



Currícula del Programa de Certificados en Data & Analytics e IA Aplicada

Sector de Servicios Corporativos y Alta Tecnología

Contenido de referencia para la landing page del programa. Incluye la currícula definida en el RFP original, la currícula propuesta por cada universidad y una currícula consolidada que integra los tres componentes.

1. Currícula original — RFP CamSCAT

Fuente: RFP "AED, AFZ & CamSCAT Multisectoral STEM Alliance Program", versión actualizada del 26 de marzo de 2026.

1.1 Parámetros generales

Parámetro	Definición en el RFP
Enfoque	Certificados apilables (stackable), orientados a empleabilidad, con competencias agnósticas a la herramienta (tool-agnostic)
Estructura obligatoria	Módulo Fundamento común + tracks de especialización
Áreas prioritarias	Data & Analytics e IA Aplicada. Cloud/Redes/Ciberseguridad solo si es indispensable para el perfil de salida
Duración mínima	60 horas — 12 semanas, 5 horas por semana
Modalidad	Se permite modalidad combinada (≈3 h/semana en vivo + práctica guiada), manteniendo las 60 horas totales
Cupo	Máximo 50 estudiantes
Proyecto final	Capstone o proyecto aplicado a un escenario corporativo real, que genere un artefacto de portafolio

1.2 Módulo Fundamento (común a todos los tracks)

Fundamentos de Datos, Analítica e IA

- Alfabetización digital y de datos: tipos, formatos, ciclo de vida y calidad
- Fundamentos de lenguaje de consulta: recuperación y limpieza de datos
- Bases de analítica y visualización: lectura de dashboards, Power BI, Tableau, principios de visualización
- Fundamentos de IA: machine learning, IA generativa, IA agéntica
- Privacidad de datos, ética e IA responsable

Capstone de ejemplo: "Operational KPI Insight Brief" — analizar un set de datos, identificar problemas, interpretar KPIs y redactar un memo ejecutivo breve.

1.3 Track A — Gestión de Datos (Data Management)

- Bases de datos relacionales: tablas, llaves, relaciones
- SQL esencial
- Introducción a conceptos ETL/ELT
- Fundamentos de gobierno de datos: metadatos, linaje, controles de acceso, marcos de calidad
- Evaluación de calidad de datos

Capstone de ejemplo: "Operational Data Pipeline & SQL Reporting Challenge" — recuperar, limpiar, transformar y documentar datos con SQL.

1.4 Track B — Analítica Aplicada y Visualización

- Pensamiento analítico para operaciones de negocio
- Preparación de datos (wrangling), dashboards y automatización de flujos de datos — herramientas de ejemplo: Power BI, Tableau, Alteryx, Python Pandas/NumPy (evaluación basada en competencias)
- Data storytelling y buenas prácticas de visualización
- Construcción de dashboards de KPIs para escenarios corporativos reales
- Uso de IA para acelerar el análisis

Capstone de ejemplo: "End-to-End BI Insight Package" — limpiar y consultar datos, construir un dashboard y entregar una narrativa breve de hallazgos.

1.5 Track C — IA Aplicada y Automatización de Flujos de Trabajo

- Prompt engineering: descomposición de tareas, prompting de múltiples pasos, marcos de evaluación
- IA para flujos documentales: resumen, clasificación, extracción, generación de SOPs
- Conceptos de automatización: fundamentos de RPA, lógica trigger-action, diseño human-in-the-loop
- Gobierno y riesgo de IA: sesgo, alucinaciones y mitigación, auditabilidad, uso responsable
- Herramientas de productividad con IA: correo, reportes, gestión del conocimiento, investigación asistida
- Fundamentos low-code / no-code

Capstone de ejemplo: "AI-Powered Workflow Prototype" — diseñar y documentar un flujo asistido por IA que automatice un proceso de negocio real.

1.6 Perfiles de salida y requisitos

Roles de referencia: Data-Enabled Business Operations Associate, Junior Data Analyst (entry level), Data Quality Assistant, Junior AI Solutions Developer / Analyst (tool-agnostic) y talento AI-Ready para especialización posterior.

