**Reglas de Negocio para el Proceso de Facturación Electrónica**

1. **Recepción de Facturas (API REST)**:
   * El sistema solo aceptará solicitudes **POST** a la API de facturación.
   * El **payload** deberá ser un archivo **XML** estructurado de acuerdo con el formato estándar definido por la DIAN, acompañado de los datos mínimos requeridos (número de factura, fecha de emisión, monto total, datos del cliente).
   * Cualquier solicitud que no cumpla con el formato o estructura definida será rechazada con un **error 400 (Bad Request)**.
   * Solo se aceptará un payload de un máximo de **2 MB** por solicitud.
2. **Validación Inicial**:
   * Al recibir el XML, se validará que:
     + La numeración de la factura esté dentro del rango autorizado para la empresa emisora.
     + El archivo XML esté correctamente formado y cumpla con el esquema XSD correspondiente.
     + Se validarán los campos obligatorios, tales como:
       - **Número de factura**
       - **Fecha de emisión**
       - **Valor total**
       - **Identificación del cliente**
   * Si la factura no pasa alguna de estas validaciones, la API devolverá un **error 422 (Unprocessable Entity)** indicando los motivos de la falla.
3. **Firmado Digital del XML**:
   * Una vez validado el XML, se procederá al **firmado digital** de la factura utilizando los certificados electrónicos autorizados por la DIAN.
   * Si el firmado digital falla por algún motivo técnico, se intentará nuevamente en **2 reintentos** con intervalos de **10 segundos**.
   * Si tras los reintentos el firmado sigue fallando, la factura será marcada como **fallida** y el proceso será detenido.
4. **Envió de la Factura a la DIAN**:
   * Tras el firmado digital exitoso, la factura será enviada al **servicio web de la DIAN** para su validación y aceptación.
   * Se establecerá un tiempo de espera máximo de **30 segundos** para obtener la respuesta de la DIAN.
   * Si no se recibe respuesta de la DIAN dentro de los **30 segundos**, se procederá a realizar hasta **3 reintentos**, con un intervalo de espera de **10 segundos** entre cada intento.
   * Si después de los reintentos la DIAN sigue sin responder, se marcará la transacción como **pendiente** y se enviará una notificación al equipo de soporte para revisión manual.
5. **Manejo de Errores en la DIAN**:
   * Si la DIAN devuelve un **error en la validación** del XML (por ejemplo, error en los datos o en la estructura), se notificará al emisor vía correo electrónico con los detalles del error.
   * La factura será marcada como **rechazada** y no se realizarán más intentos automáticos.
6. **Generación del PDF**:
   * Una vez recibida la aceptación de la DIAN, se generará un archivo **PDF** con la representación gráfica de la factura.
   * Si la generación del PDF falla, se intentará nuevamente en **2 reintentos**, con un intervalo de **5 segundos** entre cada intento.
   * En caso de que los reintentos de la generación del PDF fallen, se notificará al equipo de soporte para revisión manual y la factura será marcada como **pendiente**.
7. **Envío de Correos Electrónicos**:
   * Tras la aceptación de la DIAN y la generación del PDF, se enviará un correo electrónico al cliente con el **XML** y el **PDF** adjuntos.
   * El envío del correo se hará utilizando **Amazon SES**. Si el envío falla, se realizarán hasta **2 reintentos** con un intervalo de **15 segundos**.
   * Si tras los reintentos el correo no se puede enviar, la transacción será marcada como **pendiente** y se generará una alerta para ser revisada manualmente.
8. **Almacenamiento en Base de Datos**:
   * Todas las facturas emitidas, ya sean exitosas o fallidas, serán almacenadas en **DynamoDB** para su seguimiento y auditoría.
   * Las facturas pendientes o con errores serán marcadas con un estado correspondiente, y su estatus se revisará periódicamente para permitir su resolución manual o automática.
9. **Reprocesamiento Manual**:
   * Las facturas marcadas como **pendientes** o **fallidas** podrán ser reprocesadas manualmente por el equipo de soporte desde una interfaz administrativa (Interfaz que se construirá mas adelante por un equipo de front)
   * En caso de reintento manual, se llevará un registro detallado de los tiempos y motivos de fallo original.
10. **Tiempos de Retención**:
    * Todos los archivos (XML y PDF) generados serán almacenados en **Amazon S3** y se retendrán durante un mínimo de **1 mes**. Para esto se creara un ciclo de vida en el bucket.