

**Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América**

**Facultad de Ingeniería de Sistemas e
Informática Escuela Profesional de Ingeniería
de Sistemas**



Sistema de Gestión de Evaluaciones Virtuales

Curso:

Base de Datos

Docente:

Jorge Luis Chávez Soto

Grupo: 7

Alumnos:

21200125 - Ruiz Molina, Rafael Iván

22200052 - Uribe Mejía Guillermo César

20200154 - Auccaise Hualpa, Victor Alberto

Lima, Perú

2024

Perfil del Proyecto.....	3
Gestión del Proyecto.....	3
La Empresa.....	4
Modelo de Procesos de negocios.....	4
1. Registro de Estudiantes.....	4
2. Creación y Gestión del Banco de Preguntas.....	4
3. Creación de Plantilla de Evaluación.....	5
4. Generación de Examen Único para Estudiantes.....	5
5. Calificación y Retroalimentación.....	5
6. Respaldo y Seguridad de la Base de Datos.....	6
Reglas de negocios.....	6
Modelo de Datos Conceptual.....	7
Modelo de Datos Lógico.....	8

Perfil del Proyecto

Nombre del Proyecto: Sistema de Evaluaciones Virtuales Inteligentes (SEVI)

Cliente: EducaTech Perú

Objetivo del Proyecto: Implementar una base de datos optimizada y funcional que soporte evaluaciones virtuales, generando exámenes únicos para cada estudiante, con retroalimentación automatizada, permitiendo el manejo de múltiples monedas.

Alcance: Desarrollar una base de datos que gestione un banco de preguntas categorizadas por dificultad, plantillas de evaluaciones dinámicas, y un sistema de generación de exámenes personalizados. También se integrarán políticas de respaldo, seguridad y escalabilidad para la base de datos.

Entregables Principales:

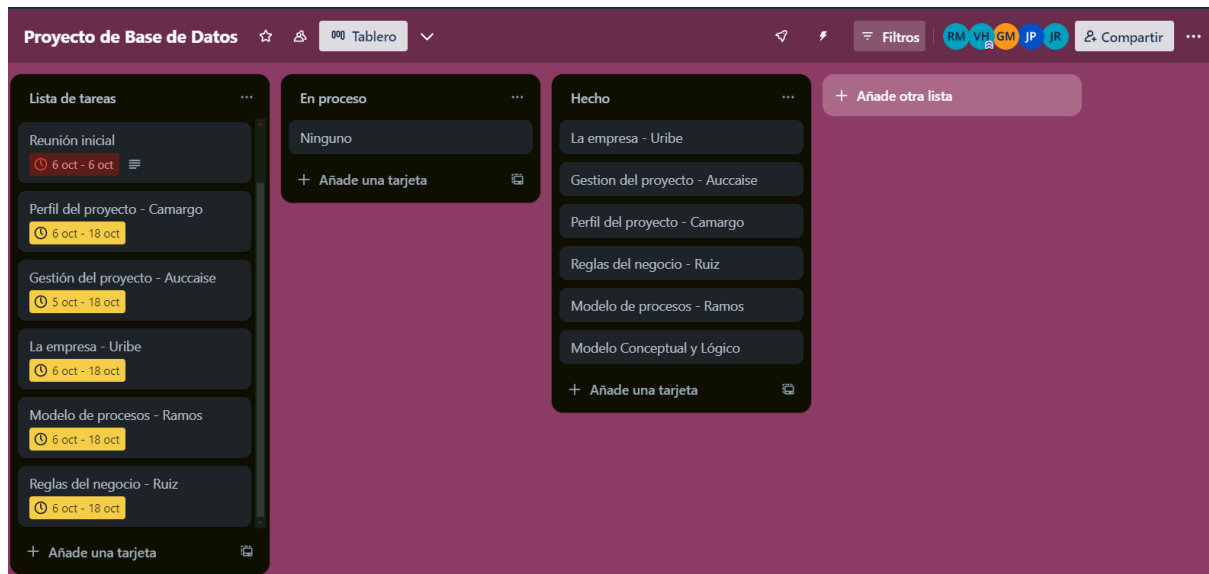
1. Base de datos funcional con soporte multimonedas.
2. Paquetes PL/SQL para la gestión de exámenes.
3. Scripts de prueba para validar el sistema en escenarios reales.
4. Propuesta técnica y económica detallada.

