

Modelo de Base de Datos

21/09/2018

Q-flow 4.2

Tabla de Contenido

Introducción	3
Organización de este manual	4
Esquema de datos.....	5
Tablas: Procesos.....	5
Tablas: Definición de Procesos	15
Tablas: Organigrama	27
Diagramas de Entidad Relación	34
MER: Plantillas de proceso.....	35
MER: Procesos.....	37
MER: Organigrama	38

INTRODUCCIÓN

Este documento describe el esquema de la base de datos de Q-flow, detallando el uso que recibe cada uno de los campos que la componen.

El objetivo del manual es proporcionar la información necesaria para definir reportes que utilicen la información de los procesos generados. Esta información está almacenada en la base de datos de Q-flow.

La práctica usual es publicar los reportes como páginas web y agregar vínculos a ellos en el sitio web de Q-flow. Para obtener información acerca de cómo agregar un vínculo al sitio web, y cómo controlar el acceso a esos vínculos, consulte el manual del sitio web.

ORGANIZACIÓN DE ESTE MANUAL

Este manual está dividido en las siguientes secciones:

- **Esquema de datos:** describe las tablas de Q-flow que pueden ser útiles en la elaboración de reportes.
- **Diagramas de Entidad Relación:** describe gráficamente las relaciones entre las tablas de Q-flow.

ESQUEMA DE DATOS

Esta sección describe las tablas de Q-flow y los campos que las componen.

Tablas: Procesos

Las siguientes tablas almacenan la información sobre los procesos en ejecución.

Flow

Esta tabla almacena la raíz de la definición de la instancia de proceso.

FlowID: Identificador del proceso.

FlowCorrelativeID: Identificador numérico único del proceso.

TemplateID: Identificador de la plantilla del proceso.

VersionID: Identificador de la versión de plantilla del proceso.

Name: Nombre del proceso.

Description: Descripción del proceso.

StarterUser: Usuario que inició el proceso.

StartDate: Fecha de inicio del proceso.

Importance: Importancia del proceso (Low = 0, Normal = 1, High = 2).

Flag: Texto que indica al usuario el estado del proceso.

Progress: Progreso del proceso.

FlowStatus: Estado del proceso (Active = 0, Paused = 5, Finalized = 8)

IsSystem: Bandera que indica si el proceso es un proceso interno del sistema.

EndDate: Fecha de finalización del proceso (null si el proceso no se ha finalizado).

EndUser: Usuario que dio finalización al proceso.

HasWaitingThread: Bandera que indica si el proceso tiene algún hilo en espera.

HasErrorThread: Bandera que indica si el proceso tiene algún hilo en error.

AdminFinalized: Bandera que indica si el proceso fue finalizado administrativamente.

CurrentFlowStageID: Identificador de la etapa activa.

CurrentTemplateStageID: Identificador de la definición de la etapa activa

ParentFlowID: Identificador del proceso padre (para el caso de inicio de subprocesos).

FlowAttachment

Esta tabla mantiene la información de los adjuntos a un proceso, pero no el contenido de los adjuntos.

FlowID: Identificador del proceso.

AttachID: Identificador del adjunto.

AttachVersion: Identificador numérico de la versión del adjunto.

Name: Nombre del adjunto.

Description: Descripción del adjunto.

TimeLastModified: Fecha de última modificación del adjunto.

TimeCreated: Fecha de creación del adjunto.

CreatedBy: Usuario que creó el adjunto.

ModifiedBy: Último usuario en modificar el adjunto.

CheckoutBy: Último usuario que desprotegió el adjunto.

CheckoutDate: Fecha de última desprotección del adjunto.

StorageID: Identificador del almacenamiento utilizado para el adjunto.

Size: Tamaño del adjunto.

CheckOutSize: Tamaño del adjunto desprotegido.

FlowStepID: Paso donde se asoció el adjunto.

FlowStepToID: Instancia del paso interactivo en donde se asoció el adjunto.

PropertiesXml: Propiedades del adjunto.

RefDataId: Identificador del dato tipo documento que agregó el adjunto, si corresponde.

RefDataInstance: Instancia del dato tipo documento que agregó el adjunto, si corresponde.

FlowAttachmentHistory

Esta tabla mantiene la información histórica de los adjuntos a un proceso, pero no el contenido de los adjuntos.

FlowID: Identificador del proceso.

AttachID: Identificador del adjunto.

AttachVersion: Identificador numérico de la versión del adjunto.

Name: Nombre del adjunto.

Description: Descripción del adjunto.

TimeLastModified: Fecha de última modificación del adjunto.

TimeCreated: Fecha de creación del adjunto.

CreatedBy: Usuario que creó el adjunto.

ModifiedBy: Último usuario en modificar el adjunto.

StorageID: Identificador del almacenamiento utilizado para el adjunto.

Size: Tamaño del adjunto.

TimeModified: Fecha de modificación del adjunto.

FlowStepID : Paso en donde se modificó el adjunto.

FlowStepToID: Instancia del paso interactivo en donde se modificó el adjunto.

FlowStepName: Nombre del paso en donde se modificó el adjunto.

RefDataId: Identificador del dato tipo documento que agregó el adjunto, si corresponde.

RefDataInstance: Instancia del dato tipo documento que agregó el adjunto, si corresponde.

FlowAttachmentStorage

Esta tabla mantiene el contenido de los adjuntos.

