

Caso de Estudio: EduTech Innovación - Plataformas de Aprendizaje Digital

1. Contexto de la Empresa

Información General

- **Nombre:** EduTech Innovación S.A.S
- **Sector:** Tecnología Educativa (EdTech)
- **Ubicación:** Bogotá, Colombia
- **Tamaño:** 18 empleados
- **Años en el mercado:** 4 años

Productos y Servicios

- Plataforma LMS (Learning Management System) para instituciones educativas
- Aplicaciones móviles de gamificación educativa
- Sistemas de evaluación automática y analytics de aprendizaje
- Consultoría en transformación digital educativa

Estructura Organizacional

- **Dirección General:** 1 persona
- **Desarrollo de Software:** 8 personas (4 frontend, 3 backend, 1 mobile)
- **Diseño UX/UI:** 2 personas
- **QA y Testing:** 1 persona
- **Ventas y Marketing:** 3 personas
- **Soporte Técnico:** 2 personas
- **Administración:** 1 persona

Clientes Principales

- 15 colegios privados
- 3 universidades regionales
- 2 empresas corporativas para capacitación interna
- 8 centros de educación continuada

Impacto Económico

- **Pérdidas por reelaboración:** \$15,000 USD anuales
- **Costos de soporte extraordinario:** \$8,000 USD anuales
- **Oportunidades perdidas:** \$25,000 USD anuales
- **Total impacto negativo:** \$48,000 USD anuales

3. Diagnóstico Competisoft

3.1 Evaluación de Madurez Actual

Nivel de Capacidad por Proceso

Proceso	Nivel Actual	Evidencias
Administración de Negocio	Nivel 1	Planificación reactiva, sin métricas educativas
Administración de Proyectos	Nivel 2	Gestión básica, sin consideración pedagógica
Administración de Procesos	Nivel 1	Procesos ad-hoc, sin estándares educativos
Desarrollo y Mantenimiento	Nivel 2	Metodologías básicas, sin validación pedagógica
Administración de Recursos	Nivel 1	Gestión informal, sin perfiles pedagógicos

3.2 Matriz de Riesgos Sector Educativo

Riesgo	Probabilidad	Impacto	Nivel	Mitigación Competisoft
Incumplimiento estándares MEN	Alta	Alto	Crítico	Proceso de verificación regulatoria
Contenido pedagógicamente inadecuado	Media	Alto	Alto	Proceso de revisión especializada
Escalabilidad insuficiente	Alta	Medio	Alto	Gestión de arquitectura educativa
Pérdida de conocimiento pedagógico	Media	Medio	Medio	Gestión de conocimiento especializado

2. Situación Actual y Problemáticas

Problemas Identificados

2.1 Gestión de Proyectos Educativos

- **Problema:** 60% de proyectos entregan funcionalidades incompletas en fechas comprometidas
- **Impacto:** Pérdida de 2 contratos importantes por incumplimiento
- **Causa raíz:** Falta de proceso estructurado para validar requerimientos pedagógicos

2.2 Calidad del Contenido Educativo

- **Problema:** 25% de contenidos educativos requieren reelaboración post-implementación
- **Impacto:** Sobrecostos del 40% en proyectos de contenido
- **Causa raíz:** Ausencia de proceso de revisión pedagógica especializada

2.3 Escalabilidad Técnica

- **Problema:** Plataforma colapsa con más de 500 usuarios concurrentes
- **Impacto:** Interrupción de clases virtuales en horarios pico
- **Causa raíz:** Arquitectura no diseñada para crecimiento

2.4 Cumplimiento Educativo

- **Problema:** Dificultades para cumplir estándares MEN (Ministerio de Educación Nacional)
- **Impacto:** 20% de clientes solicitan modificaciones para cumplimiento
- **Causa raíz:** Desconocimiento de marcos regulatorios educativos

2.5 Gestión del Conocimiento Pedagógico

- **Problema:** Cada desarrollador interpreta requerimientos educativos diferente
- **Impacto:** Inconsistencias en experiencia de usuario educativo
- **Causa raíz:** Falta de estándares pedagógicos documentados

Métricas Actuales de Rendimiento

- **Satisfacción del cliente:** 72%
- **Tiempo promedio de desarrollo:** 4.5 meses por módulo
- **Defectos post-implementación:** 18 por release
- **Rotación de personal:** 35% anual
- **Eficiencia en uso de recursos:** 65%