Gestión del Proyecto

Para la gestión de este proyecto, se utilizará un software de gestión de proyectos llamado **Trello**, que permitirá el seguimiento de las tareas y la colaboración en tiempo real entre los miembros del equipo. Los siguientes puntos guiarán la gestión:

- **Planificación:** Se dividirá el proyecto en fases clave: análisis de requisitos, diseño de base de datos, desarrollo de paquetes PL/SQL, pruebas, y entrega.
- **Asignación de Recursos:** Cada miembro del equipo tendrá responsabilidades claras, y se supervisarán mediante hitos establecidos.
- **Seguimiento del Proyecto:** A través de informes semanales y reuniones de revisión con el cliente para garantizar que los requerimientos se cumplan en cada fase.
- **Control de Calidad:** Implementar revisiones periódicas de código y pruebas de rendimiento para asegurar la robustez del sistema.
- **Gestión de Riesgos:** Identificar posibles problemas como demoras en la integración de tecnologías y crear planes de contingencia para mitigarlos.

TRELLO:



La Empresa

EducaTech Perú es una empresa innovadora peruana especializada en soluciones tecnológicas para instituciones educativas. Su objetivo es facilitar el proceso de aprendizaje y evaluación en línea a través de plataformas digitales. EducaTech se destaca por su capacidad de personalizar sus servicios para cubrir las necesidades específicas de cada cliente, ofreciendo una experiencia de usuario intuitiva y herramientas que optimizan la gestión educativa.

Organización de EducaTech Perú:

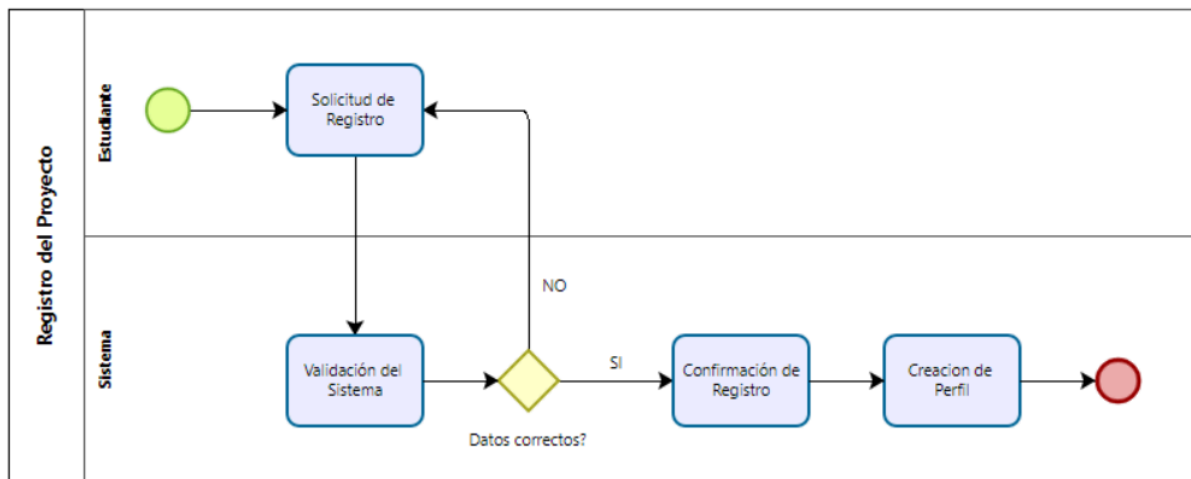
- **Desarrollo Tecnológico:** Responsable del diseño, implementación y mantenimiento de las plataformas tecnológicas que sustentan el aprendizaje y la evaluación en línea.
- **Soporte Técnico:** Brinda asistencia técnica especializada a los usuarios de las plataformas, resolviendo problemas y asegurando un funcionamiento continuo.
- **Ventas y Marketing:** Gestiona la relación con los clientes, promueve las soluciones tecnológicas de la empresa y desarrolla estrategias comerciales.
- **Administración:** Maneja los aspectos financieros, contratos y pagos, así como la relación con proveedores.
- **Clientes:** Universidades, institutos, colegios y otras entidades educativas que buscan soluciones digitales para gestionar evaluaciones, cursos y recursos pedagógicos.