FlowID: Identificador del proceso.

AttachID: Identificador del adjunto.

AttachVersion: Identificador numérico de la versión del adjunto.

Size:Tamaño del adjunto.

Content:Bytes que representan el contenido del adjunto.

CheckOutSize:Tamaño del adjunto desprotegido.

CheckOutContent:Bytes que representan el contenido del adjunto desprotegido.

FullTextID:Identificador para indexado full-text.

ContentType:Formato del documento (Mime).

TimeStamp:Marca de última indización utilizada para el indexado full-text.

IsEncrypted:Bandera que indica si el contenido del adjunto fue encriptado por Q-flow.

FlowCounter

Esta tabla se utiliza para manejar contadores dentro del proceso.

FlowID: Identificador del proceso.

Name:Nombre del contador.

Value:Valor actual del contador.

FlowCounterHistory

Esta tabla se utiliza para manejar los históricos de los contadores dentro del proceso.

FlowID: Identificador del proceso.

Name:Nombre del contador.

Value:Valor del contador.

TimeModified:Fecha en que se modificó el contador.

FlowStepID:Paso en el que se modificó el contador.

FlowData

Esta tabla se utiliza para manejar los datos de aplicación del proceso.

FlowID: Identificador del proceso.

TemplateDataID: Identificador de la definición de dato de aplicación correspondiente a este dato.

DataType: Tipo de dato (System.String, System.Decimal, System.Boolean, System.DateTime).

Value: Lista de valores correspondientes al dato en formato Xml. Los valores dentro de los nodos se representan en formato universal.

NormalizedValue: Columna calculada basada en el primer valor del dato. Utilizada en índices para mejorar el desempeño de filtros y ordenamientos por datos.

FlowDataHistory

Esta tabla se utiliza para manejar el historial de los datos de aplicación del proceso.

FlowID: Identificador del proceso.

TemplateDataID: Identificador de la definición de dato de aplicación correspondiente a este dato.

TimeModified: Fecha de modificación del dato.

FlowStepID: Paso donde el dato fue modificado.

FlowStepToID: Instancia del paso interactivo en donde el dato fue modificado.

DataType: Tipo de dato (System.String, System.Decimal, System.Boolean, System.DateTime).

Value: Lista de valores correspondientes al dato en formato Xml. Los valores dentro de los nodos se representan en formato universal.

ModifiedBy: Identificador del usuario que realizó la acción que modificó el dato.

FlowStepName: Nombre del paso en el que se modificó el dato.

EditAction: Acción que se realizó para modificar el dato (StartFlow = 0, EditFlow = 1, UpdateEditFlow = 2, RespondTask = 3, StepBack = 4, RetryExecution = 5, StepExecution = 6, Delegate = 7, BotJob = 8, Unknown = 9).

FlowEventHandler

Esta tabla se utiliza para manejar eventos generados en tiempo de ejecución dentro del proceso (p ej: Sincronización).

FlowID: Identificador del proceso.

EventHandlerID: Identificador del evento.

TemplateStepID: Paso de la definición del proceso al cual se asocia el evento.

EventType: Tipo de evento al que se responde.

HandlerType: Tipo de manejador de eventos utilizado.

HandlerInfo: Información sobre el evento en formato Xml.

FlowEventHandlerHistory

Esta tabla se utiliza para manejar el histórico de los eventos generados en tiempo de ejecución dentro del proceso.

FlowID: Identificador del proceso.

EventHandlerID: Identificador del evento.

TemplateStepID: Paso de la definición del proceso al cual se asocia el evento.

EventType: Tipo de evento al que se responde.

HandlerType: Tipo de manejador de eventos utilizado.

HandlerInfo: Información sobre el evento en formato Xml.

TimeModified: Fecha de modificación del evento.

FlowStepID: Paso en que se modificó el evento.

FlowHistory

Esta tabla almacena datos históricos sobre la definición de la instancia de cada proceso.

FlowID: Identificador del proceso.

Name: Nombre del proceso.

Description: Descripción del proceso.

Importance: Importancia del proceso (Low = 0, Normal = 1, High = 2).

Flag: Texto que indica al usuario el estado del proceso.

Progress: Progreso del proceso.

TimeModified: Fecha de modificación del proceso.

FlowStepID: Paso en que se modificó el proceso.

FlowStepToID: Instancia del paso interactivo en que se modificó el proceso.

ModifiedBy: Identificador del usuario que realizó la acción que modificó el proceso.

FlowStepName: Nombre del paso en el que se modificó el proceso.

EditAction: Acción que se realizó para modificar el proceso (StartFlow = 0, EditFlow = 1, UpdateEditFlow = 2, RespondTask = 3, StepBack = 4, RetryExecution = 5, StepExecution = 6, Delegate = 7, BotJob = 8, Unknown = 9).

FlowLog

Esta tabla almacena el registro de las acciones realizadas sobre los procesos.

Source: Herramienta donde se generó la acción.

ActionName: Nombre de la acción.

MemberID: Usuario que disparó la acción.

FlowID: Identificador del proceso sobre el que se disparó la acción.

ThreadID: Identificador del hilo sobre el que se disparó la acción.

StepID: Identificador del paso sobre el que se disparó la acción.

StepToID: Identificador de la instancia del paso interactivo sobre la que se disparó la acción.

TimeStamp: Fecha en que se disparó la acción.

Hash: Campo utilizado para validar la integridad del log.