Requisitos mínimos:

- Bachillerato universitario o estudiantes de último año en Computación, Ingeniería, Negocios o afines; o experiencia profesional equivalente. Egresados de CTP con especialidad afín, sujetos a diagnóstico de nivelación
- Inglés profesional certificado B1 o B2 (o prueba institucional equivalente)
- Deseable: familiaridad con plataformas cloud, herramientas de colaboración y sistemas empresariales
- Pensamiento analítico, resolución de problemas, comunicación y trabajo en equipo
- No se requiere experiencia previa en transformación digital

2. Currícula propuesta — Universidad Latina de Costa Rica (ULatina)

Fuente: propuesta "Digital & Artificial Intelligence Workforce Certificate Program para Corporate Services & High Technology Sector" (Universidad Latina de Costa Rica, powered by Arizona State University).

2.1 Parámetros generales

Parámetro	Propuesta ULatina
Nombre del programa	Applied Data, Analytics & AI for Corporate Services
Estructura	Fundamento común + Track A + Track B + Track C (sigue la arquitectura del RFP)
Duración	60–72 horas, 12 semanas (no detalla horas por módulo)
Modalidad	Híbrida: 3 h sincrónicas + 2–3 h de práctica guiada por semana, laboratorios y mentoría docente
Cupo	50 estudiantes
Nivelación	Módulo puente opcional; tres niveles de ingreso: CTP, universitarios, profesionales
Diferenciadores	Modelo "AI-First" transversal; flujo completo Datos → Análisis → Insights → Automatización con IA; capa de simulación corporativa (Shared Services, Finanzas, Operaciones, Soporte al Cliente)

2.2 Módulo Fundamento — Foundations of Data, Analytics & AI

Contenidos

- Alfabetización de datos: tipos, formatos, ciclo de vida y calidad
- Fundamentos de consulta: recuperación, filtrado y limpieza de datos
- Principios de analítica y visualización (KPIs, dashboards, storytelling básico)
- Fundamentos de IA: machine learning, IA generativa e IA agéntica (conceptual)
- Privacidad, ética y gobierno de datos en contextos organizacionales

Resultados de aprendizaje

- Explicar el ciclo de vida del dato en un contexto organizacional
- Recuperar y preparar sets de datos básicos para análisis
- Interpretar dashboards y KPIs para la toma de decisiones
- Aplicar conceptos de IA para apoyar tareas analíticas
- Identificar riesgos éticos, de privacidad y de gobierno en el uso de datos e IA

Capstone: Operational KPI Insight Brief — análisis de datos + interpretación de KPIs + resumen ejecutivo.

2.3 Track A — Data Management

Contenidos

- Modelado de datos relacional (tablas, llaves, relaciones)

- SQL aplicado (consultas, joins, agregaciones)
- Introducción a procesos ETL/ELT (ingesta, transformación, carga)
- Fundamentos de gobierno de datos (metadatos, linaje, control de acceso)
- Evaluación y aseguramiento de la calidad de datos

Resultados de aprendizaje

- Diseñar estructuras de datos básicas para escenarios de negocio
- Consultar y transformar datos con SQL
- Implementar procesos básicos de preparación de datos
- Documentar flujos y procesos de datos
- Evaluar la calidad de los datos para fines analíticos

Capstone: Data Pipeline & SQL Reporting Challenge.

2.4 Track B — Applied Analytics & Visualization

Contenidos

- Preparación de datos (wrangling y limpieza)
- Desarrollo de dashboards y visualizaciones
- Data storytelling para el negocio
- Diseño y análisis de KPIs en contextos operativos
- Uso de IA para acelerar el análisis y la generación de insights

Resultados de aprendizaje

- Preparar sets de datos para análisis de negocio
- Construir dashboards para la toma de decisiones
- Analizar KPIs en contextos organizacionales
- Comunicar hallazgos de forma clara y efectiva
- Aplicar herramientas de IA para potenciar flujos analíticos

Capstone: End-to-End BI Insight Package.