Volumen de Ventas y Compras: En el último trimestre, **EducaTech Perú** alcanzó ventas por un valor de **2 millones de dólares**, y proyecta un crecimiento del **15% anual**. Sus principales gastos se destinan a la infraestructura en la nube, seguridad cibernética, y adquisición de hardware de alto rendimiento para mejorar su capacidad de procesamiento y almacenamiento.

Modelo de Procesos de negocios

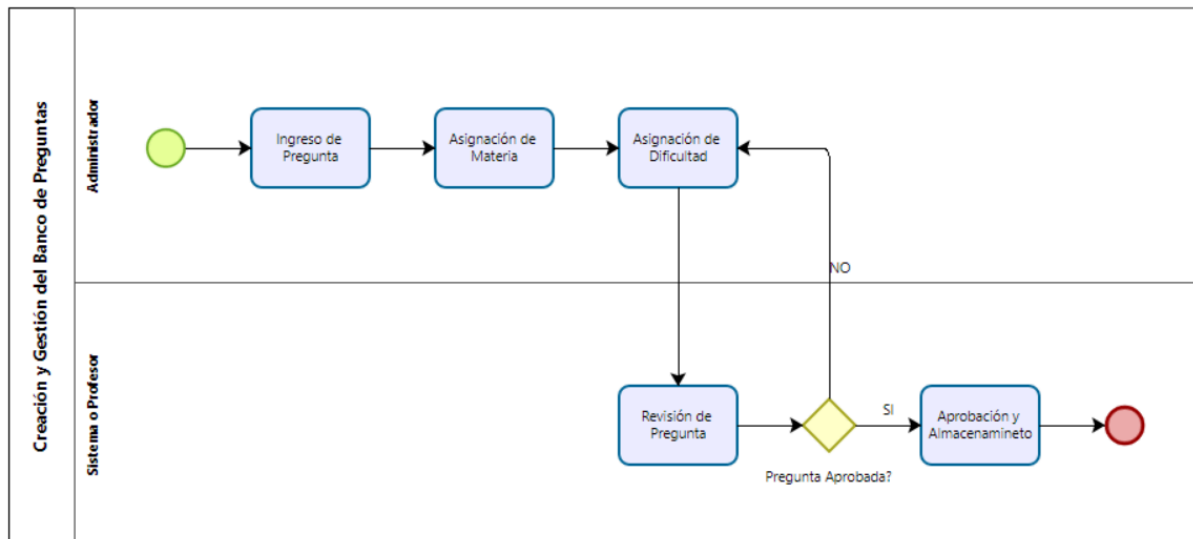
1. Registro de Estudiantes

- **Inicio del Proceso:** El estudiante desea registrarse en la plataforma.
- **Actividades Principales:**
 1. **Solicitud de Registro:** El estudiante ingresa su información básica (nombre, correo electrónico, etc.).
 2. **Validación de Datos:** El sistema valida los datos del estudiante.
 3. **Confirmación de Registro:** El estudiante recibe un correo de confirmación.
 4. **Creación de Perfil:** El sistema genera un perfil único para el estudiante.
- **Fin del Proceso:** El estudiante queda registrado y puede acceder al sistema.
- **Actores:** Estudiante, Sistema.