IpAddress: Dirección IP del cliente que disparó la acción.

MacAddress: MacAddress del cliente que disparó la acción.

ActionInfo: Información adicional de la acción, guardada en formato XML.

FlowLogHash

Esta tabla se utiliza para validar la integridad del log de procesos.

FlowId: Campo utilizado para validar la integridad del log.

LogCount: Campo utilizado para validar la integridad del log.

Hash: Campo utilizado para validar la integridad del log.

FlowRole

Esta tabla almacena la información sobre los roles del proceso.

FlowID: Identificador del proceso.

TemplateRoleID: Identificador del rol de proceso.

FlowRoleMember

Esta tabla almacena la información sobre los miembros de los roles del proceso.

TemplateRoleID: Identificador del rol de proceso.

FlowID: Identificador del proceso.

SecurityMemberID: Identificador del miembro de seguridad asociado al proceso.

FlowRoleMemberID: Identificador del rol asociado al rol (cuando corresponde debido a una regla)

FlowRoleHistory

Esta tabla almacena la información histórica sobre los roles del proceso.

FlowID: Identificador del proceso.

TemplateRoleID: Identificador del rol de proceso.

TimeModified: Fecha de modificación del rol.

FlowStepID: Paso en que se modificó el rol.

FlowStepToID: Instancia del paso interactivo en que se modificó el rol.

FlowRoleMembers: Miembros del rol almacenados en formato XML.

ModifiedBy: Identificador del usuario que realizó la acción que modificó el rol.

FlowStepName: Nombre del paso en el que se modificó el rol.

EditAction: Acción que se realizó para modificar el rol (StartFlow = 0, EditFlow = 1, UpdateEditFlow = 2, RespondTask = 3, StepBack = 4, RetryExecution = 5, StepExecution = 6, Delegate = 7, BotJob= 8, Unknown = 9).

FlowStage

Esta tabla almacena la información de las etapas transcurridas y en proceso para los procesos.

FlowID: Identificador del proceso.

FlowStageID: Identificador de la etapa.

TemplateID: Identificador de la plantilla de proceso.

TemplateStageID: Identificador de la definición de la etapa.

StartDate: Fecha de inicio de la etapa.

LastStartDate: Última fecha en que se inició la etapa, en caso de que la etapa haya finalizado y luego se haya reactivado.

EndDate: Fecha de fin de la etapa.

TotalHours: Tiempo total de la etapa (en horas calendario).

TotalDays: Tiempo total de la etapa (en días calendario).

ExpectedEndDate: Fecha esperada para el fin de la etapa.

ExpectedHours: Tiempo esperado para el fin de la etapa (en horas calendario).

ExpectedDays: Tiempo esperado para el fin de la etapa (en días calendario).

MaximumEndDate: Fecha máxima aceptada para el fin de la etapa.

MaximumHours: Tiempo máximo aceptado para el fin de la etapa (en horas calendario).

MaximumDays: Tiempo máximo aceptado para el fin de la etapa (en días calendario).

ExpectedTimeAlertDispatched: Indica si ya se procesó la alerta de tiempo esperado de la etapa.

MaximumTimeAlertDispatched: Indica si ya se procesó la alerta de tiempo máximo de la etapa.

FlowStageHistory

Almacena información que relaciona el inicio y fin de las etapas de los procesos con los pasos.

FlowID: Identificador del proceso.

FlowStageID: Identificador de la etapa.

FlowStepID: Identificador del paso que inicia o termina la etapa.

IsEnd: Indica el paso inicia o termina la etapa.

FlowStageTo

Esta tabla almacena la información de los destinatarios de alertas de las etapas transcurridas.

FlowID: Identificador del proceso.

FlowStageID: Identificador de la etapa.

MemberID: Identificador del usuario destinatario.

IsExpectedTime: Indica si el destinatario corresponde a una alerta de tiempo esperado.

TemplateID: Identificador de la plantilla de proceso.

TemplateStageID: Identificador de la definición de la etapa.

Dispatched: Fecha de despachado del mensaje.

Delivered: Fecha de envío del mensaje.

Readed: Fecha de lectura del mensaje.

ReadBy: Usuario que leyó el mensaje.

Subject: Asunto del mensaje.

FlowStep

Esta tabla almacena la información de los pasos del proceso.

FlowID: Identificador del proceso.

FlowStepID: Identificador del paso del proceso.

TemplateID: Identificador de la plantilla a la que corresponde el paso.

VersionID: Identificador de la versión de la plantilla.

TemplateStepID: Identificador de la definición de paso a la que corresponde esta instancia.

TemplateStepClassID: Identificador del tipo de paso.

Name: Nombre del paso.

Description: Descripción del paso.

StepStatus: Estado del paso (Normal = 0, WithReminder = 1, WithAlert = 2, OutOfTime = 3, StepDelegated = 4, StepFinalized = 9)

TimeStarted: Fecha de inicio del paso.

TimeEnded: Fecha de finalización del paso.

PreviousStep: Paso anterior a este en el proceso.

IsUserInteractive: Especifica si por el tipo de paso este paso es interactivo con el usuario.

IsTimedTask: Especifica si este paso evalúa acciones temporales.

IsEvaluable: Especifica si el resultado de ejecución de este paso puede ser evaluado en pasos posteriores.

Subject: Asunto del mensaje enviado al usuario en caso de tratarse de un paso interactivo.

