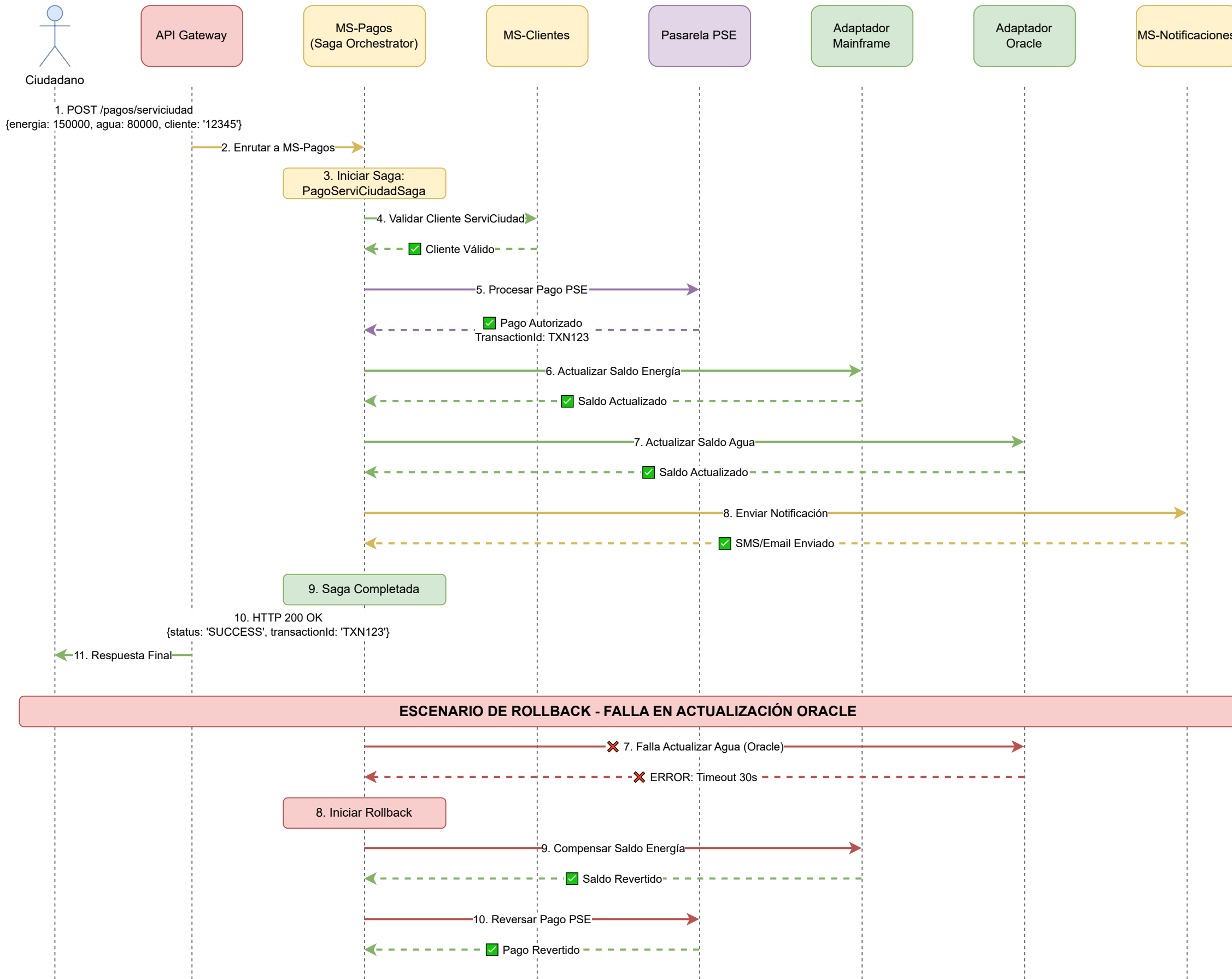


SAGA PATTERN - PAGO DISTRIBUIDO SERVICIUDAD



PATRONES Y COMPONENTES SAGA

- Saga Orchestrator**
- Coordina todas las transacciones
 - Mantiene estado de la saga
 - Ejecuta compensaciones

- Participantes de la Saga**
- MS-Clientes: Validar cliente
 - Pasarela PSE: Procesar pago
 - Adaptador Mainframe: Actualizar energía
 - Adaptador Oracle: Actualizar agua
 - MS-Notificaciones: Enviar confirmación

- Acciones de Compensación**
- Revertir saldo energía en mainframe
 - Cancelar/reversar pago en PSE
 - Enviar notificación de falla
 - Marcar transacción como fallida

- Estados de la Saga**
- STARTED: Saga iniciada
 - IN_PROGRESS: En ejecución
 - COMPENSATING: Ejecutando rollback
 - COMPLETED: Exitosa
 - FAILED: Fallida con compensación

- Patrones de Resiliencia**
- Circuit Breaker: En adaptadores
 - Timeout: 30s máximo por operación
 - Retry: 3 intentos con backoff
 - Fallback: Usar datos en caché
 - Bulkhead: Aislar recursos por servicio

LEYENDA

→ Línea Sólida: Llamada exitosa

← Línea Punteada: Respuesta

→ Línea Roja: Llamada fallida/compensación

● Verde: Éxito | ● Azul: Proceso | ● Rojo: Falla | ● Amarillo: MS Core