Proactividad en identificación de oportunidades de análisis y mejora	Iniciativa de análisis adicionales no solicitados; propuesta de nuevas métricas o dimensiones de análisis
Autonomía e iniciativa	Capacidad de resolver problemas de datos y conflictos de información de forma independiente	Resolución de discrepancias de datos sin escalación; documentación de criterios utilizados para resolver conflictos

Familia	Definición	Ponderación
Colaboración	Colaboración efectiva con áreas de negocio en definición de análisis y validación de resultados	Participación de stakeholders en definición de análisis; validación de resultados con áreas de negocio antes de presentación
Colaboración	Comunicación clara de limitaciones y supuestos a stakeholders	Documentación completa de supuestos; comunicación proactiva de limitaciones de datos; respuesta honesta a preguntas sobre precisión
Postura profesional	Rigor y precisión en análisis de datos comerciales sensibles	Cero errores críticos en análisis presentados; validación exhaustiva antes de presentación; documentación completa de metodología
Postura profesional	Responsabilidad en comunicación de hallazgos sin sesgos hacia conclusiones predeterminadas	Análisis imparcial de datos; reconocimiento de resultados inesperados; presentación equilibrada de fortalezas y debilidades

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

Bloque 5 - Análisis de Mercado e Inteligencia Competitiva

Indicadores de desempeño por misión

Misión	Indicadores SMART
M05 — Recopilar datos externos de mercado	Número de nuevas fuentes de datos de mercado identificadas y evaluadas por trimestre Porcentaje de información de mercado validada mediante múltiples fuentes antes de utilización en análisis Tiempo promedio de actualización de repositorio de datos de mercado (objetivo: semanal) Tasa de adopción de información de mercado en decisiones estratégicas
M10 — Normalizar formatos y estructuras de información	Número de tendencias emergentes identificadas con anticipación (antes de ser evidentes en resultados internos) Porcentaje de análisis competitivos que incluyen benchmarking de desempeño versus competidores Tiempo promedio desde identificación de tendencia hasta comunicación a dirección Número de decisiones estratégicas informadas por análisis de inteligencia competitiva

Situaciones de evaluación

Análisis de Tendencias Emergentes de Mercado

Contexto : La organización necesita anticipar cambios en el mercado que podrían afectar su estrategia de producto. Se requiere analizar datos de múltiples fuentes (informes de mercado, análisis de prensa, datos de redes sociales, comportamiento de competidores) para identificar tendencias emergentes en preferencias de consumidores, tecnología, o regulación que podrían crear oportunidades o amenazas.

Restricciones : Información de múltiples fuentes con diferentes niveles de confiabilidad; necesidad de validar información antes de presentar a dirección; plazo de 2 semanas para análisis inicial

Producciones esperadas :

- Informe de tendencias emergentes con análisis de impacto potencial
- Visualización de tendencias con proyecciones futuras
- Recomendaciones de acciones estratégicas para prepararse para escenarios futuros
- Documentación de supuestos y limitaciones del análisis

Competencias evaluadas : C10

Evaluación Competitiva y Análisis de Brechas de Desempeño

Contexto : Se requiere realizar un análisis competitivo integral que compare la posición de la organización versus competidores clave en términos de precios, productos, canales, marketing, y desempeño financiero. El análisis debe identificar brechas de desempeño, vulnerabilidades competitivas, y oportunidades de diferenciación.

Restricciones : Información de competidores disponible principalmente de fuentes públicas; necesidad de hacer inferencias sobre estrategia basadas en datos limitados; confidencialidad de información propia; plazo de 3 semanas

Producciones esperadas :

- Matriz de posicionamiento competitivo con análisis de fortalezas y debilidades relativas
- Benchmarking de métricas clave versus competidores
- Identificación de brechas de desempeño y vulnerabilidades competitivas
- Recomendaciones de acciones para mejorar posición competitiva
- Presentación ejecutiva con visualizaciones de análisis competitivo

Competencias evaluadas : C11

Monitoreo Continuo de Inteligencia de Mercado

Contexto : Se establece un sistema de monitoreo continuo de inteligencia de mercado que requiere recopilación periódica de información de múltiples fuentes, evaluación de relevancia, y comunicación proactiva de hallazgos a dirección. El sistema debe identificar cambios significativos en el mercado, competidores, o regulación que requieran respuesta estratégica.

Restricciones : Necesidad de procesar gran volumen de información de múltiples fuentes; priorización de información relevante versus ruido; comunicación oportuna de hallazgos críticos; mantenimiento de repositorio actualizado

Producciones esperadas :

- Dashboard de inteligencia de mercado con indicadores clave
- Reportes periódicos (semanal/mensual) de cambios significativos en mercado
- Alertas tempranas de cambios competitivos o de mercado
- Análisis de impacto potencial de cambios identificados
- Recomendaciones de acciones estratégicas basadas en monitoreo

Competencias evaluadas : C10

Análisis de Escenarios Competitivos Futuros

Contexto : Se requiere desarrollar análisis de escenarios que modelicen diferentes futuros posibles basados en cambios potenciales en el mercado, competencia, o regulación. Los escenarios deben cuantificar impacto potencial en la organización y guiar preparación estratégica.

Restricciones : Incertidumbre inherente en proyecciones futuras; necesidad de documentar supuestos claramente; comunicación de rango de resultados posibles en lugar de predicciones puntuales; plazo de 4 semanas

Producciones esperadas :

- Definición de 3-4 escenarios competitivos plausibles
- Análisis de impacto de cada escenario en negocio propio
- Identificación de señales de alerta temprana para cada escenario
- Recomendaciones de preparación estratégica para cada escenario
- Presentación a dirección con visualización de escenarios

Competencias evaluadas : C11

Integración de Inteligencia de Mercado en Decisión Estratégica

Contexto : Se requiere proporcionar análisis de inteligencia de mercado para apoyar una decisión estratégica importante (ej: entrada a nuevo mercado, lanzamiento de nuevo producto, cambio de estrategia de precios). El análisis debe integrar información de múltiples fuentes, evaluar alternativas, y comunicar recomendaciones claras a dirección.

Restricciones : Plazo ajustado para decisión (2-3 semanas); necesidad de integrar múltiples perspectivas (mercado, competencia, interno); comunicación clara de riesgos y oportunidades; seguimiento de decisión tomada

Producciones esperadas :

- Análisis integral de mercado y competencia relevante para decisión
- Evaluación de alternativas estratégicas con análisis de pros/contras
- Cuantificación de oportunidades y riesgos de cada alternativa
- Recomendación clara con justificación basada en análisis
- Presentación ejecutiva con visualizaciones y storytelling de datos

Competencias evaluadas : C10, C11

Pruebas esperadas

■ Pruebas documentales

- Informes de análisis de tendencias de mercado con documentación de supuestos y fuentes
- Matrices de posicionamiento competitivo y análisis de brechas de desempeño
- Dashboards de inteligencia de mercado con indicadores de monitoreo
- Reportes periódicos de inteligencia competitiva
- Análisis de escenarios competitivos futuros con cuantificación de impacto
- Presentaciones ejecutivas de análisis de mercado y competencia
- Documentación de metodología de análisis competitivo
- Catálogo de fuentes de información de mercado con evaluación de credibilidad
- Registros de decisiones estratégicas informadas por análisis de inteligencia

■ Pruebas de acción (en campo)

- Recopilación sistemática de información de múltiples fuentes de mercado
- Evaluación crítica de credibilidad y confiabilidad de información
- Análisis multidimensional de datos de mercado y competencia
- Identificación proactiva de tendencias emergentes
- Monitoreo continuo de cambios competitivos
- Comunicación oportuna de hallazgos críticos a dirección
- Participación en discusiones estratégicas basadas en análisis
- Seguimiento de implementación de decisiones informadas por análisis
- Actualización periódica de repositorio de inteligencia de mercado

■ Pruebas reflexivas

- Reflexión sobre validez de supuestos en análisis de tendencias
- Evaluación de precisión de análisis competitivos versus realidad posterior
- Análisis de sesgos propios en interpretación de información de mercado
- Reflexión sobre efectividad de comunicación de insights a dirección
- Evaluación de impacto real de recomendaciones en decisiones estratégicas
- Análisis de lecciones aprendidas de análisis de escenarios versus resultados reales
- Reflexión sobre mejora continua en metodología de análisis competitivo

- Evaluación de calidad de fuentes de información utilizadas

Criterios de éxito (7 familias)

Familia	Definición	Ponderación
Conformidad normativa	Cumplimiento de regulaciones de protección de datos en recopilación y uso de información de mercado y competencia	Auditoría de cumplimiento de RGPD y regulaciones locales en acceso a datos; cero incidentes de violación de privacidad
Calidad técnica	Precisión y confiabilidad de análisis de inteligencia competitiva validados mediante múltiples fuentes	Porcentaje de hallazgos de análisis competitivo validados mediante al menos 2 fuentes independientes superior al 90%; análisis de desviaciones entre predicciones y resultados reales
Comunicación	Comunicación clara y accionable de insights de mercado a dirección mediante storytelling con datos	Feedback positivo de dirección sobre claridad de presentaciones; porcentaje de recomendaciones que resultan en decisiones estratégicas superior al 60%; tiempo de comprensión de insights por audiencia ejecutiva
Análisis y resolución	Análisis riguroso de tendencias y competencia con identificación de causas raíz y implicaciones estratégicas	Complejidad de análisis multidimensional; documentación clara de supuestos; identificación de factores clave que explican tendencias; análisis de escenarios alternativos
Autonomía e iniciativa	Proactividad en identificación de tendencias emergentes y comunicación oportuna a dirección sin esperar solicitud	Número de análisis de tendencias iniciados proactivamente versus solicitados; tiempo promedio desde identificación de tendencia hasta comunicación a dirección; adopción de recomendaciones proactivas
Colaboración	Colaboración efectiva con equipos de negocio en definición de necesidades de inteligencia de mercado y validación de análisis	Porcentaje de stakeholders que validan relevancia de análisis superior al 85%; participación en discusiones estratégicas; incorporación de feedback en iteraciones de análisis
Postura profesional	Objetividad y rigor en análisis competitivo sin sesgos; reconocimiento de limitaciones y caveats; orientación a mejora continua	Evaluación imparcial de fortalezas y debilidades propias versus competidores; documentación clara de limitaciones de análisis; implementación de mejoras en metodología basadas en lecciones aprendidas

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

NSICA

Bloque 6 - Segmentación de Clientes y Modelado Predictivo

Indicadores de desempeño por misión

Misión	Indicadores SMART
M09 — Limpiar y depurar registros de datos	Porcentaje de registros de datos limpios y validados antes de modelado (objetivo: $\geq 95\%$) Número de anomalías detectadas y documentadas por lote de datos procesado Tiempo promedio de limpieza de datos por millón de registros (reducción mes a mes) Tasa de rechazo de registros por incumplimiento de estándares de calidad
M10 — Normalizar formatos y estructuras de información	Porcentaje de datos estandarizados según catálogo de datos definido (objetivo: 100%) Número de inconsistencias de formato identificadas y corregidas Cobertura del catálogo de datos (% de fuentes documentadas) Tiempo de resolución de conflictos de nomenclatura entre fuentes
M11 — Validar la calidad de los datos antes del análisis	Porcentaje de datos que cumplen umbrales de calidad antes de análisis (objetivo: $\geq 98\%$) Número de métricas de calidad monitoreadas continuamente Tasa de alertas de calidad generadas y resueltas Reducción de errores en análisis atribuibles a problemas de calidad de datos
M12 — Definir indicadores clave de rendimiento	Número de KPIs definidos y documentados con criterios SMART Porcentaje de stakeholders que validan definiciones de KPIs (objetivo: $\geq 90\%$) Tiempo de ciclo para definición de nuevos KPIs Número de cambios en definiciones de KPIs documentados y comunicados

Situaciones de evaluación

Desarrollo de Modelo de Segmentación de Clientes RFM

Contexto : Una empresa de retail con base de 50,000 clientes activos necesita segmentar su cartera para personalizar estrategias de marketing y retención. Se dispone de datos históricos de transacciones de los últimos 24 meses incluyendo fecha, monto y cliente.