FlowStepCorrelativeID: Identificador correlativo del paso.

StartedFlowID: Para el caso de inicio de sub proceso se almacena el identificador del proceso iniciado.

TemplateWorkletStepID: Identificador del paso de worklet al que corresponde este paso.

ParentFlowStepID: Identificador del paso de worklet (en ejecución) al que pertenece este paso.

IsGroupOutputStep: Bandera que indica si el paso corresponde a la ejecución de salida de un grupo o worklet.

FlowStageID: Identificador de la etapa a la que pertenece el paso.

TemplateStageID: Identificador de definición de la etapa a la que pertenece el paso.

FlowStepTo

Esta tabla almacena los destinatarios de los pasos interactivos del proceso.

FlowID: Identificador del proceso.

FlowStepID: Identificador del paso del proceso.

FlowStepToID: Identificador del paso con destinatario del proceso.

MemberID: Identificador del miembro al que se dirige la tarea.

ResponseKey: Clave de la respuesta dada por el usuario (Para tareas: NotStarted, InProgress, Finished, Cancelled).

Dispatched: Fecha de despachado el mensaje.

Delivered: Fecha de entregado el mensaje.

Readed: Fecha de lectura del mensaje.

ReadBy: Usuario que leyó la tarea.

Responded: Fecha de respuesta al paso

RespondedBy: Usuario que respondió el paso interactivo.

Subject: Asunto del mensaje enviado al usuario

Progress: Progreso de la tarea.

CheckoutDate: Fecha en que se tomó la tarea (cuando está dirigida a una cola de trabajo)

WorkQueueID: Identificador de la cola de trabajo (cuando está dirigida a una cola de trabajo)

Status: Estado en el que se encuentra la tarea, Normal = 0, Archivada =1, (cuando está dirigida a una cola de trabajo)

FlowStepAction

Esta tabla almacena las acciones disparadas durante la vida de un proceso (delegaciones, alertas, recordatorios, vencimientos).

FlowID: Identificador del proceso.

FlowStepID: Identificador del paso del proceso.

FlowStepActionID: Identificador de la acción tomada en un paso.

TemplateStepActionID: Identificador de la acción definida en la plantilla de proceso.

ActionClass: Tipo de acción (Reminder = 1, Alert = 2, Time Out = 3, Delegation = 4, Dismiss = 5).

TimeFired: Fecha en que se disparó la acción.

FlowStepActionTo

Esta tabla almacena los destinatarios de las acciones interactivas disparadas durante la vida de un proceso.

FlowID: Identificador del proceso.

FlowStepID: Identificador del paso del proceso.

FlowStepActionID: Identificador de la acción tomada en un paso.

FlowStepActionToID: Identificador de la acción con destinatario tomada en un paso.

MemberID: Identificador del miembro al que se dirige la acción.

Dispatched: Fecha de despachado el mensaje.

Delivered: Fecha de entregado el mensaje.

Readed: Fecha de lectura del mensaje.

ReadBy: Usuario que leyó el mensaje.

Subject: Asunto de la acción enviado en el mensaje al usuario.

FlowStepBot

Esta tabla almacena las tareas de bot pendientes.

FlowID: Identificador del proceso.

FlowStepID: Identificador del paso del proceso.

BotID: Bot asignado a la tarea.

Status: Estado de la tarea (Active = 0, Completed = 1, Aborted = 2).

Message: Mensaje de error asociado a la tarea.

FlowThread

Esta tabla almacena los hilos del proceso.

FlowID: Identificador del proceso.

ThreadId: Identificador del hilo.

ThreadStatus: Estado del hilo (Running = 0, Waiting = 1, Fork = 2, Join = 3, Error = 4, Paused = 5, Finalized = 9).

CurrentStepID: Identificador del paso actual del hilo.

ParentThreadId: Identificador del hilo padre del proceso (Utilizado en el caso de uso de Fork/Join)

StepStatus: Estado del paso actual del hilo (Normal = 0, WithReminder = 1, WithAlert = 2, OutOfTime = 3, StepDelegated = 4, StepFinalized = 9).

ErrorMessage: Mensaje del error en el hilo de ejecución.

ParentStepID: Identificador del paso de fork asociado a este hilo

Tablas: Definición de Procesos

Las siguientes tablas almacenan la información de la definición de procesos.

Template

Esta tabla almacena la información de las plantillas de procesos definidas. Los datos de esta tabla se complementan con los datos de la tabla TemplatePackage.

TemplateID: Identificador de la plantilla.

ProductionVersionID: Identificador de la versión en producción.

NotifyErrorFlows: Bandera que indica si se notifica al dueño de la plantilla cuando un proceso entra en error.

IsBpmn: Bandera que indica si la plantilla usa diseño BPMN.

StageCalendarID: Identificador del calendario utilizado para tomar el tiempo de las etapas.

TemplateTempXml: Xml que contiene la edición temporal del template.

TemplateBot

Esta tabla almacena la información de los bots definidos en el sistema.

BotID: Identificador del bot.

ContainerID: Identificador del contenedor.

Name: Nombre del bot.

Description: Descripción del bot.

Parameters: Información de los parámetros del bot en formato Xml.

Scope: Información del alcance del bot en formato Xml.

Notification: Información del método de notificación del bot en formato Xml.

Timeout: Información del vencimiento del bot en formato Xml.