2.5 Track C — Applied AI & Automation

Contenidos

- Prompt engineering (estructura, evaluación, iteración)
- Automatización de flujos de trabajo con IA
- Aplicaciones de IA para procesamiento documental (resumen, clasificación, extracción)
- Fundamentos de RPA y lógica de automatización
- Gobierno de IA (sesgo, riesgos, control, uso responsable)

Resultados de aprendizaje

- Diseñar prompts efectivos para casos de uso de negocio
- Automatizar procesos operativos con IA
- Crear flujos que integren IA en las actividades del negocio
- Aplicar principios de IA responsable y gobierno
- Usar la IA como herramienta de productividad y transformación

Capstone: AI-Powered Workflow Prototype.

2.6 Perfil de salida y evaluación

Rol principal: Data & AI Operations Analyst (entry level).

Módulo	Rol asociado
Fundamento	Data-enabled operator
Track A	Data quality assistant
Track B	Junior data analyst
Track C	AI operations analyst

Evaluación: 100% basada en evidencia — laboratorios prácticos, casos de negocio, capstones y portafolio final. Rúbricas: calidad analítica, relevancia de negocio, claridad de comunicación, uso efectivo de datos y aplicación de herramientas de IA.

3. Currícula propuesta — Texas Tech University Costa Rica (TTU-CR)

Fuente: propuesta "Program on Data & Analytics and Applied AI for Corporate Services & High Technology Sector", Texas Tech University Costa Rica.

3.1 Parámetros generales

Parámetro	Propuesta TTU-CR
Estructura	Ruta única y secuencial de 4 módulos (reorganiza los temas del RFP; todos los participantes cursan los 4)
Duración	60 horas: 30 sesiones de 2 horas, en 15 semanas
Modalidad	Sincrónica en línea con grabaciones y LMS; hasta 30% de sesiones presenciales opcionales (labs, talleres, presentaciones)
Horario e idioma	Después de las 5:00 p.m.; en español o inglés (sujeto a cupo mínimo)
Cupo	50 participantes en 2 cohortes de 25
Credencial	Insignias digitales (digital badges) y prueba de ubicación de inglés
Evaluación	Pre/post evaluación por módulo, asistencia y finalización, ejercicios prácticos calificados, entregable integrador con rúbrica, encuesta de satisfacción

3.2 Estructura de módulos y sesiones

Módulo	Sesiones	Horas
1. Foundations of Data & Analytics Systems	1. Data Types & Structures 2. Data Lifecycle & Context 3. Data Quality Fundamentals 4. Data Quality Assessment 5. Analytics & KPI Thinking 6. Visualization Principles 7. ETL / ELT Foundations 8. Data Governance Fundamentals 9. Data Privacy & Ethics	18 h (9 sesiones)
2. Data Management	10. Relational Databases 11. SQL Foundations I 12. SQL Foundations II 13. SQL for Data Cleaning 14. Advanced SQL 15. ETL Implementation	12 h (6 sesiones)

Módulo	Sesiones	Horas
3. Analytics & Visualization	16. Analytical Thinking 17. Data Wrangling 18. Visualization Tools 19. Dashboard Design 20. Data Storytelling 21. Workflow Automation Basics	12 h (6 sesiones)
4. AI & Automation	22. AI Fundamentals 23. Prompt Engineering I 24. Prompt Engineering II 25. AI for Document Workflows 26. Workflow Automation 27. Human-in-the-Loop Design 28. AI Risks & Responsible AI 29. AI Governance & Auditability 30. AI Productivity & Low-Code Systems	18 h (9 sesiones)
Total	30 sesiones	60 h

3.3 Lo que obtiene el participante

- Competencias agnósticas a la herramienta en datos, analítica e IA aplicada
- Fundamentos prácticos de IA para uso empresarial responsable
- Artefactos de portafolio: dashboards, flujos de trabajo y casos de uso documentados
- Proyecto capstone asistido por IA
- Insignia digital al completar el programa

4. Currícula consolidada — recomendada para la landing page

Integra la arquitectura obligatoria del RFP (Fundamento + tracks apilables), la granularidad por sesión y horas de TTU-CR, y los resultados de aprendizaje, capstones y perfiles de ULatina. Cubre la totalidad de temas solicitados en el RFP.