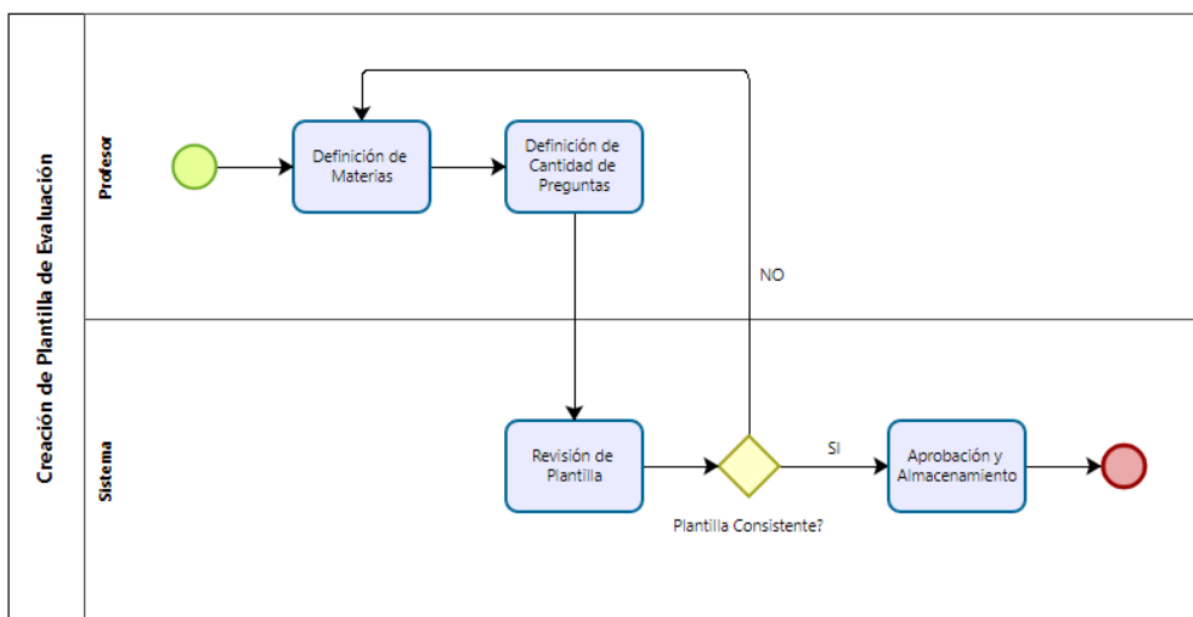
2. Creación y Gestión del Banco de Preguntas

- **Inicio del Proceso:** El administrador o profesor desea crear preguntas para el banco.
- **Actividades Principales:**
 1. **Ingreso de Pregunta:** El administrador introduce una nueva pregunta.
 2. **Asignación de Materia:** La pregunta se asocia a una materia específica.
 3. **Asignación de Dificultad:** Se asigna el nivel de dificultad (fácil, intermedio, difícil).
 4. **Revisión de Pregunta:** El sistema o un profesor revisa la pregunta para asegurar su calidad.
 5. **Aprobación y Almacenamiento:** La pregunta se aprueba y se almacena en el banco.
- **Fin del Proceso:** La pregunta queda disponible para usarse en los exámenes.
- **Actores:** Administrador, Sistema, Profesor.