ExecutableBy: Usuario habilitado para ejecutar el bot.

TemplateChart

Esta tabla guarda información de las gráficas personalizadas que se han diseñado.

TemplateChartID: Identificador de la gráfica.

ContainerID: Identificador del contenedor.

MemberID: Identificador del usuario dueño de la gráfica.

Name: Nombre de la gráfica.

Description: Descripción de la gráfica.

IsHighlightChart: Define si la gráfica se muestra en el menú de navegación.

ChartType: Tipo de gráfica.

Settings: Configuración de la gráfica almacenada en Xml.

RestrictPermissions: Indica si la gráfica define permisos de acceso.

TemplateChartPermission

Esta tabla guarda los permisos definidos para acceder a las gráficas.

TemplateChartID: Identificador de la gráfica.

SecurityRoleID: Identificador del rol de seguridad.

IsAllowed: Indica si se permite o deniega el acceso a la gráfica para el rol de seguridad.

TemplateCustomForm

Esta tabla almacena la información de los formularios personalizados definidos en el sistema.

CustomFormID: Identificador del formulario.

ContainerID: Identificador del contenedor.

Name: Nombre del formulario.

Description: Descripción del formulario.

UriConfiguration: Información del formulario en formato Xml.

TemplateData

Esta tabla contiene la meta información de los datos de aplicación definidos en el sistema.

TemplateDataID: Identificador de la definición del dato.

ContainerID: Identificador del contenedor.

Name: Nombre del dato.

Description: Descripción del dato.

DomainID: Identificador del dominio que corresponde al dato.

IsArray: Bandera que indica si el dato puede tener más de un valor.

DefaultValue: Definición de los valores por defecto en formato Xml.

GroupName: Nombre del grupo al que pertenece el dato.

GraphicConfigurationXml: Configuración gráfica del dato en formato Xml.

LineBlock: Bloque de línea al que pertenece el dato.

ParameterMappingXml: Mapeo de parámetros del dato para el caso de utilizar dominios paramétricos definido en formato Xml.

DefaultValueForNewInstance: Valor por defecto para las nuevas instancias.

TemplateDataDomain

Esta tabla almacena la información sobre los dominios de datos definidos en el sistema.

DomainID:Identificador del dominio de datos.

DataType:Tipo de dato del dominio de datos.

ContainerID:Identificador del contenedor del dominio.

ControlType:Tipo de control utilizado por el dominio.

DataSourceType:Tipo de origen de datos utilizado para el dominio.

DataSourceConfigXml:Configuración de la fuente de datos en formato Xml.

ConfigurationXml:Configuración del dominio en formato Xml.

Name:Nombre del dominio de datos.

Description:Descripción del dominio de datos.

ConstraintsXml:Restricciones del dominio de datos en formato Xml.

RequiresDataDescription:Bandera que indica si el dominio requiere buscar la descripción del identificador en la fuente de datos.

TemplateDataDomainCache

Esta tabla almacena la información de las descripciones del origen de datos a partir de un indicador.

DomainID:Identificador del dominio.

KeyValue:Valor de la clave.

Description:Valor de la descripción.

TimeLastModified:Fecha de última modificación.

TemplateEventHandler

Esta tabla almacena la información de los manejadores de eventos definidos en el sistema.

EventHandlerID:Identificador del manejador de eventos.

ContainerID:Identificador del contenedor del evento.

Name:Nombre del evento.

Description:Descripción del evento.

Order:Orden en que se dispara el evento.

HandlerInfo:Información del comportamiento del manejador de eventos.

HandlerType:Tipo de manejador de evento (SynchronicHandler, AsynchronicHandler).

TemplateEventMapping

Esta tabla almacena la información sobre el mapeo de eventos con versiones de plantillas de procesos.

TemplateID: Identificador de la plantilla.

VersionID: Identificador de la versión de la plantilla.

EventHandlerID: Identificador el manejador mapeado.

EventType: Tipo de evento mapeado.

TemplateIntegration

Esta tabla almacena información sobre las integraciones definidas en el sistema.

TemplateIntegrationID: Identificador de la integración.

ContainerID: Identificador del contenedor de la integración.

Name: Nombre de la integración.

Description: Descripción de la integración.

ParameterXml: Parámetros de la integración.

ProductionOperationName: Nombre de la operación en producción para la integración.

ConfigurationXml: Configuración adicional de la integración en formato Xml.

TemplateIntegrationClass

Esta tabla almacena información sobre los tipos de integraciones que se pueden definir en el sistema.

TemplateIntegrationClassID: Identificador del tipo de integración.

ContainerID: Identificador del contenedor

DesignAssembly: Información sobre la implementación programática del tipo de integración.

DesignTypeName: Información sobre la implementación programática del tipo de integración.

FriendlyName: Nombre del tipo de integración.

DesignViewName: Nombre de la vista que implementa el diseño de la configuración del tipo de integración.

TemplateIntegrationOperation

Esta tabla almacena la información sobre las operaciones definidas para una integración.

TemplateIntegrationID: Identificador de la integración a la que corresponde la operación.

TemplateOperationName: Nombre de la operación.

TemplateOperationInfo: Definición de la operación.

Description: Descripción de la integración.

TemplateKPI

Esta tabla guarda información de los indicadores que se han diseñado.

TemplateKPIID: Identificador del indicador.

ContainerID: Identificador del contenedor.

MemberID: Identificador del usuario dueño del indicador.