4.1 Cómo funciona el programa

Elemento	Definición
Certificado base	Fundamento (20 h) + 1 track de especialización (40 h) = 60 horas en 12 semanas
Apilable	Cada track adicional suma un nuevo certificado de 40 horas; el Fundamento se cursa una sola vez
Ritmo semanal	5 horas: ~3 h en vivo + ~2 h de práctica guiada y laboratorios
Modalidad	Híbrida, con sesiones en línea grabadas y laboratorios presenciales opcionales; horario después de jornada laboral
Cupo	Hasta 50 participantes por oferta
Nivelación	Módulo puente opcional para participantes que lo requieran según diagnóstico de ingreso
Credencial	Insignia digital por certificado + portafolio de proyectos aplicados
Escenarios de práctica	Casos reales de Shared Services, Finanzas, Operaciones y Soporte al Cliente

4.2 Módulo Fundamento — Fundamentos de Datos, Analítica e IA (20 h)

Tema	Horas
Alfabetización digital y de datos: tipos, formatos y estructuras	2
Ciclo de vida del dato en la organización	2
Calidad de datos: fundamentos y evaluación	2
Fundamentos de lenguaje de consulta: recuperar, filtrar y limpiar datos	4
Pensamiento analítico y KPIs	2
Principios de visualización y lectura de dashboards	2
Fundamentos de IA: machine learning, IA generativa e IA agéntica	2
Privacidad, ética, gobierno de datos e IA responsable	2
Capstone: Operational KPI Insight Brief	2
Total	20

Al finalizar, el participante podrá:

- Explicar el ciclo de vida del dato en un contexto organizacional
- Recuperar y preparar sets de datos básicos para análisis
- Interpretar dashboards y KPIs para la toma de decisiones
- Aplicar conceptos de IA para apoyar tareas analíticas
- Identificar riesgos éticos, de privacidad y de gobierno en el uso de datos e IA

Proyecto: Operational KPI Insight Brief — analizar un set de datos, identificar problemas, interpretar KPIs y redactar un memo ejecutivo.

4.3 Track A — Gestión de Datos (40 h)

Tema	Horas
Bases de datos relacionales y modelado: tablas, llaves y relaciones	4
SQL esencial I: consultas y filtros	4
SQL esencial II: joins y agregaciones	4
SQL para limpieza y transformación de datos	4
SQL avanzado	4
Conceptos ETL/ELT: ingesta, transformación y carga	4
Implementación de un pipeline ETL	4
Gobierno de datos: metadatos, linaje y control de acceso	4
Evaluación y aseguramiento de calidad de datos	4
Capstone: Operational Data Pipeline & SQL Reporting Challenge	4
Total	40

Al finalizar, el participante podrá:

- Diseñar estructuras de datos básicas para escenarios de negocio
- Consultar y transformar datos con SQL
- Implementar procesos de preparación de datos y pipelines ETL básicos
- Documentar flujos y procesos de datos
- Evaluar la calidad de los datos para fines analíticos

Proyecto: Operational Data Pipeline & SQL Reporting Challenge — recuperar, limpiar, transformar y documentar datos con SQL.

Roles: Data Quality Assistant · Junior Data Analyst

4.4 Track B — Analítica Aplicada y Visualización (40 h)

Tema	Horas
Pensamiento analítico para operaciones de negocio	4
Preparación y transformación de datos (data wrangling)	6
Herramientas de visualización y analítica (referenciales: Power BI, Tableau, Alteryx, Python)	6

Tema	Horas
Diseño de dashboards de KPIs para escenarios corporativos	6
Data storytelling y buenas prácticas de visualización	4
Automatización de flujos de datos	4
IA para acelerar el análisis y la generación de insights	4
Capstone: End-to-End BI Insight Package	6
Total	40

Al finalizar, el participante podrá:

- Preparar sets de datos para análisis de negocio
- Construir dashboards para la toma de decisiones
- Analizar KPIs en contextos organizacionales
- Comunicar hallazgos de forma clara y efectiva
- Aplicar IA para potenciar flujos analíticos

Proyecto: End-to-End BI Insight Package — limpiar y consultar datos, construir un dashboard y entregar una narrativa de hallazgos.