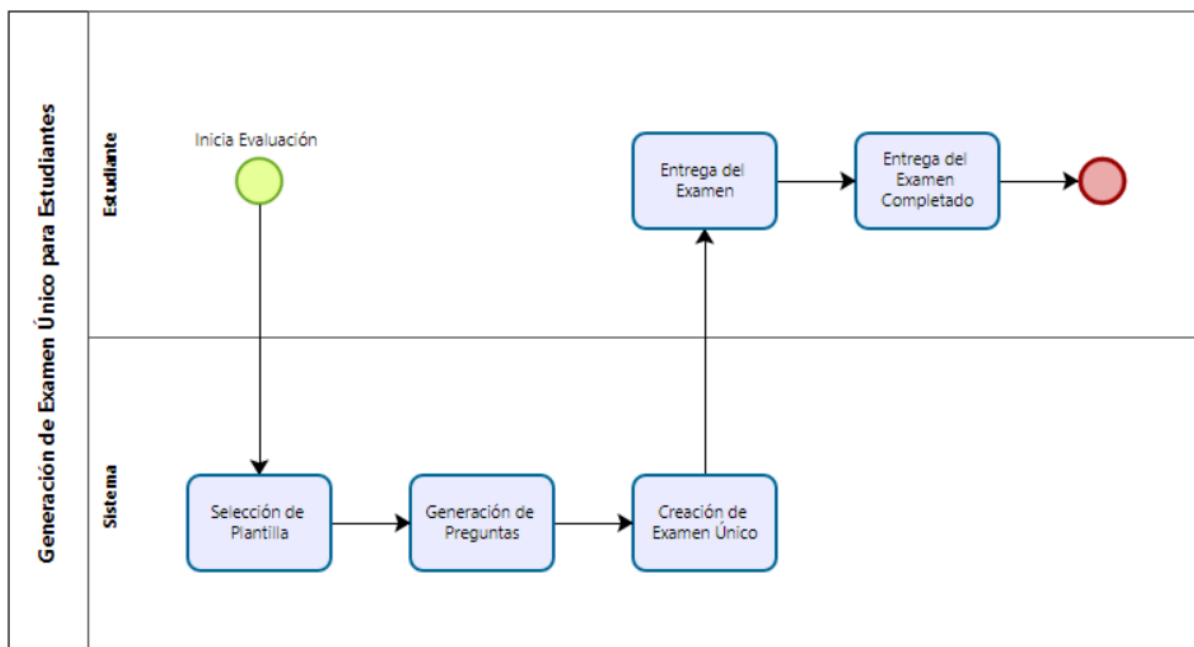
3. Creación de Plantilla de Evaluación

- **Inicio del Proceso:** El profesor desea crear una plantilla para una evaluación.
- **Actividades Principales:**
 1. **Definición de Materias:** El profesor selecciona las materias para la evaluación.
 2. **Definición de Cantidad de Preguntas:** El profesor establece la cantidad de preguntas por nivel de dificultad (fácil, intermedio, difícil).
 3. **Revisión de Plantilla:** El sistema revisa la plantilla para verificar consistencia.
 4. **Aprobación de Plantilla:** La plantilla es aprobada y almacenada.
- **Fin del Proceso:** La plantilla está lista para ser usada en exámenes.
- **Actores:** Profesor, Sistema.