Name: Nombre del indicador.

Description: Descripción del indicador.

IsHighlightKPI: Define si el indicador se muestra en el menú de navegación.

KPIType: Tipo de indicador.

Settings: Configuración del indicador almacenada en Xml.

RestrictPermissions: Indica si el indicador define permisos de acceso.

TemplateKPIPermission

Esta tabla guarda los permisos definidos para acceder a los indicadores.

TemplateKPIID: Identificador del indicador.

SecurityRoleID: Identificador del rol de seguridad.

IsAllowed: Indica si se permite o deniega el acceso al indicador para el rol de seguridad.

TemplatePackage

Esta tabla almacena la información de los paquetes del sistema. Sirve de base para la definición de plantillas y versiones de plantillas.

PackageID:Identificador del paquete.

PackageCorrelativeID:Identificador del paquete contenedor.

Name:Nombre del paquete.

Description:Descripción del paquete.

ContainerID:Identificador del contenedor del paquete.

IsTemplate:Bandera que indica si se trata de una plantilla.

IsVersion:Bandera que indica si se trata de una versión de plantilla.

TimeLastModified:Fecha de última modificación.

TimeCreated:Fecha de creación.

CreatedBy:Usuario que creó el paquete.

ModifiedBy:Usuario que modificó el paquete por última vez.

CheckoutBy:Usuario que desprotegió el paquete.

CheckoutDate:Fecha en que se desprotegió el paquete.

IsCheckOutCompatible:Bandera que indica si la desprotección se realizó en modo compatible.

Owner:Usuario dueño del paquete.

IsLocked:Bandera que indica si el paquete está bloqueado, bloqueando la ejecución de todos los procesos correspondientes a este paquete.

LockTimeOut: Time out para el bloqueo.

IsPattern:Bandera que indica si la definición de proceso se puede utilizar como base para la creación de una nueva definición.

NotifyChanges: Bandera que indica si el paquete debe notificar cambios.

TemplateTempXml: Xml que contiene la edición temporal de la versión de template.

TemplatePackageLog

Esta tabla almacena la información de registro de auditoría de los paquetes.

Source: Herramienta que origina el registro.

ActionName: Acción que origina el registro.

MemberID: Usuario que origina el registro.

PackageID: Paquete sobre el que se realizó la acción.

TimeStamp: Fecha en que se realizó la acción.

Hash: Información de integridad.

IpAddress: Dirección Ip de la estación desde la que se realizó la acción.

MacAddress: MacAddress de la estación desde la que se realizó la acción.

ActionComment: Comentario ingresado al realizar la acción.

TemplatePackageLogHash

Esta tabla se utiliza para asegurar la integridad del registro de auditoría de los paquetes.

Packageld: Información de integridad.

LogCount: Información de integridad.

Hash: Información de integridad.

TemplateParameter

Esta tabla almacena la definición de los parámetros de aplicación.

TemplateParameterID: Identificador del parámetro.

ContainerID: Identificador del contenedor del parámetro.

Name: Nombre del parámetro.

Description: Descripción del parámetro.

ParameterType: Tipo de parámetro de aplicación.

Value: Valor del parámetro.

TemplateRole

Esta tabla almacena la definición de los roles definidos en el sistema.

ContainerID: Identificador del contenedor del rol.

TemplateRoleID: Identificador del rol del proceso.

Name: Nombre del rol del proceso.

Description: Descripción del rol del proceso.

IsMultiUser: Bandera que indica si el rol permite múltiples usuarios.

IsSystem: Bandera que indica si el rol es un rol de sistema

GraphicConfigurationXml: Configuración gráfica en formato Xml.

RoleRule: Campo que indica si el rol se resuelve en tiempo de ejecución basándose en una regla.

RestrictsMemberSelection: Bandera que indica si el rol restringe la selección de miembros.

TemplateRoleMember

Tabla que almacena los miembros de un rol de proceso.

TemplateRoleID: Identificador del rol de proceso.

SecurityMemberID: Identificador del miembro de seguridad.

TemplateRoleMemberID: Identificador de la referencia a otro rol de proceso.

TemplateRoleRestriction

Tabla que almacena información acerca de qué elementos del organigrama pueden ser miembros de roles de proceso, para aquellos roles de proceso que imponen restricciones sobre quiénes pueden ser sus miembros.

TemplateRoleID: Identificador del rol restringido.

SecurityMemberID: Identificador del miembro de seguridad.

RestrictionRule: Regla utilizada al momento de aplicar la restricción.

TemplateStage

Tabla que guarda las etapas definidas para los procesos.

TemplateID: Identificador de la plantilla de proceso.

TemplateStageID: Identificador de la etapa.

Name: Nombre de la etapa.

Description: Descripción de la etapa.

ExpectedTime: Configuración del tiempo esperado de la etapa, almacenado en formato XML.

MaximumTime: Configuración del tiempo máximo de la etapa, almacenado en formato XML.

TemplateStageTo

Tabla que guarda los destinatarios de las alertas de etapas definidas.

TemplateID: Identificador de la plantilla de proceso.

TemplateStageID: Identificador de la etapa.

TemplateRoleID: Identificador del rol de proceso destinatario.

IsExpectedTime: Indica si el destinatario corresponde a la alerta de tiempo esperado, o si lo hace a la alerta de tiempo máximo.

TemplateStep

Tabla que almacena la información de la definición de los pasos.

