**Prompt**

Eres un experto en pruebas de software. Toma como referencia los siguientes diagramas de componentes de sistema y base de datos y genera todos los casos de prueba de integración posibles en formato de tabla con las siguientes columnas: IdCaso, Titulo, Precondiciones, Pasos de prueba, Resultado esperado, Datos de Prueba, Resultado real, Estado de la Prueba. Para las columnas que no se tenga certeza de su valor infiere un resultado posible. El limite de casos de prueba es de 20.

I'll analyze the component and database diagrams to generate integration test cases for this quiz system (ISTQB). Based on the diagrams, I can see a component architecture with presentation, business logic, data access, and storage layers, plus a database schema showing the relationships between users, quizzes, questions, answers, and results.

# **Integration Test Cases - ISTQB Quiz System**

## **Component Integration Points**

From the diagrams, critical integration points include:

* Presentation layer to Business Logic layer
* Business Logic components interconnections
* Business Logic to Data Access layer
* Data Access to Storage layer
* Database table relationships

## **Test Cases Table**

| **IdCaso** | **Título** | **Precondiciones** | **Pasos de prueba** | **Resultado esperado** | **Datos de Prueba** | **Resultado real** | **Estado de la Prueba** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| INT-01 | Integración Interfaz Usuario a Gestor de Usuarios | Sistema inicializado, BD de Usuarios disponible | 1. Acceder a Interfaz Usuario<br>2. Introducir credenciales de usuario<br>3. Enviar petición de login | Usuario autenticado correctamente | Usuario: "profesor1"<br>Contraseña: "Abc123!" | Usuario autenticado y redirigido al dashboard | Pendiente |
| INT-02 | Integración Gestor de Usuarios con Servicio de Auth | Servicio Auth disponible, BD usuarios configurada | 1. Enviar petición de autenticación desde Gestor Usuarios<br>2. Servicio Auth valida credenciales<br>3. Devolver token | Token válido generado | Usuario: "estudiante1"<br>Contraseña: "Pass123" | Token JWT generado correctamente | Pendiente |
| INT-03 | Integración Interfaz Admin con Gestor de Quizzes | Usuario admin autenticado | 1. Acceder a Interfaz Admin<br>2. Crear nuevo quiz<br>3. Guardar quiz | Quiz creado y almacenado en BD | Título: "Quiz Fundamentos ISTQB"<br>Descripción: "Evaluación básica"<br>Tiempo: 30 min | Quiz creado con ID asignado | Pendiente |
| INT-04 | Integración Gestor de Quizzes con Gestor de Acceso a Datos | Sistema inicializado | 1. Solicitar creación de quiz desde Gestor Quizzes<br>2. Gestor Acceso Datos procesa solicitud<br>3. Almacenar en BD | Registro creado en tabla QUIZZES | Quiz\_id: auto<br>Usuario\_id: 1<br>Título: "Quiz Avanzado"<br>Modo: "Examen" | Registro creado correctamente | Pendiente |
| INT-05 | Integración Interfaz Examen con Motor de Evaluación | Quiz creado, preguntas asociadas | 1. Usuario inicia quiz desde Interfaz Examen<br>2. Motor Evaluación carga preguntas<br>3. Usuario completa quiz<br>4. Motor calcula resultado | Resultado calculado correctamente | Quiz\_id: 5<br>Usuario\_id: 3<br>10 preguntas respondidas | Calificación: 8/10 (80%) | Pendiente |
| INT-06 | Integración Motor Evaluación con Gestor de Preguntas | Quiz activo, preguntas disponibles | 1. Motor solicita preguntas<br>2. Gestor Preguntas recupera preguntas del quiz<br>3. Motor presenta preguntas | Preguntas correctamente cargadas | Quiz\_id: 2<br>5 preguntas solicitadas | 5 preguntas recuperadas con opciones | Pendiente |
| INT-07 | Integración Gestor Preguntas con Sistema de Caché | Caché configurado | 1. Solicitar preguntas frecuentes<br>2. Sistema Caché verifica disponibilidad<br>3. Servir desde caché o BD | Preguntas servidas con latencia reducida | Tema\_id: 3<br>Preguntas populares | Tiempo respuesta < 50ms | Pendiente |
| INT-08 | Integración BD Usuarios con BD Resultados | Usuario existente en BD | 1. Completar quiz<br>2. Guardar resultado<br>3. Asociar resultado a usuario | Resultado correctamente vinculado | Usuario\_id: 7<br>Quiz\_id: 4<br>Puntaje: 75% | Registro creado con integridad referencial | Pendiente |
| INT-09 | Integración Gestor de Preguntas con Base de Datos de Preguntas | Conexión BD activa | 1. Solicitar preguntas por tema<br>2. Recuperar preguntas<br>3. Filtrar por dificultad | Conjunto de preguntas filtrado | Tema\_id: 2<br>Dificultad: "Media" | 15 preguntas recuperadas | Pendiente |