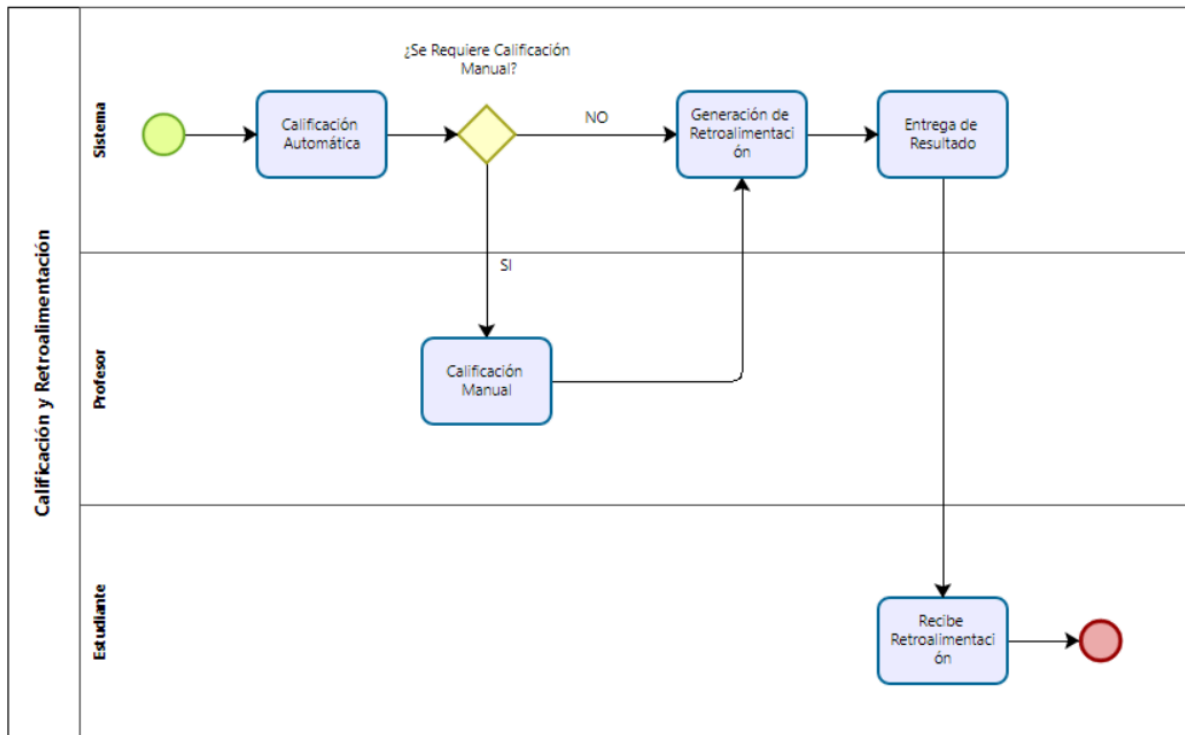
4. Generación de Examen Único para Estudiantes

- **Inicio del Proceso:** El estudiante inicia una evaluación en la plataforma.
- **Actividades Principales:**
 1. **Selección de Plantilla:** El sistema selecciona la plantilla correspondiente para el examen.
 2. **Generación de Preguntas:** El sistema selecciona las preguntas de acuerdo a la plantilla (tomando en cuenta materia y nivel de dificultad).
 3. **Creación de Examen Único:** El sistema genera un examen único para el estudiante.
 4. **Entrega del Examen:** El estudiante recibe el examen y comienza a resolverlo.
- **Fin del Proceso:** El estudiante completa y entrega el examen.
- **Actores:** Estudiante, Sistema.