TemplateID: Identificador de la plantilla de proceso.

VersionID: Identificador de la versión de la plantilla.

TemplateStepID: Identificador de la definición del paso.

TemplateStepAction

Tabla que almacena la información de acciones temporales definidas para los pasos.

TemplateStepID: Identificador de la definición del paso.

TemplateStepActionID: Identificador de la acción en el paso.

ActionClass: Tipo de acción definida

ActionTimeInfo: Información sobre los tiempos en que se dispara una acción temporal.

TemplateStepActionTo

Tabla que almacena la información sobre los destinatarios de las acciones temporales definidas para los pasos en la definición de un proceso.

TemplateStepID: Identificador de la definición del paso.

TemplateStepActionID: Identificador de la acción.

TemplateRoleID: Identificador del rol destinatario de la acción.

TemplateStepBase

Tabla que almacena la información común de los diferentes tipos de paso.

TemplateStepID: Identificador del paso.

TemplateStepClassID: Identificador de la clase de paso.

Name: Nombre del paso.

Description: Descripción del paso.

GraphicConfigurationXML: Configuración gráfica del paso.

ConfigurationXML: Configuración del paso, apropiada para el tipo de paso.

Responses: Posibles respuestas para un paso interactivo y evaluable.

Scope: Alcance de información en el formulario del paso.

CustomFormID: Identificador del formulario asociado al paso.

Help: Información de ayuda para el paso.

SendsNotifications: Indica si el paso envía notificaciones a sus destinatarios.

ParentTemplateStepID: Identificador del paso padre para el caso de uso de grupos.

ReferencedWorkletID: Identificador del worklet al cual se hace referencia.

TaskManagerID: Identificador del rol encargado de la tarea.

AlternativeAddresseeID: Identificador del rol de destinatarios alternativos de la tarea.

TemplateStepClass

Tabla que almacena la información de los diferentes tipos de clases de pasos que pueden ser utilizados en un diseño de proceso.

TemplateStepClassID: Identificador de la clase de paso.

DesignAssembly: Assembly en el que se encuentra el paso que utilizará el BPM para desplegarle la información al usuario.

DesignTypeName: Nombre de la clase que implementa el paso que utilizará el BPM para desplegarle la información al usuario.

ExecutionAssembly: Assembly en el que se encuentra el paso que utilizará el motor de Q-flow al ejecutar el proceso.

ExecutionTypeName: Nombre de la clase que implementa el paso que utilizará el motor de Q-flow al ejecutar el proceso.

TemplateStepWebForm: Formulario web que se desplegará al hacer click sobre la definición del paso.

FlowStepWebForm: Formulario web que se desplegará al hacer click sobre el paso del proceso.

ContainerID: Identificador del contenedor de la definición del paso.

IsUserInteractive: Bandera que indica si el paso es interactivo con el usuario.

IsTimedTask: Bandera que indica si el paso puede definir acciones temporales.

IsEvaluable: Bandera que indica si el paso es evaluable.

IsBpmn: Bandera que indica si el paso pertenece a un diseño BPMN.

IsEnd: Bandera que indica si el paso es un paso de fin.

IsStart: Bandera que indica si el paso es un paso de inicio.

IsStageBound: Bandera que indica si el paso puede iniciar etapas.

StepConfigAssembly: Assembly en el que se encuentra la configuración del paso que utilizará el BPM web para desplegarle la información al usuario.

StepConfigTypeName: Nombre de la clase que implementa la configuración del paso que utilizará el BPM web para desplegarle la información al usuario.

StepDefinitionName: Tipo de definición del paso en notación BPMN.

TemplateStepConnection

Tabla que almacena la definición de los conectores entre pasos del diagrama del proceso.

TemplateID: Identificador de la plantilla de proceso.

VersionID: Identificador de la versión de la plantilla.

TemplateStepConnectionID: Identificador de la conexión.

TemplateStepConnectionBase

Tabla que almacena información común de las conexiones entre pasos del diagrama del proceso.

TemplateStepConnectionID: Identificador de la conexión.

FromTemplateStepID: Identificador del paso donde se origina la conexión.

FromTemplateStepConnectorID: Identificador del conector del paso donde se origina la conexión.

ToTemplateStepID: Identificador del paso donde termina la conexión.

ToTemplateStepConnectorID: Identificador del conector donde se conecta con el paso destino.

GraphicConfigurationXml: Información sobre la configuración gráfica de la conexión en formato XML.

IsAssociation: Bandera que indica si la conexión es parte del flujo del proceso o es sólo una asociación descriptiva.

TemplateStepEventMapping

Tabla que almacena información sobre el mapeo de eventos con pasos de la definición del proceso.

TemplateStepID: Identificador del paso.

EventHandlerID: Identificador del manejador mapeado.

EventType: Tipo de evento mapeado.

TemplateStepTo

Tabla que almacena la información sobre los destinatarios de los pasos interactivos.

TemplateStepID: Identificador del paso.

TemplateRoleID: Identificador del rol.

TemplateStepValidation

Tabla que almacena la información de la asociación de validaciones a pasos.

ValidationId: Identificador de la validación.

TemplateStepId: Identificador del paso.

TemplateValidation

Esta tabla almacena la información sobre las validaciones definidas en el sistema.

ValidationId: Identificador de la validación.

ContainerId: Identificador del contenedor.

Name: Nombre de la validación.