Restricciones : Datos con valores faltantes en 5% de registros; necesidad de completar análisis en 2 semanas; segmentos deben ser interpretables para equipo de marketing sin conocimiento técnico

Producciones esperadas :

- Análisis exploratorio de datos de transacciones
- Cálculo de métricas RFM para cada cliente
- Modelo de segmentación con número óptimo de clusters
- Perfiles detallados de cada segmento con características distintivas
- Visualizaciones de segmentos (scatter plots, heatmaps)
- Recomendaciones de estrategias diferenciadas por segmento
- Documentación de metodología y supuestos

Competencias evaluadas : C12

Construcción de Modelo Predictivo de Churn de Clientes

Contexto : Una empresa de telecomunicaciones con 100,000 clientes activos experimenta tasa de churn del 5% mensual. Se requiere desarrollar modelo que prediga clientes en riesgo de abandono en los próximos 3 meses para implementar acciones de retención.

Restricciones : Datos desbalanceados (95% clientes activos vs 5% churn); múltiples fuentes de datos (facturación, servicio técnico, comportamiento de uso); necesidad de modelo interpretable para equipo de operaciones

Producciones esperadas :

- Análisis exploratorio de variables predictivas
- Ingeniería de características relevantes para predicción de churn
- Desarrollo de modelo de machine learning (regresión logística, random forest, gradient boosting)
- Validación cruzada del modelo con métricas de evaluación (AUC-ROC, precisión, recall)
- Análisis de importancia de variables
- Matriz de confusión y análisis de errores
- Segmentación de clientes por riesgo de churn
- Recomendaciones de acciones de retención por segmento de riesgo
- Documentación de supuestos y limitaciones del modelo

Competencias evaluadas : C13

Análisis de Patrones de Consumo y Modelado de Propensión a Compra

Contexto : Una empresa de e-commerce necesita identificar patrones de consumo de clientes para optimizar recomendaciones de productos y campañas de cross-selling. Se dispone de datos de navegación, búsqueda y compra de 30,000 clientes en últimos 12 meses.

Restricciones : Datos de comportamiento en línea con alta dimensionalidad; necesidad de identificar patrones estacionales; modelo debe ser actualizable mensualmente con nuevos datos

Producciones esperadas :

- Análisis de patrones de compra (frecuencia, ticket, categorías preferidas)
- Identificación de patrones estacionales y tendencias
- Análisis de correlación entre productos (market basket analysis)
- Desarrollo de modelo de propensión a compra de categorías específicas
- Segmentación de clientes por patrones de consumo
- Recomendaciones de estrategias de cross-selling y up-selling
- Visualizaciones de patrones de consumo por segmento
- Plan de actualización y monitoreo del modelo

Competencias evaluadas : C13

Validación y Estabilidad de Segmentos de Clientes

Contexto : Una empresa implementó segmentación de clientes hace 6 meses. Se requiere evaluar si los segmentos siguen siendo válidos y estables, y si las estrategias diferenciadas están siendo efectivas.

Restricciones : Necesidad de comparar segmentos entre períodos; datos de nuevos clientes que no estaban en segmentación original; limitaciones de tiempo para análisis

Producciones esperadas :

- Análisis de estabilidad de segmentos (composición, tamaño, características)
- Identificación de cambios en perfiles de segmentos
- Análisis de efectividad de estrategias por segmento (métricas de negocio)
- Recomendaciones de ajustes en definición de segmentos si es necesario
- Documentación de cambios en composición de segmentos
- Visualizaciones de evolución de segmentos

Competencias evaluadas : C12

Interpretación y Comunicación de Resultados de Modelado Predictivo

Contexto : Se ha desarrollado modelo de machine learning para predecir lifetime value de clientes. Se requiere presentar resultados a equipo de dirección comercial y explicar cómo utilizar predicciones para tomar decisiones sobre asignación de recursos de marketing.

Restricciones : Audiencia sin conocimiento técnico de machine learning; necesidad de explicar incertidumbre de predicciones; tiempo limitado para presentación (30 minutos)

Producciones esperadas :

- Presentación ejecutiva de resultados del modelo
- Explicación clara de variables más importantes para predicción
- Visualizaciones efectivas de predicciones y su distribución
- Análisis de sensibilidad (cómo cambian predicciones con cambios en variables)
- Recomendaciones accionables sobre asignación de recursos
- Documentación de limitaciones y supuestos del modelo
- Plan de monitoreo y actualización del modelo

Competencias evaluadas : C12, C13

Pruebas esperadas

■ Pruebas documentales

- Documentación de metodología de segmentación con descripción de técnicas utilizadas
- Fichas técnicas de segmentos con perfiles detallados de características
- Documentación de criterios de selección de número óptimo de clusters
- Especificación de variables utilizadas en modelado predictivo
- Documentación de ingeniería de características realizadas
- Reportes de validación cruzada y métricas de evaluación de modelos
- Análisis de importancia de variables en modelos predictivos
- Documentación de supuestos y limitaciones de modelos
- Data lineage de datos utilizados en segmentación y modelado
- Catálogo de variables y su definición operacional
- Documentación de cambios en definiciones de segmentos
- Matrices de confusión y análisis de errores de predicción

■ Pruebas de acción (en campo)

- Desarrollo de modelo de clustering aplicando técnicas de k-means o jerárquico
- Cálculo de métricas RFM para segmentación de clientes
- Validación de segmentos mediante índices de silhueta y Davies-Bouldin
- Desarrollo de modelo de machine learning para predicción de comportamiento
- Ingeniería de características relevantes para modelado
- Validación cruzada de modelos predictivos
- Análisis de importancia de variables mediante SHAP values o similar
- Implementación de pipeline de datos para actualización automática de segmentos
- Creación de visualizaciones de segmentos y modelos predictivos
- Presentación de resultados a stakeholders de negocio
- Participación en definición de estrategias diferenciadas por segmento
- Monitoreo de desempeño de segmentos y modelos en producción

■ Pruebas reflexivas

- Reflexión sobre interpretabilidad de segmentos para stakeholders no técnicos
- Análisis crítico de supuestos en modelado predictivo
- Evaluación de limitaciones de técnicas de clustering utilizadas
- Reflexión sobre estabilidad de segmentos en períodos consecutivos
- Análisis de factores que afectan precisión de predicciones
- Evaluación de trade-offs entre complejidad del modelo y interpretabilidad
- Reflexión sobre sesgo en datos de entrenamiento de modelos
- Análisis de impacto potencial de cambios en variables en predicciones
- Evaluación de efectividad de estrategias diferenciadas por segmento
- Reflexión sobre necesidad de actualización de modelos con nuevos datos
- Análisis de feedback de usuarios sobre utilidad de segmentos
- Evaluación de alineación entre segmentos técnicos y realidad de negocio

Criterios de éxito (7 familias)

Familia	Definición	Ponderación
Conformidad normativa	Cumplimiento de normativas de protección de datos (RGPD) en tratamiento de datos de clientes para segmentación y modelado predictivo	Auditoría de cumplimiento de RGPD en procesos de segmentación; documentación de consentimiento de clientes; implementación de anonimización de datos
Calidad técnica	Precisión y robustez de modelos de segmentación y predicción validados mediante métricas estadísticas rigurosas	Índices de validación de clusters (silhueta ≥ 0.5); AUC-ROC de modelos predictivos ≥ 0.75 ; validación cruzada sin overfitting significativo
Comunicación	Comunicación clara de resultados de segmentación y modelado a stakeholders de negocio sin conocimiento técnico	Porcentaje de stakeholders que comprenden perfiles de segmentos $\geq 90\%$; feedback positivo sobre claridad de visualizaciones; capacidad de explicar resultados sin jerga técnica

Familia	Definición	Ponderación
Análisis y resolución	Análisis riguroso de patrones de consumo e identificación de variables predictivas relevantes para comportamiento de clientes	Documentación completa de análisis exploratorio; identificación de al menos 5 variables predictivas significativas; análisis de correlaciones y causalidad
Autonomía e iniciativa	Capacidad de diseñar y ejecutar proyectos de segmentación y modelado de forma independiente con mínima supervisión	Desarrollo autónomo de modelos desde especificación hasta validación; proactividad en identificación de mejoras; iniciativa en propuesta de nuevos análisis
Colaboración	Colaboración efectiva con equipos de negocio en definición de requisitos de segmentación y validación de resultados	Participación en al menos 3 sesiones de validación con stakeholders; incorporación de feedback en iteraciones; documentación de acuerdos sobre definiciones
Postura profesional	Rigor científico en desarrollo de modelos con documentación exhaustiva de supuestos, limitaciones y trazabilidad de análisis	Documentación completa de metodología en 100% de análisis; reconocimiento explícito de limitaciones; disponibilidad para auditoría de procesos

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

Bloque 7 - Previsión de Demanda y Análisis de Escenarios

Indicadores de desempeño por misión

Misión	Indicadores SMART
M09 — Limpiar y depurar registros de datos	Porcentaje de registros de datos limpios y validados antes de análisis de series temporales (objetivo: $\geq 95\%$) Número de anomalías detectadas y documentadas en datos históricos de demanda Tiempo promedio de ciclo de limpieza de datos desde extracción hasta disponibilidad para modelado Tasa de aceptación de datos limpios por equipos de negocio (objetivo: $\geq 90\%$)
M11 — Validar la calidad de los datos antes del análisis	Porcentaje de datos que cumplen umbrales de calidad definidos antes de modelado (objetivo: $\geq 98\%$) Número de validaciones cruzadas realizadas entre fuentes de datos de demanda Tiempo de detección de problemas de calidad desde su ocurrencia Reducción de errores en previsiones atribuibles a problemas de calidad de datos
M12 — Definir indicadores clave de rendimiento	Número de indicadores de demanda definidos en colaboración con áreas de negocio Porcentaje de KPIs con documentación completa de metodología de cálculo (objetivo: 100%) Tasa de aceptación de definiciones de indicadores por stakeholders (objetivo: $\geq 90\%$) Número de cambios en definiciones de indicadores documentados y comunicados
M13 — Construir informes periódicos de seguimiento	Porcentaje de informes de previsión entregados dentro del calendario establecido (objetivo: $\geq 95\%$) Tasa de adopción de informes de previsión por usuarios finales (objetivo: $\geq 80\%$) Número de iteraciones de mejora implementadas basadas en feedback de usuarios Tiempo promedio de respuesta a preguntas sobre previsiones
M03 — Proponer mejoras de procesos basadas en datos	Número de mejoras de procesos propuestas basadas en análisis de escenarios Porcentaje de recomendaciones implementadas por áreas de negocio Impacto financiero cuantificado de mejoras implementadas Tasa de aceptación de recomendaciones por dirección (objetivo: $\geq 70\%$)

Situaciones de evaluación

Desarrollo de Modelo de Previsión de Demanda para Línea de Productos

Contexto : Una empresa de bienes de consumo necesita mejorar su planificación de inventario para una línea de productos con demanda estacional. El equipo de supply chain requiere previsiones mensuales con intervalos de confianza para los próximos 12 meses. Se dispone de 36 meses de datos históricos de ventas, información de campañas de marketing, y datos de indicadores económicos externos.