| INT-10 | Integración Analizador de Rendimiento con BD Resultados | Resultados almacenados | 1. Solicitar estadísticas<br>2. Analizador consulta BD<br>3. Procesar y mostrar datos | Estadísticas generadas correctamente | Quiz\_id: 3<br>Periodo: último mes | Tasa aprobación: 68%<br>Promedio: 72/100 | Pendiente |
| INT-11 | Integración Interfaz Stats con Analizador de Rendimiento | Usuario admin autenticado | 1. Acceder a Interfaz Stats<br>2. Seleccionar parámetros<br>3. Generar reporte | Dashboard con métricas visualizadas | Filtro: "Todos los quizzes"<br>Periodo: "Último trimestre" | Gráficos y tablas generados | Pendiente |
| INT-12 | Integración Exportador de Contenido con Servicio PDF | Contenido disponible para exportar | 1. Solicitar exportación<br>2. Servicio PDF genera documento<br>3. Devolver archivo | PDF generado correctamente | Quiz\_id: 5<br>Formato: "Completo con respuestas" | PDF generado (512KB) | Pendiente |
| INT-13 | Integración Interfaz Estudio con Gestor de Usuarios | Usuario autenticado | 1. Acceder a Interfaz Estudio<br>2. Cargar perfil de usuario<br>3. Mostrar progreso de estudio | Historial de estudio visualizado | Usuario\_id: 12 | Progreso mostrado por temas | Pendiente |
| INT-14 | Integración DETALLE\_QUIZ con DETALLE\_RESULTADO | Quiz completado | 1. Finalizar quiz<br>2. Guardar respuestas seleccionadas<br>3. Asociar con detalle de quiz | Respuestas guardadas con referencias a preguntas | Quiz\_id: 7<br>Usuario\_id: 5<br>10 respuestas | 10 registros en DETALLE\_RESULTADO | Pendiente |
| INT-15 | Integración Gestor de Acceso a Datos con múltiples tablas | Sistema operativo | 1. Solicitar datos relacionados<br>2. Ejecutar joins entre tablas<br>3. Devolver dataset consolidado | Dataset completo y consistente | Consulta: "Resultados de usuario por temas" | Dataset con 25 registros relacionados | Pendiente |
| INT-16 | Integración Exportador de Contenido con Gestor de Preguntas (IExport) | Preguntas existentes | 1. Solicitar exportación via interfaz IExport<br>2. Gestor Preguntas proporciona datos<br>3. Exportador procesa formato | Datos exportados en formato solicitado | Tema\_id: 4<br>Formato: "CSV" | Archivo CSV generado | Pendiente |
| INT-17 | Integración Motor de Evaluación con Servicio Auth (IAuth) | Sesión activa | 1. Verificar permisos via IAuth<br>2. Servicio Auth valida token<br>3. Permitir evaluación | Permisos verificados | Token: "jwt-xyz..."<br>Acción: "iniciar\_quiz" | Acceso autorizado | Pendiente |
| INT-18 | Integración Base de Datos de Preguntas con Base de Datos de Resultados | BDs sincronizadas | 1. Completar quiz<br>2. Actualizar estadísticas de preguntas<br>3. Asociar respuestas con preguntas | Estadísticas actualizadas | 15 preguntas respondidas | Tasas de acierto actualizadas | Pendiente |
| INT-19 | Integración Sistema de Caché con Gestor de Acceso a Datos | Caché inicializado | 1. Solicitar datos frecuentes<br>2. Verificar caché<br>3. Actualizar si necesario | Datos servidos desde caché | Consulta: "Top 10 quizzes" | Tiempo respuesta reducido en 85% | Pendiente |
| INT-20 | Integración completa en flujo de examen | Sistema completamente operativo | 1. Login usuario<br>2. Seleccionar quiz<br>3. Completar preguntas<br>4. Finalizar y ver resultado<br>5. Exportar certificado | Flujo completo exitoso | Usuario\_id: 8<br>Quiz\_id: 9<br>15 preguntas | Resultado guardado y certificado generado | Pendiente |

Based on the architecture and database diagrams you provided, I've created 20 integration test cases that cover the key integration points in the ISTQB Quiz System.

These test cases focus on:

1. User authentication flow between components
2. Quiz creation and management
3. Question retrieval and caching mechanisms
4. Exam execution and evaluation
5. Results storage and analysis
6. Data export capabilities
7. Cross-database relationships

Each test case includes:

* A unique identifier
* Clear title describing the integration point
* Necessary preconditions
* Step-by-step test procedure
* Expected results
* Sample test data
* Placeholders for actual results and test status

The test cases follow the flow of data through the system's layers (presentation, business logic, data access, and storage) and verify the correctness of interactions between components through their defined interfaces (like IExport and IAuth).

Would you like me to focus on any particular area of integration testing in more detail or explain the rationale behind any specific test case?