Roles: Junior Data Analyst · Data-Enabled Business Operations Associate

4.5 Track C — IA Aplicada y Automatización de Flujos (40 h)

Tema	Horas
Prompt engineering I: estructura y descomposición de tareas	4
Prompt engineering II: prompting de múltiples pasos y marcos de evaluación	4
IA para flujos documentales: resumen, clasificación, extracción y generación de SOPs	6
Conceptos de automatización: fundamentos de RPA y lógica trigger-action	4
Diseño human-in-the-loop	4
Gobierno y riesgo de IA: sesgo, alucinaciones, auditabilidad y uso responsable	4
Productividad con IA: correo, reportes, gestión del conocimiento e investigación asistida	4
Fundamentos low-code / no-code	4
Capstone: AI-Powered Workflow Prototype	6
Total	40

Al finalizar, el participante podrá:

- Diseñar prompts efectivos para casos de uso de negocio
- Automatizar procesos operativos con IA, con supervisión humana

- Crear flujos que integren IA en las actividades del negocio
- Aplicar principios de IA responsable y gobierno
- Usar la IA como herramienta de productividad y transformación

Proyecto: AI-Powered Workflow Prototype — diseñar y documentar un flujo asistido por IA que automatice un proceso de negocio real.

Roles: Junior AI Solutions Analyst · AI Operations Analyst

4.6 Perfiles de salida

Ruta	Rol de entrada	Qué puede hacer
Fundamento	Data-Enabled Business Operations Associate	Interpretar KPIs, preparar datos básicos y usar IA de forma responsable
Fundamento + Track A	Data Quality Assistant	Consultar, transformar, documentar y asegurar la calidad de los datos
Fundamento + Track B	Junior Data Analyst	Construir dashboards accionables y comunicar hallazgos
Fundamento + Track C	Junior AI Solutions Analyst	Diseñar y documentar flujos de trabajo asistidos por IA
Fundamento + 3 Tracks	Data & AI Operations Analyst	Cubrir de punta a punta: Datos → Análisis → Insights → Automatización con IA

4.7 Requisitos de ingreso

- Estudiantes de último año o graduados universitarios en Computación, Ingeniería, Negocios o afines; profesionales con experiencia equivalente; o egresados de CTP con especialidad afín (con diagnóstico de nivelación)
- Inglés certificado nivel B1 o B2
- Pensamiento analítico, comunicación y trabajo en equipo
- No se requiere experiencia previa en transformación digital

4.8 Cómo se evalúa

Evaluación 100% basada en evidencia: laboratorios prácticos, casos de negocio, proyecto capstone por certificado y portafolio final. Rúbricas: calidad analítica, relevancia de negocio, claridad de comunicación, uso efectivo de datos y aplicación responsable de IA.

5. Notas para diseño

- Usar la Sección 4 como contenido de la landing page. Las secciones 1 a 3 son referencia.
- Mensaje central sugerido: "Un fundamento común, tres especializaciones, certificados apilables."
- Bloques sugeridos: Hero · Cómo funciona (4.1) · Fundamento · Tracks A/B/C (tarjetas) · Perfiles de salida · Requisitos · Evaluación · Aliados (AED, AFZ, CamSCAT y universidad seleccionada) · Formulario de interés.
- Mantener los nombres de los capstones en inglés como nombres de proyecto; el resto del contenido en español.
- Las herramientas mencionadas (Power BI, Tableau, Alteryx, Python) son referenciales: el programa es agnóstico a la herramienta. No usar logotipos de marcas sin autorización.
- Fechas, precio, universidad ejecutora y fecha de inicio quedan pendientes de confirmación por CamSCAT antes de publicar.