3.3 Análisis de Brechas

Brechas Identificadas

1. Ausencia de proceso de validación pedagógica
2. Falta de gestión de arquitectura para escalabilidad educativa
3. Insuficiente gestión de cumplimiento regulatorio educativo
4. Carencia de métricas específicas del sector educativo
5. Falta de gestión de conocimiento pedagógico-tecnológico

4. Propuesta de Implementación Competisoft

4.1 Objetivos Estratégicos

- Implementar procesos de desarrollo que integren validación pedagógica
- Establecer gestión de calidad especifica para productos educativos
- Crear capacidades de escalabilidad para crecimiento en sector educativo
- Desarrollar conocimiento especializado en tecnología educativa

4.2 Alcance de Implementación

Fase 1 (Meses 1-3): Fundamentos Educativos

- **AN.1:** Planificación estratégica con enfoque educativo
- **AP.2:** Gestión de proyectos con validación pedagógica
- **DM.2:** Desarrollo con estándares educativos

Fase 2 (Meses 4-6): Especialización Técnico-Pedagógica

- **AN.2:** Gestión de negocio educativo
- **AR.1:** Gestión de recursos con perfiles pedagógicos
- **DM.3:** Mantenimiento preventivo de plataformas educativas

4.3 Procesos Específicos del Sector Educativo

4.3.1 Proceso de Validación Pedagógica (PVP)

- ENTRADA: Requerimientos funcionales
1. Análisis pedagógico de requerimientos
 2. Validación con expertos en educación
 3. Definición de criterios de aceptación educativos
 4. Revisión de alineación con estándares MEN
- SALIDA: Requerimientos validados pedagógicamente

4.3.2 Proceso de Gestión de Escalabilidad Educativa (PGEE)

ENTRADA: Especificaciones técnicas

- Análisis de patrones de uso educativo
- Diseño de arquitectura para picos de conectividad
- Planificación de recursos para periodos académicos
- Testing de carga con escenarios educativos

SALIDA: Arquitectura escalable validada

4.3.3 Proceso de Cumplimiento Regulatorio Educativo (PCRE)

ENTRADA: Especificaciones del producto

- Identificación de requisitos MEN aplicables
- Mapeo de funcionalidades vs. estándares
- Validación de cumplimiento
- Documentación de trazabilidad regulatoria

SALIDA: Certificación de cumplimiento educativo

4.4 Plantillas Específicas del Sector

4.4.1 Matriz de Validación Pedagógica

Funcionalidad	Objetivo Pedagógico	Método de Validación	Experto Asignado	Estado
[Funcionalidad]	[Objetivo]	[Método]	[Experto]	[Estado]

4.4.2 Checklist de Cumplimiento MEN

- ☐ Accesibilidad según Decreto 1421
- ☐ Protección de datos de menores
- ☐ Estándares de calidad educativa
- ☐ Requisitos de evaluación automática
- ☐ Lineamientos de educación virtual

4.4.3 Dashboard Educativo de Métricas

MÉTRICAS DE CALIDAD EDUCATIVA:

- Efectividad Pedagógica
 - Tasa de completación de cursos: [X]%
 - Tiempo promedio de aprendizaje: [X] horas
 - Satisfacción estudiantil: [X]/10
- Performance Técnico
 - Disponibilidad en horarios académicos: [X]%
 - Tiempo de respuesta promedio: [X]ms
 - Usuarios concurrentes máximos: [X]
- Cumplimiento Regulatorio
 - Estándares MEN cumplidos: [X]%
 - Auditorías superadas: [X]/[Y]
 - Incidentes de cumplimiento: [X]

4.5 Cronograma de Implementación

Mes 1: Diagnóstico y Fundamentos

Semana 1-2: Diagnóstico detallado

- Evaluación de procesos actuales con enfoque educativo
- Identificación de stakeholders pedagógicos
- Análisis de cumplimiento regulatorio actual

Semana 3-4: Diseño de procesos base

- Definición de proceso de validación pedagógica
- Establecimiento de criterios de calidad educativa
- Capacitación inicial en Competisoft educativo

Mes 2: Implementación Core

Semana 5-6: Proceso de Gestión de Proyectos Educativos

- Implementación de AP.2 con validación pedagógica
- Definición de roles pedagógico-técnicos
- Establecimiento de métricas educativas