Restricciones : Los datos históricos contienen valores faltantes en 2 meses; la línea de productos fue relanzada hace 18 meses con cambios significativos en posicionamiento; existen 3 competidores principales con lanzamientos de productos previstos en los próximos 6 meses.

Producciones esperadas :

- Análisis exploratorio de series temporales identificando componentes de tendencia, estacionalidad y anomalías
- Documentación de supuestos clave del modelo incluyendo tratamiento de datos faltantes y cambios estructurales
- Modelo de previsión con validación cruzada demostrando precisión (MAPE <15%)
- Previsiones puntuales con intervalos de confianza al 80% y 95%
- Análisis de sensibilidad mostrando impacto de cambios en variables externas
- Presentación ejecutiva con recomendaciones para planificación de inventario bajo incertidumbre

Competencias evaluadas : C9, C14, C18, C20

Análisis de Escenarios para Decisión de Inversión en Nuevo Canal de Distribución

Contexto : Una empresa de retail está evaluando la apertura de un nuevo canal de distribución online. La dirección requiere análisis de impacto financiero bajo diferentes escenarios de adopción de clientes, evolución de costos operativos, y respuesta competitiva. Se dispone de datos históricos de canales existentes, benchmarks de industria, y proyecciones macroeconómicas.

Restricciones : Incertidumbre significativa sobre tasa de adopción de clientes en nuevo canal; competidores pueden responder con cambios de precio; costos operativos pueden variar significativamente según volumen; horizonte de análisis es 5 años con múltiples variables interdependientes.

Producciones esperadas :

- Definición de 3 escenarios (base, optimista, pesimista) con supuestos claramente documentados
- Modelado de impacto financiero por escenario incluyendo ingresos, costos y rentabilidad
- Análisis de sensibilidad identificando variables de mayor impacto en rentabilidad
- Análisis de punto de equilibrio mostrando volumen mínimo requerido para viabilidad
- Identificación de estrategias robustas que funcionan bien en múltiples escenarios
- Presentación a dirección con recomendaciones sobre decisión de inversión y preparación para riesgos

Competencias evaluadas : C15, C16, C17, C20

Validación y Mejora de Modelo de Previsión Existente

Contexto : Un modelo de previsión de ventas ha estado en producción durante 12 meses. El equipo de análisis necesita evaluar su precisión, identificar causas de errores significativos, y proponer mejoras. Se dispone de previsiones históricas, resultados reales, y datos de variables externas que pueden explicar desviaciones.

Restricciones : Algunos errores significativos ocurrieron durante períodos de eventos externos no previstos (cambios regulatorios, crisis de supply chain); datos de variables externas tienen disponibilidad limitada en algunos períodos; necesidad de mantener continuidad del modelo mientras se implementan mejoras.

Producciones esperadas :

- Análisis de precisión del modelo utilizando múltiples métricas (MAE, RMSE, MAPE)
- Descomposición de errores identificando patrones sistemáticos
- Análisis de residuos para validar supuestos del modelo
- Identificación de períodos y variables donde el modelo tiene mayor error
- Propuestas de mejora incluyendo variables adicionales o cambios de metodología
- Plan de implementación de mejoras con validación cruzada de nuevo modelo
- Documentación de cambios y comunicación a usuarios del modelo

Competencias evaluadas : C9, C14, C18, C19

Análisis de Demanda por Segmento de Cliente y Escenarios de Crecimiento

Contexto : Una empresa de servicios B2B necesita entender cómo la demanda varía por segmento de cliente (pequeñas empresas, medianas, grandes) y proyectar crecimiento bajo diferentes escenarios de penetración de mercado. Se dispone de datos de 24 meses de ventas por segmento, características de clientes, y datos de mercado sobre tamaño de segmentos.

Restricciones : Algunos segmentos tienen histórico limitado (menos de 12 meses); tasa de crecimiento ha variado significativamente entre períodos; entrada de nuevos competidores puede afectar tasas de crecimiento futuro; datos de mercado tienen diferentes niveles de confiabilidad.

Producciones esperadas :

- Análisis de series temporales por segmento identificando patrones de crecimiento diferenciados
- Modelado de elasticidad de demanda respecto a variables de mercado
- Escenarios de crecimiento (conservador, base, agresivo) con supuestos documentados
- Previsiones de demanda por segmento con intervalos de confianza
- Análisis de sensibilidad mostrando impacto de cambios en variables clave
- Recomendaciones sobre asignación de recursos por segmento
- Presentación a dirección comercial con implicaciones para estrategia de crecimiento

Competencias evaluadas : C9, C14, C15, C17

Automatización de Pipeline de Previsión y Monitoreo de Precisión

Contexto : Una empresa necesita automatizar su proceso de previsión de demanda que actualmente requiere 40 horas mensuales de trabajo manual. El objetivo es crear un pipeline que actualice automáticamente previsiones, monitoree precisión, y alerte sobre desviaciones significativas. Se dispone de datos en múltiples sistemas y requisitos de actualización diaria.

Restricciones : Datos provienen de 3 sistemas diferentes con formatos heterogéneos; necesidad de mantener trazabilidad completa de transformaciones; cambios en datos históricos pueden requerir recalibración de modelos; usuarios finales necesitan acceso a previsiones actualizadas sin conocimiento técnico.

Producciones esperadas :

- Diseño de arquitectura de pipeline incluyendo extracción, transformación y carga de datos
- Implementación de validación automática de datos con alertas ante anomalías
- Automatización de actualización de modelos de previsión
- Sistema de monitoreo de precisión con alertas ante desviaciones >10%
- Dashboard de seguimiento de previsiones con actualización diaria
- Documentación completa de pipeline incluyendo supuestos y limitaciones
- Plan de mantenimiento y mejora continua del pipeline

Competencias evaluadas : C14, C18, C19, C20

Pruebas esperadas

■ Pruebas documentales

- Documentación técnica de modelos de previsión incluyendo especificación de variables, ecuaciones y parámetros
- Fichas técnicas de indicadores de demanda con definición de cálculo y criterios de validación
- Reportes de análisis de escenarios con supuestos documentados y análisis de sensibilidad
- Documentación de data lineage mostrando origen y transformaciones de datos utilizados en previsiones
- Manuales de usuario para dashboards y sistemas de previsión
- Registros de cambios en modelos con justificación de modificaciones
- Análisis de precisión histórica de previsiones versus resultados reales
- Documentación de supuestos clave y limitaciones de modelos

■ Pruebas de acción (en campo)

- Desarrollo e implementación de modelos de series temporales (ARIMA, suavizado exponencial) para previsión de demanda
- Construcción de escenarios de negocio con modelado de impacto financiero
- Realización de análisis de sensibilidad variando parámetros clave
- Automatización de procesos de extracción, transformación y carga de datos para previsión
- Creación de dashboards de seguimiento de previsiones con actualización automática
- Validación cruzada de modelos utilizando datos de entrenamiento y prueba
- Presentación de previsiones e escenarios a dirección con recomendaciones
- Monitoreo continuo de precisión de previsiones y actualización de modelos
- Colaboración con equipos de negocio en definición de supuestos de escenarios

■ Pruebas reflexivas

- Análisis crítico de precisión de previsiones pasadas identificando causas de errores
- Reflexión sobre supuestos utilizados en modelos y su validez en contexto actual
- Evaluación de metodologías alternativas de previsión y selección de más apropiada

- Análisis de lecciones aprendidas en implementación de modelos predictivos
- Reflexión sobre comunicación de incertidumbre a stakeholders no técnicos
- Evaluación de impacto de previsiones en decisiones de negocio
- Análisis de factores externos que afectaron precisión de previsiones
- Reflexión sobre mejoras necesarias en calidad de datos para mejorar previsiones

Criterios de éxito (7 familias)

Familia	Definición	Ponderación
Conformidad normativa	Cumplimiento de estándares de documentación de modelos predictivos incluyendo supuestos, metodología y limitaciones	100% de modelos documentados con fichas técnicas completas; auditoría sin hallazgos críticos
Calidad técnica	Precisión de previsiones dentro de rangos aceptables validada mediante métricas estadísticas (MAPE <15% para previsiones de corto plazo)	Análisis de error de previsiones; validación cruzada de modelos; comparación con benchmarks de industria
Calidad técnica	Robustez de modelos ante cambios en datos y supuestos demostrada mediante análisis de sensibilidad exhaustivo	Análisis de sensibilidad completado para todas las variables clave; identificación de variables de mayor impacto
Comunicación	Comunicación clara de incertidumbre mediante intervalos de confianza y escenarios en lugar de predicciones puntuales	Porcentaje de previsiones presentadas con rangos de confianza (objetivo: 100%); feedback positivo de usuarios sobre claridad
Comunicación	Presentación efectiva de escenarios a dirección con recomendaciones accionables para decisiones estratégicas	Tasa de aceptación de recomendaciones por dirección (objetivo: ≥70%); feedback sobre utilidad de análisis
Análisis y resolución	Identificación rigurosa de causas raíz de desviaciones entre previsiones y resultados reales para mejora continua	Análisis de errores completado para todas las desviaciones significativas; documentación de causas identificadas
Análisis y resolución	Análisis multidimensional de demanda considerando factores internos y externos que afectan variabilidad	Número de variables externas incluidas en modelos; análisis de correlación con factores de negocio
Autonomía e iniciativa	Proactividad en identificación de mejoras de modelos y propuesta de nuevas variables predictoras	Número de mejoras propuestas por analista; implementación de sugerencias de mejora
Autonomía e iniciativa	Automatización de procesos repetitivos de previsión para liberar tiempo para análisis de mayor valor	Porcentaje de procesos automatizados; reducción de tiempo manual de procesamiento (objetivo: ≥50%)
Colaboración	Colaboración efectiva con equipos de negocio en definición de supuestos y validación de escenarios	Porcentaje de stakeholders que validan supuestos de escenarios (objetivo: ≥90%); número de iteraciones de mejora