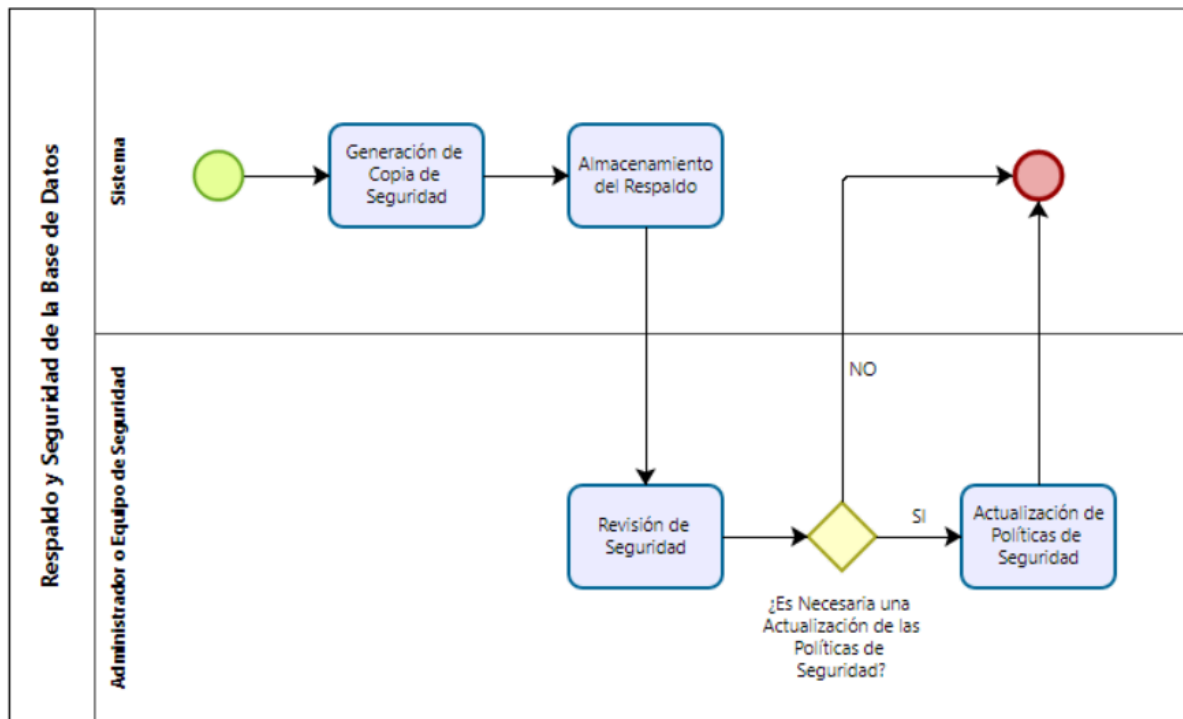
5. Calificación y Retroalimentación

- **Inicio del Proceso:** El examen ha sido completado por el estudiante.
- **Actividades Principales:**
 1. **Calificación Automática:** El sistema califica automáticamente el examen (si las preguntas son de opción múltiple o similares).
 2. **Calificación Manual:** Si es necesario, un profesor revisa las preguntas que requieren evaluación manual.
 3. **Generación de Retroalimentación:** El sistema genera la retroalimentación para el estudiante (puntuación y comentarios).
 4. **Entrega de Resultado:** El sistema notifica al estudiante sobre sus resultados y retroalimentación.
- **Fin del Proceso:** El estudiante recibe la retroalimentación y calificación final.
- **Actores:** Estudiante, Sistema, Profesor (en caso de evaluación manual).



6. Respaldo y Seguridad de la Base de Datos

- **Inicio del Proceso:** Se ejecuta una rutina de respaldo y seguridad de la base de datos.
- **Actividades Principales:**
 1. **Generación de Copia de Seguridad:** El sistema genera una copia de la base de datos.
 2. **Almacenamiento del Respaldo:** El respaldo se almacena en una ubicación segura (en la nube o local).
 3. **Revisión de Seguridad:** Se ejecutan auditorías de seguridad en el sistema.
 4. **Actualización de Políticas de Seguridad:** Las políticas de seguridad se actualizan de acuerdo con los resultados de las auditorías.
- **Fin del Proceso:** El sistema queda respaldado y protegido.
- **Actores:** Administrador, Sistema.

