

# Historia de Usuario: Gestión de Cuestionarios de Cumplimiento



## Información General

- **ID:** US-QUESTIONNAIRES-001
- **Módulo:** Gestión de Cumplimiento / Cuestionarios
- **Prioridad:** Alta
- **Sprint:** Sprint 3



## Historia de Usuario

**Como** Gestor de Cumplimiento, Auditor o Coordinador de Calidad **Quiero** crear, gestionar y aplicar cuestionarios de evaluación de manera manual o asistida por IA, configurando diferentes tipos de preguntas, umbrales de cumplimiento y lógica condicional **Para** poder estandarizar procesos de evaluación, asegurar consistencia en auditorías, y generar cuestionarios especializados a partir de documentos normativos, políticas internas o estándares de la industria sin esfuerzo manual.



## Criterios de Aceptación

### Feature: Creación Manual de Cuestionarios

Scenario: Crear cuestionario manualmente con múltiples tipos de preguntas  
Given un "Gestor de Cumplimiento" está en el módulo de "Cuestionarios"  
When selecciona "Crear Nuevo Cuestionario"  
And ingresa el título "Evaluación de Seguridad de la Información ISO 27001"  
And ingresa la descripción del cuestionario

And define los umbrales de cumplimiento:

Nivel	Rango	
Deficiente	0-30%	
Aceptable	31-70%	
Sobresaliente	71-100%	

And crea una sección "Gestión de Activos" con descripción

And agrega las siguientes preguntas a la sección:

Tipo	Texto de Pregunta
Configuración	
YES_NO	¿Existe un inventario de activos de información?
Obligatoria	
SINGLE_SELECT	Nivel de clasificación de la información
Opciones: Pública/Interna/Confidencial/Secreta	
STAR_RATING	Calidad del proceso de gestión de activos
1-10 estrellas	
FREE_TEXT	Describe el proceso de clasificación
Permite evidencia y comentarios	

And hace clic en "Guardar Cuestionario"

Then el sistema crea el cuestionario con ID único

And el cuestionario aparece en la lista de plantillas disponibles

And muestra un resumen: "4 preguntas en 1 sección"

Scenario: Configurar lógica condicional en preguntas

Given existe un cuestionario "Evaluación de Controles de Acceso"

When el "Auditor" edita el cuestionario

And agrega una pregunta P1: "¿Utiliza autenticación multifactor?"

(YES\_NO)

And agrega una pregunta P2: "¿Qué método de MFA utiliza?" (DROPDOWN)

And configura P2 con condición de visualización:

Campo	Valor	
displayConditionQuestionId	ID de P1	
displayConditionAnswer	"Sí"	

And guarda el cuestionario

Then el sistema valida la lógica condicional

And P2 solo se mostrará cuando P1 sea respondida con "Sí"

And al previsualizar, P2 aparece/desaparece dinámicamente según P1

## Feature: Generación de Cuestionarios Asistida por IA

Scenario: Generar cuestionario a partir de documento PDF de normativa

Given un "Gestor de Cumplimiento" está en "Crear Cuestionario"

When selecciona "Generar con IA"

And sube un documento PDF "ISO-27001-2022-Controles.pdf" (150 páginas)

And selecciona las siguientes opciones:

	Parámetro	Valor	
	Tipo de Cuestionario	Auditoría de Seguridad	
	Complejidad	Avanzado (6-8 secciones, 8-12 preguntas)	
	Áreas de Enfoque	Gestión de Activos, Control de Acceso, Cifrado	
	Idioma	Español	
And hace clic en "Generar Cuestionario"			
Then el sistema procesa el PDF extrayendo el texto completo			
And la IA analiza el contenido del documento			
And genera un cuestionario con la siguiente estructura:			
	Elemento	Validación	
	Título	Máximo 80 caracteres, descriptivo	
	Descripción	30-400 caracteres, basada en el documento	
	Secciones	6-8 secciones temáticas	
	Preguntas por sección	8-12 preguntas relevantes	
	Tipos de pregunta	Mix de YES_NO, SINGLE_SELECT, LIKERT_SCALE, FREE_TEXT	
	Umbrales	Deficiente: 30, Aceptable: 70, Sobresaliente: 100	
And el cuestionario generado aparece en modo "Previsualización"			
And el usuario puede editar, ajustar o aprobar el cuestionario generado			
And muestra metadata: tiempo de procesamiento, número total de preguntas, advertencias			
Scenario: IA sugiere mejoras a cuestionario existente			
Given existe un cuestionario manual "Evaluación GDPR Básica" con 10 preguntas			
When el "Auditor" selecciona "Mejorar con IA"			
And sube un documento actualizado "GDPR-2024-Guidelines.pdf"			
Then la IA analiza el cuestionario existente y el nuevo documento			
And sugiere:			
	Tipo de Sugerencia	Detalle	
	Nuevas preguntas	5 preguntas adicionales sobre nuevas cláusulas	
	Preguntas a modificar	2 preguntas desactualizadas	
	Nuevas secciones	1 sección sobre "Transferencias Internacionales"	
And el usuario puede aceptar o rechazar cada sugerencia individualmente			

And al aceptar, el cuestionario se actualiza automáticamente

## Feature: Validación y Gestión de Cuestionarios

Scenario: Validación estricta de estructura de cuestionario

Given un "Coordinador" intenta crear un cuestionario

When ingresa un título de 100 caracteres (excede límite de 80)

And crea una sección sin preguntas

And agrega una pregunta SINGLE\_SELECT sin opciones

And define umbrales: Deficiente: 50, Aceptable: 40, Sobresaliente: 100

And hace clic en "Guardar"

Then el sistema muestra errores de validación:

Error	
"El título debe tener máximo 80 caracteres"	
"Cada sección debe tener mínimo 1 pregunta"	
"SINGLE_SELECT debe tener al menos 2 opciones"	
"Los umbrales deben cumplir: deficient < acceptable < outstanding"	

And no permite guardar hasta que se corrijan los errores

Scenario: Duplicar cuestionario existente para crear variante

Given existe un cuestionario "Auditoría Anual de TI 2024"

When el "Gestor" selecciona "Duplicar Cuestionario"

And modifica el título a "Auditoría Anual de TI 2025"

And ajusta 3 preguntas para reflejar nuevas normativas

And guarda el cuestionario duplicado




Then el sistema crea un nuevo cuestionario con ID diferente


And el cuestionario original permanece sin cambios

And el nuevo cuestionario hereda toda la estructura del original

## Flujo de Usuario

### Flujo Completo de Gestión de Cuestionarios

 +    10%

 **Tips:** Use mouse wheel to zoom, click and drag to pan, or use the controls above

# Mockups / Diseños

Diseños disponibles en Figma (Pendientes de revisión por UX/UI Designer: Alan Franco)

## Documentación Técnica Relacionada

### API Endpoints

```
// Cuestionarios - CRUD Básico
POST    /api/questionnaire-templates           // Crear cuestionario
manual                                     //
GET     /api/questionnaire-templates           // Listar todos los
cuestionarios
GET     /api/questionnaire-templates/:id       // Obtener cuestionario
por ID
PUT     /api/questionnaire-templates/:id       // Actualizar
cuestionario
DELETE  /api/questionnaire-templates/:id       // Eliminar cuestionario

// Generación Asistida por IA
POST    /api/ai/generate-questionnaire        // Generar cuestionario
con IA
  Body: {
    file: File,                                // Documento fuente
(PDF, Word, Excel, Imagen)
    questionnaireType: string,                 // Tipo de cuestionario
    complexity: 'basic' | 'intermediate' | 'advanced',
    focusAreas: string[],                      // Áreas de enfoque
(opcional)
    language: 'es' | 'en'                     // Idioma
  }
  Response: {
    title: string,
    description: string,
    sections: Section[],
    complianceThresholds: { deficientUpperBoundary,
acceptableUpperBoundary, outstandingUpperBoundary },
    _metadata: { processingTimeMs, documentLength, totalQuestions,
warnings }
  }
```

```
// Mejora de Cuestionario Existente con IA
POST /api/ai/improve-questionnaire // Sugerir mejoras con IA
Body: {
  questionnaireId: string,
  newDocument: File // Documento actualizado
}
Response: {
  suggestions: {
    newQuestions: Question[],
    questionsToModify: { questionId, suggestion }[],
    newSections: Section[]
  }
}

// Validación y Preview
POST /api/questionnaire-templates/validate // Validar estructura de cuestionario
POST /api/questionnaire-templates/:id/duplicate // Duplicar cuestionario
```