Familia	Definición	Ponderación
Colaboración	Coordinación con equipos técnicos en implementación de pipelines de previsión y sistemas de monitoreo	Cumplimiento de compromisos con equipos técnicos; tiempo de resolución de problemas técnicos
Postura profesional	Responsabilidad en comunicación honesta de limitaciones y incertidumbre de previsiones	Documentación clara de limitaciones en todos los modelos; reconocimiento de factores que afectan precisión
Postura profesional	Rigor científico en desarrollo de modelos con validación exhaustiva antes de despliegue en producción	Compleitud de validación cruzada; pruebas de robustez realizadas; cero despliegues sin validación

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

Bloque 8 - Análisis de Variaciones, Diagnóstico Operativo 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 identificadas basadas en análisis de datos con impacto cuantificado Porcentaje de recomendaciones implementadas por áreas de negocio Reducción de costos o mejora de eficiencia lograda mediante acciones propuestas Tiempo promedio desde identificación de oportunidad hasta implementación de mejora
M12 — Definir indicadores clave de rendimiento	Número de KPIs definidos en colaboración con áreas de negocio Porcentaje de stakeholders que validan la definición de indicadores Compleitud de documentación de metodología de cálculo (100% de KPIs) Consistencia de métricas entre áreas de negocio (variación máxima aceptada)
M13 — Construir informes periódicos de seguimiento	Porcentaje de informes entregados dentro del calendario establecido Tasa de adopción de informes por usuarios finales Número de iteraciones de mejora basadas en feedback de usuarios Tiempo promedio de respuesta a preguntas sobre informes

Situaciones de evaluación

Análisis de Variación Presupuestaria Mensual

Contexto : Una empresa de retail ha cerrado el mes con una desviación significativa en ingresos respecto al presupuesto. El candidato debe analizar los datos de ventas, costos y volúmenes para identificar las causas raíz de la variación y presentar hallazgos a la dirección financiera.

Restricciones : Datos disponibles de múltiples fuentes (sistema de ventas, contabilidad, operaciones); tiempo limitado para análisis (máximo 2 días); necesidad de validar hipótesis con datos históricos

Producciones esperadas :

- Análisis multidimensional de variación desagregando por volumen, precio, costo y mix
- Identificación de 3-5 causas raíz principales con cuantificación de impacto
- Presentación ejecutiva con visualizaciones claras y recomendaciones accionables
- Documentación de supuestos y metodología de análisis

Competencias evaluadas : C16, C17

Presentación Ejecutiva de Hallazgos Analíticos

Contexto : El candidato ha completado un análisis complejo sobre rentabilidad de líneas de producto y debe presentar hallazgos a un comité ejecutivo en 30 minutos. La audiencia incluye directores de diferentes áreas con diferentes niveles de conocimiento técnico.

Restricciones : Tiempo limitado (30 minutos incluyendo preguntas); audiencia heterogénea; necesidad de comunicar recomendaciones claras; presentación debe ser visual y concisa

Producciones esperadas :

- Presentación estructurada con narrativa clara (problema, análisis, recomendación)
- Visualizaciones efectivas que comunican insights de forma inmediata
- Respuestas claras y directas a preguntas de dirección
- Documento ejecutivo de una página con recomendaciones principales

Competencias evaluadas : C17

Diagnóstico de Desempeño de Canales de Distribución

Contexto : La empresa opera a través de múltiples canales de distribución (directo, distribuidor, online) con desempeño variable. El candidato debe analizar métricas de rendimiento por canal, identificar causas de desempeño inferior en algunos canales, y proponer acciones de mejora.

Restricciones : Datos de múltiples sistemas; necesidad de considerar factores externos (competencia, economía local); colaboración requerida con equipos de canal; análisis debe ser objetivo sin favorecer canales específicos

Producciones esperadas :

- Análisis comparativo de desempeño por canal con métricas clave
- Identificación de causas raíz de variaciones de desempeño
- Propuesta de acciones específicas por canal con impacto estimado
- Plan de seguimiento de implementación de mejoras

Competencias evaluadas : C16, C17

Documentación y Reproducibilidad de Análisis Complejo

Contexto : El candidato ha desarrollado un modelo de previsión de demanda complejo que será utilizado por otros analistas. Debe documentar completamente el análisis asegurando que otros puedan entender, reproducir y mantener el modelo en el futuro.

Restricciones : Documentación debe ser clara para analistas con diferentes niveles de experiencia; modelo debe ser reproducible con datos nuevos; necesidad de documentar supuestos y limitaciones; auditoría de trazabilidad de datos

Producciones esperadas :

- Documentación técnica completa del modelo incluyendo supuestos y metodología
- Guía de usuario para ejecutar el modelo con datos nuevos
- Documentación de data lineage mostrando origen y transformaciones de datos
- Pruebas de reproducibilidad del modelo por terceros

Competencias evaluadas : C16, C17

Asesoramiento en Decisión Estratégica Basada en Análisis

Contexto : La dirección está considerando una decisión estratégica importante (por ejemplo, entrada a nuevo mercado, cambio de estrategia de pricing, cierre de línea de producto). El candidato debe proporcionar análisis cuantitativo que apoye la toma de decisión, presentando escenarios alternativos y cuantificando impacto de cada opción.

Restricciones : Análisis debe considerar múltiples escenarios; necesidad de cuantificar incertidumbre; recomendación debe ser clara pero reconociendo trade-offs; presentación debe ser accesible a dirección no técnica

Producciones esperadas :

- Análisis de impacto financiero de cada opción estratégica
- Presentación de escenarios alternativos con supuestos explícitos
- Cuantificación de riesgos y oportunidades de cada opción
- Recomendación clara con justificación basada en datos

Competencias evaluadas : C16, C17

Pruebas esperadas

■ Pruebas documentales

- Informes de análisis de variaciones con descomposición multidimensional y causas raíz identificadas
- Presentaciones ejecutivas con storytelling de datos y recomendaciones accionables
- Documentación técnica de análisis incluyendo supuestos, metodología y trazabilidad de datos
- Fichas técnicas de KPIs con criterios de cálculo y excepciones documentadas
- Análisis de escenarios con cuantificación de impacto financiero de decisiones estratégicas
- Registros de validación cruzada de resultados analíticos con sistemas de referencia
- Documentación de acciones correctivas propuestas con impacto estimado y seguimiento

■ Pruebas de acción (en campo)

- Realización de análisis multidimensional de variaciones presupuestarias identificando causas raíz
- Presentación de hallazgos analíticos a dirección con recomendaciones claras
- Colaboración con áreas de negocio en definición de KPIs y validación de resultados
- Implementación de mejoras de procesos basadas en análisis de datos
- Documentación completa de análisis asegurando reproducibilidad
- Validación cruzada de resultados con múltiples fuentes de datos
- Seguimiento de efectividad de acciones correctivas implementadas

■ Pruebas reflexivas

- Reflexión sobre objetividad del análisis y sesgos potenciales identificados
- Evaluación de claridad de comunicación con diferentes audiencias
- Análisis de efectividad de recomendaciones implementadas versus impacto estimado
- Identificación de mejoras en metodología de análisis basada en errores pasados
- Reflexión sobre completitud de documentación y facilidad de reproducibilidad
- Evaluación de credibilidad y confianza generada con stakeholders
- Análisis de lecciones aprendidas en análisis complejos para mejora continua

Criterios de éxito (7 familias)

Familia	Definición	Ponderación
Conformidad normativa	Cumplimiento de protocolos de acceso a datos y confidencialidad en todos los análisis realizados	Auditoría de accesos sin hallazgos críticos; documentación de cumplimiento de políticas de datos
Calidad técnica	Precisión y rigor en análisis multidimensional de variaciones con validación cruzada de resultados	Porcentaje de análisis validados sin discrepancias críticas; reconciliación con sistemas de referencia al 100%
Comunicación	Comunicación clara y efectiva de hallazgos analíticos a audiencias ejecutivas mediante storytelling con datos	Tasa de comprensión de recomendaciones por dirección superior al 90%; feedback positivo sobre claridad de presentaciones
Análisis y resolución	Identificación rigurosa de causas raíz de variaciones mediante análisis multidimensional y propuesta de acciones correctivas específicas	Número de causas raíz identificadas con cuantificación de impacto; porcentaje de acciones implementadas que logran impacto estimado
Autonomía e iniciativa	Capacidad de conducir análisis complejos de forma independiente con mínima supervisión y proponer mejoras de procesos basadas en datos	Número de análisis completados sin supervisión; iniciativas de mejora propuestas y aceptadas por dirección
Colaboración	Colaboración efectiva con áreas de negocio en definición de KPIs, validación de resultados y seguimiento de acciones correctivas	Porcentaje de stakeholders que validan resultados superior al 90%; participación en comités de decisión
Postura profesional	Objetividad, credibilidad y responsabilidad en análisis con documentación completa asegurando reproducibilidad y auditoría	Documentación completa en 100% de análisis; capacidad de reproducir análisis históricos; reconocimiento de limitaciones en presentaciones

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

Bloque 9 - Optimización de Recursos, Automatización y Documentación

Indicadores de desempeño por misión

Misión	Indicadores SMART
M09 — Limpiar y depurar registros de datos	Porcentaje de registros de datos validados y documentados antes de análisis (objetivo: $\geq 95\%$) Número de anomalías detectadas y documentadas por lote de datos procesado Tiempo promedio de limpieza de datos por millón de registros (reducción del 20% respecto a línea base) Compleitud de documentación de procesos de limpieza (objetivo: 100% de procesos documentados)
M10 — Normalizar formatos y estructuras de información	Porcentaje de datos estandarizados según catálogo de datos definido (objetivo: $\geq 98\%$) Número de inconsistencias de formato detectadas y corregidas Tiempo de estandarización de nuevas fuentes de datos (objetivo: < 5 días) Cobertura del catálogo de datos (objetivo: 100% de campos documentados)
M11 — Validar la calidad de los datos antes del análisis	Porcentaje de datos que cumplen umbrales de calidad definidos (objetivo: $\geq 95\%$) Número de validaciones automatizadas implementadas Tiempo de validación de datos antes de análisis (reducción del 30% respecto a línea base) Tasa de defectos detectados en producción (objetivo: $< 1\%$ de registros)
M12 — Definir indicadores clave de rendimiento	Número de KPIs documentados con fichas técnicas completas Porcentaje de stakeholders que validan definiciones de KPIs (objetivo: $\geq 90\%$) Tiempo de definición de nuevos KPIs (objetivo: < 10 días) Consistencia de cálculos de KPIs entre sistemas (objetivo: 100% de reconciliación)
M13 — Construir informes periódicos de seguimiento	Porcentaje de informes entregados dentro del calendario establecido (objetivo: $\geq 95\%$) Número de iteraciones de feedback antes de aprobación final (objetivo: < 2 iteraciones) Tiempo de elaboración de informes periódicos (reducción del 25% respecto a línea base) Tasa de adopción de informes por usuarios finales (objetivo: $\geq 80\%$)

Situaciones de evaluación

Implementación de Pipeline ETL Automatizado para Integración de Nuevas Fuentes de Datos

Contexto : Una empresa de retail necesita integrar datos de un nuevo sistema de punto de venta con su almacén de datos existente. El candidato debe diseñar e implementar un pipeline ETL automatizado que extraiga datos diariamente, los transforme según estándares definidos, valide su calidad, y los cargue en el almacén de datos. El proceso debe ser monitoreado continuamente y documentado completamente para auditoría.