Semana 7-8: Proceso de Desarrollo con Estándares Educativos

- Implementación de DM.2 con validación pedagógica
- Integración de revisiones de expertos educativos
- Establecimiento de testing pedagógico

Mes 3: Especialización

Semana 9-10: Gestión de Cumplimiento Regulatorio

- Implementación del proceso PCRE
- Capacitación en estándares MEN
- Establecimiento de trazabilidad regulatoria

Semana 11-12: Optimización y Métricas

- Implementación de dashboard educativo
- Establecimiento de mejora continua
- Evaluación de resultados iniciales

4.6 Recursos Necesarios

4.6.1 Recurso Humano

- Consultor Competisoft con experiencia EdTech: \$4,000
- Experto pedagógico externo: \$2,000
- Tiempo interno del equipo (240 horas): \$3,600

4.6.2 Herramientas y Tecnología

- Plataforma de gestión de procesos educativos: \$800
- Herramientas de testing de escalabilidad: \$600
- Software de gestión de cumplimiento: \$500

4.6.3 Capacitación Especializada

- Certificación en estándares educativos: \$700
- Capacitación en arquitectura escalable: \$500

Presupuesto Total: \$12,700

4.7 Beneficios Esperados

4.7.1 Beneficios Cuantitativos (Primer Año)

- Reducción de reelaboración: \$12,000 (80% reducción)
- Mejora en cumplimiento de entregas: \$20,000 (nuevos contratos)
- Reducción de soporte extraordinario: \$6,400 (80% reducción)
- Eficiencia en desarrollo: \$15,000 (mejora de procesos)

Total de beneficios: \$53,400

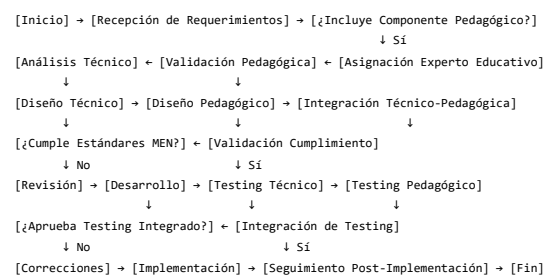
ROI primer año: 321%

4.7.2 Beneficios Cualitativos

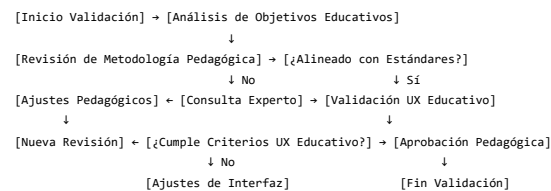
- Posicionamiento como referente en EdTech
- Capacidad de competir por contratos gubernamentales
- Mejora en satisfacción del cliente
- Conocimiento especializado en sector educativo

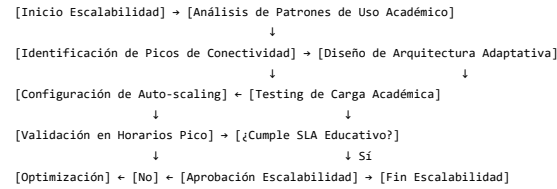
5. Representación BPMN de Procesos Educativos

5.1 Proceso Principal: Desarrollo de Producto Educativo



5.2 Subproceso: Validación Pedagógica





6. Implementación Detallada por Fases

6.1 Fase 1: Establecimiento de Fundamentos (Mes 1)

Actividades Específicas

- Diagnóstico Especializado EdTech**
 - Evaluación de procesos pedagógicos actuales
 - Análisis de cumplimiento regulatorio
 - Identificación de stakeholders educativos
- Definición de Procesos Base**
 - Proceso de validación pedagógica
 - Proceso de gestión de cumplimiento MEN
 - Proceso de testing educativo

Entregables

- Informe de diagnóstico EdTech
- Manual de procesos pedagógicos
- Plantillas de validación educativa