## Reglas de Negocio

### 1. Estructura de Cuestionario:

- Título: 5-80 caracteres, obligatorio
- Descripción: 30-400 caracteres, obligatoria
- Mínimo 2 secciones por cuestionario
- Mínimo 1 pregunta por sección (recomendado: 2+)
- Máximo 120 preguntas por cuestionario (para UX óptimo)

### 2. Umbrales de Cumplimiento:

- Tres niveles: Deficiente, Aceptable, Sobresaliente
- Rango: 0-100
- Debe cumplir:  $\text{deficientUpperBoundary} < \text{acceptableUpperBoundary} < \text{outstandingUpperBoundary}$
- Diferencia mínima recomendada: 30 puntos entre umbrales

### 3. Tipos de Preguntas Soportados:

- FREE\_TEXT**: Respuesta abierta, permite evidencia y comentarios
- BOOLEAN**: Verdadero/Falso
- NUMBER**: Campo numérico (requiere min\_value, max\_value)
- YES\_NO**: Sí/No con radio buttons
- SINGLE\_SELECT**: Opción única (requiere 2+ opciones con text y score)
- MULTI\_SELECT**: Múltiple selección (requiere 2+ opciones)

- g. **DROPDOWN**: Lista desplegable para listas largas
  - h. **STAR\_RATING**: Calificación con estrellas (maxValue: 5 o 10)
  - i. **LIKERT\_SCALE**: Escala de acuerdo (exactamente 5 opciones)
  - j. **NUMERIC\_SCALE**: Slider numérico (requiere minValue, maxValue)
  - k. **SEMANTIC\_DIFFERENTIAL**: Escala entre opuestos (requiere leftAnchor, rightAnchor)
  - l. **RANKING**: Ordenamiento por preferencia (3-6 opciones)
4. **Lógica Condicional**:
- a. Preguntas pueden tener condiciones de visualización
  - b. displayConditionQuestionId: ID de la pregunta condicionante
  - c. displayConditionAnswer: Respuesta esperada para mostrar la pregunta
  - d. Valida que la pregunta condicionante exista en el mismo cuestionario
5. **Generación con IA**:
- a. Documentos soportados: PDF, Word (.doc, .docx), Excel (.xls, .xlsx), Texto plano, Imágenes (con OCR)
  - b. Tamaño máximo: 200MB
  - c. Timeout de procesamiento: 300 segundos (5 minutos)
  - d. Timeout de generación IA: 240 segundos (4 minutos)
  - e. Tokens máximos de respuesta: 12,000
  - f. Contenido mínimo: 100 caracteres
  - g. Temperatura IA: 0.1 (primera generación), 0.2 (reintentos)
6. **Validación Automática**:
- a. El sistema valida estructura completa antes de guardar
  - b. Reporta errores (bloquean guardado) y advertencias (no bloquean)
  - c. Valida tipos de pregunta y sus configuraciones específicas
  - d. Verifica que opciones de selección tengan text y score