Restricciones : El pipeline debe procesar 500.000 registros diarios sin impactar el rendimiento de sistemas existentes. Debe incluir validaciones automáticas de calidad y alertas ante anomalías. La documentación debe ser suficiente para que otro analista pueda mantener el proceso.

Producciones esperadas :

- Especificación técnica del pipeline ETL con diagrama de flujo
- Scripts de extracción, transformación y carga automatizados
- Definición de reglas de validación de datos
- Documentación completa de supuestos, transformaciones y excepciones
- Configuración de monitoreo y alertas
- Manual de operación y troubleshooting
- Pruebas de funcionalidad y validación de precisión

Competencias evaluadas : C19, C18, C20

Documentación y Reproducibilidad de Análisis Complejo de Rentabilidad

Contexto : El candidato ha realizado un análisis multidimensional de rentabilidad por producto, canal y región que identifica oportunidades de optimización. Debe documentar completamente el análisis asegurando que otro analista pueda reproducir exactamente los mismos resultados utilizando los mismos datos y metodología. La documentación debe permitir auditoría de cálculos y decisiones analíticas.

Restricciones : La documentación debe ser clara para analistas técnicos y ejecutivos no técnicos. Debe incluir data lineage completo desde fuentes originales hasta resultados finales. Debe permitir reproducción exacta del análisis con datos históricos.

Producciones esperadas :

- Ficha técnica del análisis con objetivos, metodología y supuestos
- Documentación de fuentes de datos utilizadas y criterios de selección
- Especificación de transformaciones y cálculos aplicados
- Data lineage visual desde fuentes hasta resultados
- Scripts comentados de análisis
- Validación de reproducibilidad con datos históricos
- Registro de decisiones analíticas y alternativas consideradas

Competencias evaluadas : C18, C7, C20

Colaboración en Especificación de Requisitos de Sistema Analítico con Equipo Técnico

Contexto : El candidato colabora con equipos de negocio y técnicos para especificar requisitos de un nuevo dashboard de seguimiento de KPIs. Debe traducir necesidades de negocio a especificaciones técnicas claras, validar que la solución técnica cumple con requisitos, y asegurar alineación entre lo que se construye y lo que se necesita.

Restricciones : Debe facilitar comunicación efectiva entre equipos técnicos y de negocio con diferentes lenguajes y perspectivas. Debe documentar requisitos de forma que sean verificables. Debe gestionar cambios en requisitos durante implementación.

Producciones esperadas :

- Documento de especificación de requisitos funcionales y técnicos
- Criterios de aceptación verificables para cada requisito
- Matriz de trazabilidad entre requisitos de negocio y especificaciones técnicas
- Acta de validación de requisitos con stakeholders
- Documentación de cambios en requisitos y su impacto
- Plan de pruebas de aceptación
- Registro de decisiones técnicas y justificación

Competencias evaluadas : C20, C4, C18

Auditoría de Calidad de Procesos Analíticos y Propuesta de Mejoras

Contexto : El candidato realiza una auditoría de procesos analíticos existentes para evaluar su calidad, documentación y cumplimiento de estándares. Identifica brechas en documentación, validación y reproducibilidad, y propone mejoras específicas para aumentar la confiabilidad y eficiencia de procesos.

Restricciones : Debe evaluar procesos sin interrumpir operaciones en curso. Debe documentar hallazgos de forma objetiva y constructiva. Debe proponer mejoras viables con estimación de esfuerzo e impacto.

Producciones esperadas :

- Informe de auditoría con hallazgos y recomendaciones
- Evaluación de cumplimiento de estándares de documentación
- Análisis de brechas en validación y reproducibilidad
- Propuestas de mejora con priorización
- Estimación de esfuerzo e impacto de mejoras
- Plan de implementación de mejoras
- Métricas de seguimiento de mejoras

Competencias evaluadas : C18, C19, C20

Automatización de Proceso Manual de Reconciliación de Cifras entre Sistemas

Contexto : Actualmente, la reconciliación de cifras de ventas entre el sistema de facturación y el almacén de datos se realiza manualmente cada mes, requiriendo 3 días de trabajo. El candidato debe automatizar este proceso, reduciendo tiempo manual y aumentando precisión. Debe diseñar validaciones automáticas, documentar el proceso, y establecer monitoreo continuo.

Restricciones : El proceso automatizado debe ejecutarse diariamente sin intervención manual. Debe identificar automáticamente discrepancias y generar alertas. Debe mantener trazabilidad completa de reconciliaciones para auditoría.

Producciones esperadas :

- Especificación técnica del proceso automatizado
- Scripts de extracción y comparación de datos
- Definición de reglas de reconciliación
- Configuración de alertas ante discrepancias
- Documentación de proceso automatizado
- Dashboard de monitoreo de reconciliaciones
- Validación de precisión versus proceso manual anterior

Competencias evaluadas : C19, C18, C2

Pruebas esperadas

■ Pruebas documentales

- Documentación técnica de pipelines ETL con especificaciones completas
- Fichas técnicas de indicadores con criterios de cálculo documentados
- Data lineage visual mostrando origen y transformaciones de datos
- Manuales de operación y procedimientos estándar
- Registros de auditoría de procesos analíticos
- Especificaciones de requisitos técnicos validadas
- Documentación de decisiones analíticas y supuestos
- Catálogos de datos con definiciones completas
- Reportes de validación de calidad de datos
- Documentación de cambios en procesos y definiciones

■ Pruebas de acción (en campo)

- Diseño e implementación de pipelines ETL automatizados
- Configuración de validaciones automáticas de calidad de datos
- Implementación de monitoreo y alertas de procesos
- Automatización de procesos manuales repetitivos
- Colaboración con equipos técnicos en especificación de requisitos
- Validación de precisión de procesos automatizados
- Pruebas de funcionalidad de sistemas analíticos
- Auditoría de procesos analíticos existentes
- Implementación de mejoras en procesos
- Capacitación de otros analistas en procesos automatizados

■ Pruebas reflexivas

- Reflexión sobre completitud de documentación de análisis realizados
- Análisis de errores históricos en procesos automatizados
- Evaluación de efectividad de validaciones implementadas

- Reflexión sobre claridad de comunicación con equipos técnicos
- Análisis de impacto de automatización en eficiencia
- Evaluación de reproducibilidad de análisis históricos
- Reflexión sobre mejoras en procesos basadas en lecciones aprendidas
- Análisis de cumplimiento de estándares de calidad
- Evaluación de satisfacción de stakeholders con procesos
- Reflexión sobre oportunidades de mejora continua

Criterios de éxito (7 familias)

Familia	Definición	Ponderación
Conformidad normativa	Cumplimiento de políticas de gobernanza de datos en 100% de procesos automatizados	Auditoría de procesos sin hallazgos críticos; documentación de cumplimiento de políticas
Calidad técnica	Precisión de procesos automatizados con tasa de defectos inferior al 1% en producción	Validación de precisión de cálculos; análisis de discrepancias versus sistemas de referencia
Comunicación	Documentación técnica clara y completa que permite a otros analistas entender y mantener procesos	Evaluación de claridad de documentación; capacidad de otro analista de reproducir análisis
Análisis y resolución	Identificación rigurosa de causas raíz de problemas en procesos analíticos	Análisis multidimensional de errores; documentación de causas raíz identificadas
Autonomía e iniciativa	Proactividad en identificación de oportunidades de automatización y mejora de procesos	Número de mejoras propuestas; impacto cuantificado de automatizaciones implementadas
Colaboración	Colaboración efectiva con equipos técnicos y de negocio en especificación y validación de requisitos	Porcentaje de stakeholders que validan especificaciones (objetivo: $\geq 90\%$); cumplimiento de compromisos
Postura profesional	Responsabilidad en asegurar reproducibilidad y auditoría de procesos analíticos	Complejidad de documentación; capacidad de reproducir análisis históricos; cumplimiento de estándares de calidad

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

Bloque 10 - Análisis Avanzado de Comportamiento de Clientes y Optimización Comercial

Indicadores de desempeño por misión

Misión	Indicadores SMART
M07 — Desarrollar modelos de pricing basados en datos	Precisión del modelo de elasticidad precio-demanda validado con datos históricos ($R^2 \geq 0.75$) Número de segmentos de cliente con elasticidades diferenciadas identificadas y documentadas Impacto estimado en ingresos de recomendaciones de pricing (variación porcentual esperada) Tiempo de implementación de cambios de precio desde recomendación hasta despliegue (días)
M14 — Analizar rentabilidad por producto o línea	Desagregación de márgenes por producto/línea con identificación de drivers de rentabilidad Número de oportunidades de optimización identificadas con cuantificación de impacto potencial Precisión de análisis de rentabilidad validada contra datos contables (variación < 2%) Adopción de recomendaciones de optimización por equipos comerciales (%)
M15 — Realizar análisis de ventas por canal	Análisis de desempeño de canales con métricas de rentabilidad y eficiencia por canal Identificación de oportunidades de optimización de mix de canales con impacto cuantificado Precisión de análisis de rendimiento de canales validada con datos operativos Implementación de cambios en asignación de recursos basados en análisis (%)

Situaciones de evaluación

Análisis de Elasticidad Precio-Demanda y Optimización de Pricing

Contexto : Una empresa de retail con múltiples líneas de productos solicita análisis de elasticidad precio-demanda para optimizar su estrategia de pricing. Dispone de datos históricos de 24 meses de ventas, precios y características de productos. El objetivo es identificar oportunidades de cambios de precio que maximicen ingresos sin perder competitividad.