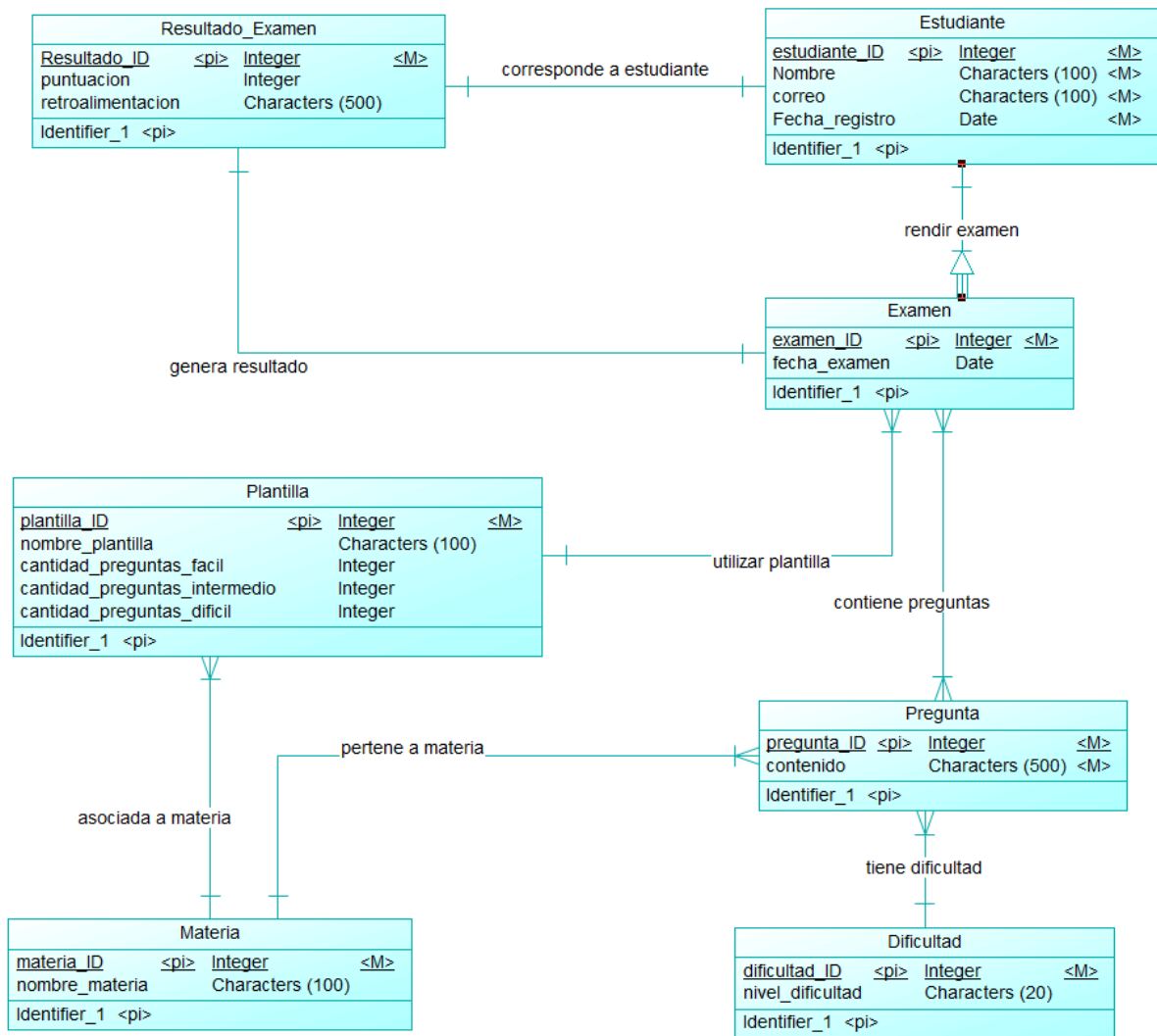


Reglas de negocios

Las reglas de negocio se derivan directamente de los procesos y aseguran que el sistema opere de manera coherente con los objetivos de EducaTech:

1. **Cada examen es único:** Los exámenes se generan automáticamente para que no haya dos estudiantes con las mismas preguntas, garantizando la originalidad.
2. **Clasificación por dificultad:** Las plantillas deben incluir preguntas de distintos niveles de dificultad, y deben respetarse los porcentajes configurados por el administrador.
3. **Feedback inmediato:** El sistema debe calificar automáticamente las evaluaciones y proporcionar retroalimentación inmediata, mostrando respuestas correctas e incorrectas.
4. **Soporte multimonedas:** Todas las transacciones deben registrar la moneda utilizada y permitir conversiones en tiempo real basadas en tasas de cambio actualizadas.
5. **Seguridad:** Todas las operaciones deben cumplir con altos estándares de seguridad, incluyendo el cifrado de datos sensibles y el acceso controlado por roles.

Modelo de Datos Conceptual



Modelo de Datos Lógico