## Modelo de Datos

```
// Firestore Collection: questionnaireTemplates
interface QuestionnaireTemplate {
  id: string;
  title: string; // 5-80 chars
  description: string; // 30-400 chars
  sections: QuestionnaireSection[];
  complianceThresholds: ComplianceThresholds;
  createdAt: string; // ISO date
  updatedAt: string; // ISO date
  createdBy?: string; // User UUID

  // Opcional: Configuración para auto-creación de activos
  autoAssetCreation?: {
    enabled: boolean;
  };
}
```

```

        assetTypeId: string; // ID del AssetTemplate
    (Riesgos, Incidentes, Hallazgos)
    };
}

interface QuestionnaireSection {
    id: string; // UUID
    title: string; // 5-80 chars
    description?: string; // 30-250 chars
    questions: Question[];
}

interface Question {
    id: string; // UUID
    text: string; // 10-200 chars
    type: QuestionType; // Enum de tipos
    soportados
    isRequired?: boolean;
    allowsEvidence?: boolean;
    allowsComments?: boolean;

    // Campos para tipos numéricos
    minValue?: number;
    maxValue?: number;
    stepValue?: number;

    // Campos para SEMANTIC_DIFFERENTIAL
    leftAnchor?: string;
    rightAnchor?: string;

    // Campos para tipos con opciones
    options?: QuestionOption[];

    // Lógica condicional
    displayConditionQuestionId?: string;
    displayConditionAnswer?: string;
}

interface QuestionOption {
    text: string;
    score: number; // Puntaje para cálculo
    de compliance
}

interface ComplianceThresholds {

```



```

    deficientUpperBoundary: number; // Ej: 30 (0-30 = Deficiente)
    acceptableUpperBoundary: number; // Ej: 70 (31-70 = Aceptable)
    outstandingUpperBoundary?: number; // Ej: 100 (71-100 = Sobresaliente)
}

enum QuestionType {
    FREE_TEXT = 'FREE_TEXT',
    BOOLEAN = 'BOOLEAN',
    NUMBER = 'NUMBER',
    YES_NO = 'YES_NO',
    SINGLE_SELECT = 'SINGLE_SELECT',
    MULTI_SELECT = 'MULTI_SELECT',
    DROPDOWN = 'DROPDOWN',
    STAR_RATING = 'STAR_RATING',
    LIKERT_SCALE = 'LIKERT_SCALE',
    NUMERIC_SCALE = 'NUMERIC_SCALE',
    SEMANTIC_DIFFERENTIAL = 'SEMANTIC_DIFFERENTIAL',
    RANKING = 'RANKING'
}

```

## Notas Adicionales

### Equipo

- **Product Owner:** Francisco Puente
- **UX/UI Designer:** Alan Franco
- **Frontend Developers:** Cesar Gonzalez, Juan Martinez
- **Backend Developer:** Josue Cardenas
- **AI/ML Engineer:** (Nuevo rol requerido para optimización de prompts)
- **QA Engineer:** Emmanuel Vazquez

### Alcance

#### ☒ Fase 1 incluye:

- Funcionalidad CRUD completa de Cuestionarios

- Interfaz de creación manual con editor visual
- Soporte completo para 12 tipos de preguntas
- Lógica condicional de visualización de preguntas
- Configuración de umbrales de cumplimiento personalizables
- Generación asistida por IA desde documentos (PDF, Word, Excel, Imágenes)
- Procesamiento OCR para imágenes
- Validación estricta de estructura
- Duplicación de cuestionarios
- Sistema de sugerencias de mejora con IA
- Previsualización de cuestionarios
- Metadata y telemetría de generación IA

### **No incluye (Fase 2):**

- Biblioteca de cuestionarios pre-construidos (templates de industria)
- Versionamiento de cuestionarios
- Colaboración multi-usuario en tiempo real
- Importación masiva de cuestionarios desde archivos estructurados
- Análisis de efectividad de preguntas (tasas de respuesta, discriminación)
- Traducción automática de cuestionarios a múltiples idiomas
- Integración con frameworks de cumplimiento (SOC 2, ISO 27001, NIST)
- Sistema de etiquetado y categorización avanzado
- Búsqueda semántica de cuestionarios por contenido