Restricciones : Datos con variabilidad estacional; presencia de promociones que afectan relación precio-volumen; múltiples competidores con estrategias de pricing dinámico; restricciones de cambios de precio por razones operativas

Producciones esperadas :

- Modelo de elasticidad precio-demanda por segmento de producto con coeficientes validados estadísticamente
- Análisis de sensibilidad cuantificando impacto de cambios de precio en volumen y margen
- Recomendaciones de precios óptimos con escenarios de impacto en ingresos y rentabilidad
- Documentación de supuestos, limitaciones y riesgos del modelo
- Presentación ejecutiva con visualizaciones de elasticidad y recomendaciones accionables

Competencias evaluadas : C23, C24

Modelado de Comportamiento de Compra y Segmentación Dinámica

Contexto : Una empresa de comercio electrónico necesita entender patrones de comportamiento de compra de sus clientes para personalizar estrategias comerciales. Dispone de datos de transacciones, navegación web y características de clientes. El objetivo es identificar segmentos con comportamientos diferenciados y predecir respuesta a cambios de precio.

Restricciones : Datos de múltiples canales con diferentes niveles de granularidad; privacidad de datos de clientes; necesidad de modelos interpretables para equipos comerciales; cambios en comportamiento post-pandemia

Producciones esperadas :

- Modelo de comportamiento de compra identificando patrones de consumo y sensibilidad a precio
- Segmentación de clientes con perfiles diferenciados de elasticidad y propensity to buy
- Análisis de respuesta esperada a cambios de precio por segmento
- Recomendaciones de estrategias comerciales diferenciadas por segmento
- Dashboard interactivo mostrando perfiles de segmentos y elasticidades

Competencias evaluadas : C23, C24

Análisis Competitivo de Precios y Posicionamiento

Contexto : Una empresa de bienes de consumo necesita evaluar su posicionamiento de precios versus competidores y definir estrategia de pricing competitiva. Dispone de datos de precios propios y de competidores, volúmenes de venta y características de productos. El objetivo es identificar oportunidades de optimización de precio manteniendo competitividad.

Restricciones : Datos de competidores con diferentes niveles de completitud; cambios frecuentes de precios competitivos; múltiples canales de distribución con precios diferentes; restricciones de margen mínimo

Producciones esperadas :

- Análisis de posicionamiento de precios versus competidores por categoría de producto
- Evaluación de elasticidad cruzada con competidores
- Recomendaciones de estrategia de pricing con análisis de respuesta competitiva esperada
- Escenarios de impacto en volumen y margen de cambios de precio
- Presentación a dirección comercial con recomendaciones de acción

Competencias evaluadas : C23, C24

Optimización de Rentabilidad por Producto y Análisis de Portfolio

Contexto : Una empresa manufacturera necesita optimizar su portfolio de productos analizando rentabilidad por producto y oportunidades de cambios de precio. Dispone de datos de costos, precios, volúmenes y márgenes por producto. El objetivo es identificar productos con baja rentabilidad y oportunidades de optimización.

Restricciones : Costos compartidos entre productos; restricciones de capacidad de producción; interdependencias entre productos en decisiones de compra; necesidad de mantener amplitud de portfolio

Producciones esperadas :

- Análisis de rentabilidad desagregado por producto con identificación de drivers de margen
- Análisis de elasticidad precio-demanda por producto
- Recomendaciones de cambios de precio con impacto estimado en rentabilidad total
- Análisis de trade-off entre volumen y margen
- Propuesta de estrategia de pricing optimizada con impacto en EBITDA

Competencias evaluadas : C23, C24

Evaluación de Iniciativas de Pricing y Medición de Impacto

Contexto : Una empresa ha implementado cambios de precio en varios productos hace 3 meses y necesita evaluar impacto real versus previsiones. Dispone de datos de ventas pre y post-cambio, datos de competidores y feedback de clientes. El objetivo es cuantificar impacto real y ajustar estrategia si es necesario.

Restricciones : Factores externos que afectan ventas (competencia, economía, estacionalidad); dificultad de aislar impacto de cambio de precio; datos incompletos de algunos canales; necesidad de decisiones rápidas

Producciones esperadas :

- Análisis de impacto real de cambios de precio en volumen, margen e ingresos
- Comparación de impacto real versus previsiones con análisis de desviaciones
- Identificación de factores que explican desviaciones (competencia, economía, etc.)
- Recomendaciones de ajustes a estrategia de pricing basadas en resultados
- Documentación de lecciones aprendidas para futuras iniciativas de pricing

Competencias evaluadas : C23, C24

Pruebas esperadas

■ Pruebas documentales

- Modelos de elasticidad precio-demanda documentados con especificación de variables, ecuaciones y supuestos
- Análisis de sensibilidad con tablas de impacto de cambios de precio en volumen, margen e ingresos
- Recomendaciones de pricing con cuantificación de impacto potencial y análisis de riesgos
- Documentación de validación de modelos incluyendo pruebas estadísticas y análisis de residuos
- Fichas técnicas de segmentos de cliente con perfiles de elasticidad y comportamiento
- Análisis competitivo de precios con benchmarking y posicionamiento relativo
- Presentaciones ejecutivas con storytelling de datos y recomendaciones accionables
- Registros de implementación de cambios de precio con seguimiento de impacto

■ Pruebas de acción (en campo)

- Desarrollo de modelos de elasticidad utilizando técnicas de regresión multivariante
- Análisis de sensibilidad cuantificando impacto de cambios de precio en múltiples escenarios
- Segmentación de clientes identificando grupos con elasticidades diferenciadas
- Análisis competitivo de precios comparando posición propia versus competidores
- Presentación de recomendaciones de pricing a equipos comerciales y dirección
- Colaboración en diseño de experimentos para validar cambios de precio
- Monitoreo post-implementación de impacto real versus previsiones
- Ajuste iterativo de modelos basado en nuevos datos y feedback

■ Pruebas reflexivas

- Reflexión sobre supuestos del modelo y su validez en contexto actual
- Análisis crítico de limitaciones de datos y su impacto en precisión de recomendaciones
- Evaluación de efectividad de estrategia de pricing implementada versus alternativas
- Identificación de factores no capturados en modelo que explican desviaciones
- Reflexión sobre cambios en comportamiento de clientes y su impacto en elasticidad
- Análisis de respuesta competitiva a cambios de precio propios
- Evaluación de comunicación de recomendaciones y su adopción por equipos comerciales
- Lecciones aprendidas sobre metodología de análisis de pricing para futuras iniciativas

Criterios de éxito (7 familias)

Familia	Definición	Ponderación
Conformidad normativa	Cumplimiento de regulaciones de competencia en análisis de precios y no colusión con competidores	Auditoría de procesos de análisis de pricing sin hallazgos de incumplimiento; documentación de independencia de análisis
Calidad técnica	Precisión de modelos de elasticidad validados estadísticamente con $R^2 \geq 0.75$ y significancia de coeficientes $p < 0.05$	Validación cruzada de modelos; pruebas de significancia estadística; análisis de residuos sin patrones sistemáticos
Comunicación	Comunicación clara de hallazgos de elasticidad y recomendaciones de pricing a audiencias no técnicas	Feedback positivo de dirección comercial sobre claridad de presentaciones; adopción de recomendaciones por equipos comerciales $\geq 80\%$
Análisis y resolución	Identificación rigurosa de drivers de elasticidad y factores que afectan sensibilidad a precio	Análisis multidimensional documentado; descomposición de elasticidad por segmento y factor; validación de hallazgos con expertos comerciales
Autonomía e iniciativa	Proactividad en identificación de oportunidades de optimización de pricing y propuesta de estrategias diferenciadas	Número de oportunidades identificadas proactivamente; iniciativas de pricing propuestas; impacto estimado en ingresos
Colaboración	Colaboración efectiva con equipos comerciales en validación de supuestos y implementación de recomendaciones	Participación en reuniones de definición de estrategia; feedback positivo de equipos comerciales; seguimiento conjunto de impacto
Postura profesional	Rigor en documentación de análisis y reconocimiento de limitaciones de modelos en recomendaciones	Documentación completa de supuestos y metodología; comunicación clara de incertidumbre; análisis de sensibilidad exhaustivo

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

Bloque 11 - Análisis Geográfico y Análisis de Efectividad de Marketing

Indicadores de desempeño por misión

Misión	Indicadores SMART
M08 — Realizar análisis geográfico de resultados	Número de territorios analizados con identificación de variaciones geográficas significativas (>10% de desviación respecto a media) Porcentaje de análisis geográficos que incluyen consideración de factores contextuales externos (competencia, economía local, población) Número de oportunidades de optimización territorial identificadas con cuantificación de impacto potencial Tasa de adopción de recomendaciones territoriales por dirección (porcentaje implementado en 6 meses)
M15 — Realizar análisis de ventas por canal	Número de canales de distribución evaluados con análisis de rentabilidad y eficiencia Porcentaje de variaciones de desempeño por canal explicadas mediante análisis multidimensional Número de recomendaciones de optimización de mix de canales con cuantificación de impacto Tasa de mejora en eficiencia de canales tras implementación de recomendaciones (comparación antes-después)
M12 — Definir indicadores clave de rendimiento	Número de KPIs definidos con desagregación territorial y por canal de marketing Porcentaje de stakeholders que validan relevancia de KPIs territoriales y de marketing Complejidad de documentación de metodología de cálculo de KPIs geográficos Consistencia de KPIs territoriales entre períodos (coeficiente de variación <5%)

Situaciones de evaluación

Análisis Geográfico de Desempeño de Ventas

Contexto : Una empresa de distribución de productos de consumo opera en 15 regiones geográficas. La dirección comercial solicita un análisis detallado de desempeño por territorio para identificar regiones con bajo desempeño y oportunidades de crecimiento. Se dispone de datos de ventas, número de puntos de venta, población, competencia y factores económicos por región.

Restricciones : Análisis debe completarse en 2 semanas; datos de competencia son parciales y requieren validación; algunas regiones tienen menos de 6 meses de datos históricos

Producciones esperadas :

- Mapa temático de desempeño de ventas por región con identificación de clusters de alto y bajo desempeño
- Análisis multidimensional de variaciones geográficas desagregando volumen, precio y mix de productos
- Identificación de factores contextuales que explican variaciones regionales (competencia, economía local, cobertura)
- Recomendaciones específicas por territorio con cuantificación de impacto potencial
- Dashboard interactivo que permite exploración de desempeño por región, producto y canal

Competencias evaluadas : C8, C34

Evaluación de Efectividad de Campañas de Marketing por Canal y Territorio

Contexto : Una empresa de retail ha ejecutado 5 campañas de marketing simultáneamente en 3 canales (digital, presencial, email) en 8 territorios diferentes. Se requiere evaluar efectividad de cada campaña por canal y territorio para optimizar asignación de presupuesto futuro. Se dispone de datos de inversión, alcance, conversiones y ventas incrementales por campaña, canal y territorio.

Restricciones : Atribución de ventas a campañas es compleja debido a múltiples touchpoints; algunos territorios tienen baja muestra de conversiones; período de análisis es corto (3 meses)

Producciones esperadas :

- Análisis de ROI de marketing por campaña, canal y territorio
- Matriz de efectividad que compara desempeño de canales en diferentes territorios
- Identificación de sinergia o canibalización entre canales en cada territorio
- Recomendaciones de optimización de mix de canales por territorio
- Propuesta de asignación de presupuesto de marketing para próximo período basada en análisis

Competencias evaluadas : C8, C34

Análisis de Desempeño de Canales de Distribución y Optimización de Mix

Contexto : Una empresa manufactura vende a través de 4 canales: distribuidores mayoristas, minoristas directos, comercio electrónico y venta directa. La dirección requiere evaluar rentabilidad y eficiencia de cada canal para optimizar estrategia de distribución. Se dispone de datos de ventas, márgenes, costos de distribución y número de clientes por canal.