6.2 Fase 2: Implementación Core (Mes 2)

Actividades Específicas

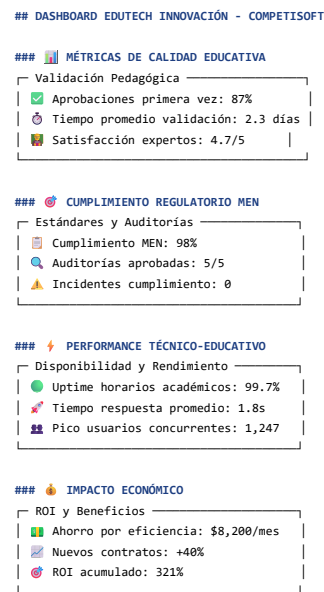
- Implementación de Gestión de Proyectos Educativos**
 - Integración de validación pedagógica en ciclo de desarrollo
 - Establecimiento de roles técnico-pedagógicos
 - Implementación de métricas educativas
- Establecimiento de Calidad Educativa**
 - Definición de criterios de aceptación pedagógicos

file:///C:/Users/juand/AppData/Local/Temp/crossnote2025613-2160-1ryfz0p.5m9t.html

9/13

- Disponibilidad en horarios académicos:** Meta 99.5%
- Tiempo de respuesta en picos:** Meta < 2 segundos
- Capacidad de usuarios concurrentes:** Meta > 1000

7.2 Dashboard de Monitoreo Educativo



8. Lecciones Aprendidas y Mejores Prácticas

8.1 Factores Críticos de Éxito

- Integración temprana de validación pedagógica
- Colaboración estrecha con expertos educativos

file:///C:/Users/juand/AppData/Local/Temp/crossnote2025613-2160-1ryfz0p.5m9t.html

11/13

- Implementación de testing especializado
- Creación de repositorio de conocimiento educativo

Entregables

- Procesos de gestión de proyectos educativos implementados
- Sistema de métricas educativas operativo
- Repositorio de conocimiento pedagógico

6.3 Fase 3: Especialización y Optimización (Mes 3)

Actividades Específicas

- Implementación de Cumplimiento Regulatorio**
 - Sistema de trazabilidad MEN
 - Procesos de auditoría interna
 - Documentación de cumplimiento
- Optimización de Procesos**
 - Mejora continua basada en métricas
 - Optimización de flujos pedagógicos
 - Establecimiento de indicadores de rendimiento

Entregables

- Sistema de cumplimiento regulatorio operativo
- Dashboard de métricas educativas
- Plan de mejora continua

7. Métricas y Seguimiento

7.1 KPIs Específicos del Sector Educativo

Calidad Pedagógica

- Tasa de aprobación pedagógica:** Meta 95%
- Tiempo de validación pedagógica:** Meta < 3 días
- Satisfacción de expertos educativos:** Meta > 4.5/5

Cumplimiento Regulatorio

- Porcentaje de cumplimiento MEN:** Meta 100%
- Tiempo de respuesta a auditorías:** Meta < 5 días
- Incidentes de cumplimiento:** Meta 0

file:///C:/Users/juand/AppData/Local/Temp/crossnote2025613-2160-1ryfz0p.5m9t.html

10/13

- Enfoque proactivo en cumplimiento regulatorio
- Gestión especializada de escalabilidad educativa

8.2 Riesgos Mitigados

- Incumplimiento de estándares educativos:** Proceso PCRE
- Inadecuación pedagógica:** Validación por expertos
- Problemas de escalabilidad:** Gestión proactiva de arquitectura
- Pérdida de conocimiento:** Repositorio especializado

8.3 Recomendaciones para Continuidad

- Certificación anual en nuevos estándares MEN
- Expansión a cumplimiento internacional (SCORM, xAPI)
- Desarrollo de capacidades en IA educativa
- Alianzas estratégicas con instituciones educativas

9. Conclusiones y Próximos Pasos

9.1 Resultados Esperados Post-Implementación

- Posicionamiento como referente tecnológico en educación
- Capacidad de competir por proyectos gubernamentales
- Reducción del 75% en problemas de cumplimiento
- Mejora del 60% en satisfacción del cliente

9.2 Plan de Evolución (6-12 meses)

- Implementación de procesos avanzados (Niveles 3-4)
- Certificación en estándares internacionales
- Desarrollo de productos especializados
- Expansión a mercados internacionales

9.3 Inversión en Capacidades Futuras

- Especialización en Learning Analytics: \$5,000
- Certificación en Accesibilidad Educativa: \$3,000
- Desarrollo de IA Educativa: \$8,000

Inversión total en crecimiento: \$16,000

ROI proyectado (año 2): 580%

file:///C:/Users/juand/AppData/Local/Temp/crossnote2025613-2160-1ryfz0p.5m9t.html

12/13