Restricciones : Datos de costos de distribución no están completamente desagregados por canal; algunos canales tienen estacionalidad pronunciada; período de análisis incluye cambios de estrategia de precios

Producciones esperadas :

- Análisis de rentabilidad por canal desagregando márgenes brutos y costos de distribución
- Comparación de eficiencia de canales mediante métricas de productividad y costo de adquisición
- Análisis de complementariedad entre canales identificando sinergia o canibalización
- Identificación de canales con mayor potencial de crecimiento
- Recomendaciones de optimización de mix de canales con impacto financiero estimado

Competencias evaluadas : C8

Segmentación Territorial y Planificación de Recursos Comerciales

Contexto : Una empresa de servicios financieros opera en 20 ciudades y requiere segmentar territorios según potencial de mercado y desempeño actual para optimizar asignación de equipos de venta. Se dispone de datos de población, ingresos, competencia, penetración actual y potencial de mercado por ciudad.

Restricciones : Datos de potencial de mercado provienen de fuentes externas con diferentes metodologías; algunas ciudades tienen presencia reciente (<1 año); factores macroeconómicos están cambiando

Producciones esperadas :

- Segmentación de territorios en categorías (alto potencial/alto desempeño, alto potencial/bajo desempeño, etc.)
- Mapa de potencial de mercado por territorio con identificación de oportunidades de expansión
- Análisis de factores que explican diferencias de desempeño entre territorios similares
- Recomendaciones de asignación de recursos comerciales por segmento territorial
- Plan de acción diferenciado por tipo de territorio (consolidación, crecimiento, expansión)

Competencias evaluadas : C8, C34

Análisis de Impacto de Iniciativas de Marketing en Desempeño Territorial

Contexto : Una empresa de consumo ha implementado una iniciativa de marketing territorial enfocada en 5 regiones piloto durante 6 meses. Se requiere evaluar impacto de la iniciativa en ventas, cuota de mercado y rentabilidad comparando regiones piloto con regiones de control. Se dispone de datos de ventas, cuota de mercado, inversión en marketing y costos operativos.

Restricciones : Regiones piloto y control no son perfectamente comparables en términos de características iniciales; hay factores externos que afectan desempeño (competencia, economía); período de análisis es limitado

Producciones esperadas :

- Análisis de impacto causal de iniciativa de marketing en ventas y cuota de mercado
- Cuantificación de ROI de iniciativa de marketing por región piloto
- Identificación de factores que explican variaciones de impacto entre regiones
- Recomendaciones de escalado de iniciativa a otras regiones
- Propuesta de mejoras a iniciativa basada en aprendizajes de regiones piloto

Competencias evaluadas : C8, C34

Pruebas esperadas

■ Pruebas documentales

- Mapas temáticos y visualizaciones geográficas de desempeño territorial
- Análisis multidimensional de variaciones geográficas con descomposición de causas
- Matriz de efectividad de marketing por canal y territorio
- Análisis de rentabilidad y eficiencia de canales de distribución
- Segmentación territorial con caracterización de cada segmento
- Recomendaciones de optimización territorial con cuantificación de impacto
- Documentación de supuestos y metodología de análisis geográfico
- Dashboard interactivo de desempeño territorial
- Análisis de impacto de iniciativas de marketing con comparación antes-después
- Plan de acción diferenciado por territorio o canal

■ Pruebas de acción (en campo)

- Extracción y validación de datos geográficos de múltiples fuentes

- Geocodificación de datos de clientes y puntos de venta
- Creación de visualizaciones geográficas interactivas
- Análisis de clusters geográficos identificando territorios similares
- Desagregación de métricas de negocio por dimensión geográfica y canal
- Cálculo de indicadores de desempeño por territorio
- Análisis de sensibilidad de resultados a cambios de supuestos
- Presentación de hallazgos a dirección comercial y de marketing
- Colaboración en definición de estrategias diferenciadas por territorio
- Seguimiento de implementación de recomendaciones y medición de impacto

■ Pruebas reflexivas

- Reflexión sobre limitaciones de datos geográficos disponibles y su impacto en análisis
- Análisis crítico de factores contextuales que explican variaciones territoriales
- Evaluación de validez de comparaciones entre territorios con características diferentes
- Reflexión sobre sesgos potenciales en análisis de efectividad de marketing
- Consideración de factores confundentes en análisis de impacto de iniciativas
- Evaluación de robustez de recomendaciones ante cambios de supuestos
- Reflexión sobre aplicabilidad de hallazgos a otros territorios o períodos
- Análisis de lecciones aprendidas en análisis territorial para mejora continua
- Evaluación de efectividad de visualizaciones geográficas en comunicación de insights
- Reflexión sobre evolución de desempeño territorial en el tiempo

Criterios de éxito (7 familias)

Familia	Definición	Ponderación
Conformidad normativa	Cumplimiento de normativas de protección de datos en análisis geográfico que incluye información de clientes y puntos de venta	100% de análisis geográficos cumplen con RGPD y normativas locales de privacidad; auditoría de acceso a datos geográficos sin hallazgos críticos
Calidad técnica	Precisión y validez técnica de análisis geográfico y de marketing con metodología rigurosa	Análisis multidimensional desagrega correctamente variaciones; visualizaciones geográficas representan datos con precisión; cálculos de ROI de marketing validados contra fuentes de referencia
Comunicación	Comunicación clara de hallazgos territoriales y de marketing a audiencias con diferentes niveles técnicos	Mapas y dashboards geográficos son comprensibles para usuarios no técnicos; recomendaciones están claramente articuladas; presentaciones a dirección reciben feedback positivo sobre claridad

Familia	Definición	Ponderación
Análisis y resolución	Análisis riguroso de causas raíz de variaciones geográficas y de efectividad de marketing	Identificación de factores contextuales que explican variaciones territoriales; análisis de sensibilidad valida robustez de conclusiones; recomendaciones están fundamentadas en datos
Autonomía e iniciativa	Proactividad en identificación de oportunidades territoriales y de optimización de marketing	Identificación de territorios con potencial no solicitados explícitamente; propuesta de análisis adicionales relevantes; iniciativa en exploración de nuevas dimensiones de análisis
Colaboración	Colaboración efectiva con equipos comerciales y de marketing en definición de estrategias territoriales	Participación en reuniones de planificación territorial; incorporación de feedback de equipos comerciales; seguimiento conjunto de implementación de recomendaciones
Postura profesional	Objetividad en análisis territorial sin sesgos hacia territorios o canales específicos	Análisis imparcial de desempeño de todos los territorios y canales; reconocimiento de fortalezas de territorios de bajo desempeño; documentación clara de limitaciones de análisis

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

Bloque 12 - Análisis Operativo y Gestión de Eficiencia

Indicadores de desempeño por misión

Misión	Indicadores SMART
M03 — Proponer mejoras de procesos basadas en datos	Número de oportunidades de mejora identificadas por análisis operativo realizado Impacto potencial cuantificado de mejoras propuestas (reducción de costes, mejora de eficiencia) Porcentaje de recomendaciones de mejora implementadas dentro de 6 meses Ahorro operativo realizado como resultado de mejoras implementadas
M12 — Definir indicadores clave de rendimiento	Número de indicadores operativos definidos y documentados Porcentaje de stakeholders operativos que validan relevancia de indicadores Consistencia de cálculo de indicadores operativos entre períodos Utilización de indicadores operativos en toma de decisiones
M13 — Construir informes periódicos de seguimiento	Porcentaje de informes operativos entregados dentro del calendario establecido Claridad de comunicación de hallazgos operativos (feedback de usuarios) Número de recomendaciones accionables incluidas en informes Impacto de recomendaciones en decisiones operativas

Situaciones de evaluación

Análisis de Eficiencia de Proceso de Distribución

Contexto : Una empresa de distribución solicita análisis de eficiencia de su proceso de preparación y envío de pedidos. El proceso actual toma 48 horas desde recepción de pedido hasta envío, con variabilidad significativa entre días. Se requiere identificar cuellos de botella, cuantificar impacto de ineficiencias, y proponer mejoras con estimación de ahorros.

Restricciones : Acceso limitado a datos operativos en tiempo real; necesidad de colaboración con equipos de operaciones; restricciones de implementación por capacidad de recursos

Producciones esperadas :

- Mapeo detallado del proceso de distribución con identificación de actividades críticas
- Análisis de cuellos de botella con cuantificación de impacto en tiempo de ciclo
- Identificación de causas raíz de variabilidad mediante análisis multidimensional
- Propuesta de mejoras con estimación de ahorros de tiempo y coste
- Presentación ejecutiva con recomendaciones accionables

Competencias evaluadas : C35

Análisis de Costes Operativos y Oportunidades de Reducción

Contexto : Una empresa manufacturera requiere análisis detallado de costes operativos de su planta de producción. Se necesita desagregar costes por proceso, identificar drivers de coste, comparar con estándares de eficiencia, y cuantificar oportunidades de reducción de costes sin afectar calidad.

Restricciones : Datos de coste disponibles con diferentes niveles de granularidad; necesidad de validación de supuestos de asignación de costes; restricciones de confidencialidad en información de costes

Producciones esperadas :

- Desagregación de costes operativos por proceso y actividad
- Análisis de drivers de coste y factores de variación
- Benchmarking de costes operativos contra estándares internos
- Identificación de oportunidades de reducción de costes con impacto cuantificado
- Análisis de viabilidad e inversión requerida para mejoras

Competencias evaluadas : C35

Propuesta de Mejora de Proceso de Atención al Cliente

Contexto : Un centro de atención al cliente experimenta tiempos de espera elevados y tasa de resolución en primer contacto baja. Se requiere análisis del proceso actual, identificación de ineficiencias, y propuesta de mejoras con estimación de impacto en satisfacción del cliente y costes operativos.

Restricciones : Datos de operación disponibles en sistemas de gestión de contactos; necesidad de colaboración con equipos de atención; restricciones de implementación por capacidad de personal

Producciones esperadas :

- Análisis del proceso actual de atención al cliente con identificación de puntos de fricción
- Cuantificación de impacto de ineficiencias en satisfacción y costes
- Análisis de causas raíz de tiempos de espera y baja resolución en primer contacto
- Propuesta de mejoras operativas con estimación de impacto
- Plan de implementación con hitos y métricas de seguimiento

Competencias evaluadas : C35

Análisis de Variaciones Operativas y Diagnóstico de Desempeño

Contexto : Una unidad de negocio presenta desviaciones significativas en indicadores operativos clave (productividad, calidad, costes) respecto a presupuesto y períodos anteriores. Se requiere análisis multidimensional para identificar causas raíz y proponer acciones correctivas.

Restricciones : Datos operativos de múltiples sistemas; necesidad de validación de información con equipos operativos; complejidad de factores externos que afectan desempeño

Producciones esperadas :

- Análisis multidimensional de variaciones operativas
- Identificación de causas raíz de desviaciones
- Cuantificación de impacto de cada factor en desempeño general
- Propuesta de acciones correctivas específicas y priorizadas
- Presentación a dirección con recomendaciones para mejora de desempeño

Competencias evaluadas : C35

Comunicación de Hallazgos Operativos a Dirección Operativa

Contexto : Tras completar análisis de eficiencia operativa, se requiere presentación de hallazgos y recomendaciones a dirección operativa y comité ejecutivo. La presentación debe ser clara, concisa, y orientada a decisión, comunicando tanto problemas como oportunidades de mejora.

Restricciones : Tiempo limitado para presentación; audiencia con diferentes niveles de detalle técnico requerido; necesidad de obtener aprobación para implementación de mejoras

Producciones esperadas :

- Presentación ejecutiva con hallazgos principales y recomendaciones
- Visualizaciones claras de problemas operativos e impacto
- Cuantificación de oportunidades de mejora en términos de negocio
- Plan de acción con responsabilidades y cronograma
- Respuesta a preguntas y objeciones de dirección

Competencias evaluadas : C35

Pruebas esperadas

■ Pruebas documentales

- Mapeos de procesos operativos con identificación de actividades y flujos
- Análisis de cuellos de botella con cuantificación de impacto
- Desagregación de costes operativos por proceso y actividad
- Análisis de variaciones operativas multidimensionales
- Propuestas de mejora con estimación de ahorros e impacto
- Presentaciones ejecutivas con hallazgos y recomendaciones
- Documentación de supuestos y metodología de análisis
- Planes de implementación de mejoras con métricas de seguimiento
- Informes de seguimiento de impacto de mejoras implementadas

■ Pruebas de acción (en campo)

- Colaboración con equipos operativos en análisis de procesos
- Recopilación de datos operativos de múltiples sistemas
- Validación de hallazgos con responsables de procesos
- Participación en reuniones de revisión de eficiencia operativa
- Apoyo en diseño de procesos mejorados
- Seguimiento de implementación de mejoras propuestas
- Medición de impacto de cambios operativos
- Comunicación de resultados a dirección operativa
- Documentación de lecciones aprendidas

■ Pruebas reflexivas

- Reflexión sobre efectividad de metodología de análisis utilizada
- Evaluación de precisión de estimaciones de impacto
- Análisis de factores que facilitaron u obstaculizaron implementación de mejoras
- Reflexión sobre comunicación de hallazgos a diferentes audiencias
- Evaluación de sostenibilidad de mejoras implementadas
- Análisis de brechas entre impacto estimado e impacto real
- Reflexión sobre colaboración con equipos operativos
- Evaluación de completitud de análisis de causas raíz
- Reflexión sobre mejora continua en procesos analíticos propios

Criterios de éxito (7 familias)

Familia	Definición	Ponderación
Conformidad normativa	Cumplimiento de políticas de acceso a datos operativos y confidencialidad de información sensible en todos los análisis realizados	100% de análisis realizados cumplen con políticas de seguridad y confidencialidad; auditoría sin hallazgos críticos
Calidad técnica	Precisión y rigor en análisis de procesos operativos con identificación correcta de cuellos de botella y causas raíz de ineficiencias	Validación de hallazgos por equipos operativos; concordancia superior al 90% entre análisis y realidad operativa
Comunicación	Comunicación clara y efectiva de hallazgos operativos a diferentes audiencias mediante presentaciones y reportes adaptados	Feedback positivo de usuarios sobre claridad de comunicación; comprensión de recomendaciones por audiencia objetivo
Análisis y resolución	Identificación rigurosa de causas raíz de ineficiencias operativas mediante análisis multidimensional y propuesta de soluciones viables	Número de causas raíz identificadas por problema; viabilidad de soluciones propuestas validada por equipos operativos
Autonomía e iniciativa	Iniciativa proactiva en identificación de oportunidades de mejora operativa sin esperar solicitud explícita	Número de mejoras propuestas de forma proactiva; impacto potencial de iniciativas identificadas
Colaboración	Colaboración efectiva con equipos operativos en análisis, validación de hallazgos, y apoyo en implementación de mejoras	Porcentaje de stakeholders operativos que validan hallazgos; participación en implementación de mejoras
Postura profesional	Presentación objetiva de ineficiencias operativas sin culpabilización, reconociendo restricciones y proponiendo soluciones constructivas	Feedback de equipos operativos sobre tono y constructividad de análisis; aceptación de recomendaciones

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

ANEXO VI Glosario y terminología

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

1. Términos profesionales obligatorios

- Análisis competitivo
- Análisis de escenarios
- Análisis de Mercado
- Análisis de rentabilidad
- Análisis de variaciones presupuestarias
- Análisis multidimensional
- Análisis predictivo
- Análisis RFM
- Business Intelligence
- Cuadro de mando
- Dashboard
- Data lineage
- Estandarización de datos
- Extracción de datos
- Forecasting de ventas
- Gobierno del dato
- Indicador clave de rendimiento (KPI)
- Integración de datos (ETL)
- Inteligencia competitiva
- Limpieza de datos
- Pipeline de datos
- Reconciliación de cifras
- Segmentación de clientes
- Storytelling con datos
- Validación de datos

2. Sinónimos normalizados (forma canónica en negrita)

- Análisis de causas raíz → **Análisis multidimensional**
- Análisis de datos → **Análisis de información**
- Automatización de procesos → **Pipeline de datos**
- Cuadro de mando → **Dashboard**
- Indicador clave de rendimiento → **KPI**
- Integración de datos → **ETL**
- Previsión de ventas → **Forecasting de ventas**
- Trazabilidad de datos → **Data lineage**
- Validación cruzada de datos → **Reconciliación de cifras**

3. Glosario de términos

Término	Definición
Análisis competitivo	Evaluación sistemática de la posición, estrategia, fortalezas y debilidades de competidores comparándolas con la propia organización para identificar brechas.
Análisis de escenarios	Modelado de múltiples futuros posibles cuantificando impacto financiero de decisiones estratégicas bajo diferentes supuestos y condiciones.
Análisis de Mercado	Proceso sistemático de recopilación, evaluación e interpretación de datos externos sobre tendencias, competidores y oportunidades comerciales para informar decisiones estratégicas.
Análisis de rentabilidad	Evaluación cuantitativa de márgenes, costos y beneficios por producto, línea, segmento o canal para identificar oportunidades de optimización.
Análisis de variaciones presupuestarias	Investigación de desviaciones entre presupuesto y resultados reales identificando causas raíz mediante análisis multidimensional para proponer acciones correctivas.
Análisis multidimensional	Técnica de análisis que examina datos desde múltiples perspectivas o dimensiones (tiempo, geografía, producto, canal) para identificar patrones y causas raíz.
Análisis predictivo	Aplicación de técnicas estadísticas y machine learning para modelizar patrones históricos y predecir comportamientos, eventos o resultados futuros.
Análisis RFM	Técnica de segmentación que evalúa clientes según Recencia, Frecuencia y Monto de compra para identificar segmentos de alto valor y riesgo de abandono.
Business Intelligence	Conjunto de procesos, herramientas y metodologías para transformar datos en información accionable que apoye la toma de decisiones en todos los niveles de la organización.
Catálogo de datos	Inventario documentado de fuentes, definiciones, propietarios y características de datos disponibles en la organización para facilitar su descubrimiento y gobernanza.
Cuadro de mando	Representación visual integrada de indicadores clave de rendimiento diseñada para facilitar el seguimiento del desempeño y la toma de decisiones informada.
Dashboard	Interfaz visual interactiva que presenta datos e indicadores en tiempo real o actualización periódica, permitiendo exploración y análisis multidimensional.
Data lineage	Documentación del origen, transformaciones y flujo de datos desde fuentes hasta su utilización final asegurando trazabilidad y auditoría de procesos analíticos.

Término	Definición
Detección de anomalías	Identificación de valores, patrones o comportamientos atípicos en datos que se desvían significativamente de lo esperado indicando errores o eventos inusuales.
Estandarización de datos	Proceso de normalización de formatos, estructuras y nomenclaturas de datos para asegurar consistencia y comparabilidad entre fuentes y períodos.
Extracción de datos	Proceso de obtención de datos desde sistemas de información internos o fuentes externas aplicando protocolos de acceso seguro y validación de integridad.
Forecasting de ventas	Elaboración de previsiones cuantitativas de ventas futuras aplicando modelos estadísticos de series temporales con cuantificación de incertidumbre.
Gobierno del dato	Marco de políticas, procesos y responsabilidades que aseguran la calidad, seguridad, disponibilidad y coherencia de los datos en toda la organización.
Indicador clave de rendimiento (KPI)	Métrica cuantificable definida en colaboración con áreas de negocio que mide el progreso hacia objetivos estratégicos u operativos específicos.
Integración de datos (ETL)	Proceso de extracción, transformación y carga de datos desde múltiples fuentes heterogéneas hacia un repositorio centralizado resolviendo conflictos y duplicidades.
Inteligencia competitiva	Proceso de monitoreo, análisis e interpretación de información sobre competidores, mercado y tendencias para informar decisiones estratégicas.
Limpieza de datos	Proceso de identificación y corrección de errores, inconsistencias, valores faltantes y anomalías en registros de datos para asegurar su fiabilidad.
Modelado de datos	Diseño de estructura lógica y física de datos definiendo entidades, atributos y relaciones para soportar análisis e integración de múltiples fuentes.
Métricas de calidad de datos	Indicadores cuantitativos que miden completitud, precisión, consistencia y oportunidad de los datos para evaluar su idoneidad para análisis.
Pipeline de datos	Secuencia automatizada de procesos de extracción, transformación y carga que mueve datos desde fuentes hacia repositorios analíticos de forma eficiente y confiable.
Reconciliación de cifras	Proceso de validación cruzada que verifica la concordancia entre datos analíticos y registros contables o sistemas de referencia para asegurar precisión.
Resolución de conflictos de datos	Proceso de identificación y reconciliación de inconsistencias, duplicidades o contradicciones entre datos de múltiples fuentes para construir una versión única confiable.

Término	Definición
Segmentación de clientes	División de la base de clientes en grupos homogéneos basada en características, comportamiento o valor aplicando técnicas de clustering y análisis RFM.
Storytelling con datos	Técnica de comunicación que presenta hallazgos analíticos mediante narrativa coherente, visualizaciones efectivas y recomendaciones accionables para audiencias ejecutivas.
Validación de datos	Verificación sistemática de que los datos cumplen con estándares de calidad, completitud y coherencia definidos antes de su utilización en análisis.

NSICA