Description: Descripción de la validación.

ValidationInfo: Información de la validación definida en formato Xml.

TemplateVersion

Esta tabla almacena la información sobre la versión de la plantilla de proceso. Esta información se complementa con la información de la tabla TemplatePackage.

TemplateID: Identificador de la plantilla de proceso.

VersionID: Identificador de la versión de la plantilla.

StorageID: Identificación del medio de almacenamiento de adjuntos asociado a la versión.

GraphicConfigurationXml: Información de la configuración gráfica de la versión.

IsBpmn: Bandera que indica si la versión usa diseño BPMN.

IsDraft: Indica si la versión es un borrador o no.

TemplateTempXml: Xml que contiene la edición temporal de la versión de template.

TemplateVersionForm

Esta tabla almacena la información de los formularios asociados a las versiones.

TemplateId: Identificador de la plantilla.

VersionId: Identificador de la versión de la plantilla.

FormType: Indica el tipo de formulario (Formulario del proceso = 0, Formulario de edición del proceso = 1).

Scope: Información del alcance de datos, roles y adjuntos en el formulario.

CustomFormId: Identificador del formulario personalizado utilizado.

TemplateVersionValidation

Tabla que almacena la información de la asociación de validaciones a formularios de versiones.

ValidationId: Identificador de la validación.

TemplateId: Identificador de la plantilla.

VersionId: Identificador de la versión de la plantilla.

FormType: Indica el tipo de formulario (Formulario del proceso = 0, Formulario de edición del proceso = 1).

TemplateWorklet

Esta tabla almacena la información sobre los worklets definidos en el sistema.

TemplateWorkletID: Identificador del worklet.

ContainerID: Identificador del contenedor del worklet.

Name: Nombre del worklet.

Description: Descripción del worklet.

GraphicConfigurationXml: Información de la configuración gráfica del worklet en formato Xml.

ConnectorsXml: Información de los conectores del worklet en formato Xml.

TemplateWorkletStep

Tabla que almacena información sobre los pasos contenidos en un worklet.

TemplateWorkletID: Identificador del worklet.

TemplateStepID: Identificador del paso.

TemplateWorkletStepConnection

Tabla que almacena información sobre las conexiones de los pasos de un worklet.

TemplateWorkletID: Identificador del worklet.

TemplateStepConnectionID: Identificador de la conexión.

Tablas: Organigrama

Las siguientes son las tablas de la base de datos que contienen la información de los usuarios, grupos y nodos.

SecurityMember

Tabla que almacena la información sobre los usuarios, grupos y nodos del sistema.

MemberID: Identificador del usuario, grupo o nodo.

PrivateRoleID: Identificador del rol privado correspondiente al miembro.

IsEnabled: Bandera que indica si el miembro está habilitado.

IsGroup: Bandera que indica si se trata de un grupo.

IsNode: Bandera que indica si se trata de un nodo.

Name: Nombre de miembro.

Description: Descripción del miembro.

SecurityProviderID: Identificador del proveedor de seguridad utilizado para autenticar al miembro.

LoginName: Login utilizado para autenticar al miembro en el proveedor de seguridad.

Email: Correo electrónico del miembro.

CalendarID: Calendario utilizado por el miembro.

NotificationConfigXml: Información de los medios definidos para recibir notificaciones.

InfoXml: XML con propiedades avanzadas del usuario, grupo o nodo.

IMAddress: Información sobre dirección de mensajería instantánea del miembro.

LdapPath: Camino para acceder a la representación del miembro en un proveedor LDAP.

IsWorkQueue: Bandera que indica si se trata de una cola de trabajo.

DefinesValidity: Bandera que indica si la cola de trabajo define un período de validez.

ValidFrom: Fecha a partir de la cuál será válida la cola de trabajo.

ValidTo: Fecha hasta la cuál será válida la cola de trabajo.

NotifiesNewTasks: Bandera que indica si se notifican nuevas tareas en la cola de trabajo.

NotifiesSignature: Bandera que indica si se notifican firmas en la cola de trabajo.

NotifiesTimeActions: Bandera que indica si se notifica acciones temporales en la cola de trabajo.

DefinesMembersToNotify: Bandera que indica si se define una lista personalizada de destinatarios para las notificaciones de la cola de trabajo.

SecurityGroupMember

Tabla que almacena la información sobre los miembros de grupos definidos en el sistema.

MemberID:Identificador del miembro.

GroupID:Identificador del grupo.

SecurityGroupMemberHistory

Tabla que almacena el histórico de modificaciones de membresía a grupos.

MemberID: Identificador del miembro.

GroupID: Identificador del grupo.

Action: Acción realizada (Create, Delete).

ModifiedBy: Usuario que realizó la modificación.

ModifiedDate: Fecha de modificación.

SecurityMemberLog

Esta tabla almacena la información de registros de auditoría de acciones realizadas sobre la definición del organigrama en el sistema.

Source: Herramienta desde donde se realizó la acción.

ActionName: Nombre de la acción realizada.

MemberID: Usuario que realizó la acción.

NodeID: Nodo sobre el que se realizó la acción.

TimeStamp: Fecha en que se realizó la acción.

Hash: Utilizado para validar la integridad del log.

IpAddress: Dirección IP del cliente que disparó la acción.

MacAddress: MacAddress del cliente que disparó la acción.

ItemID: Identificador del usuario o grupo objeto de la acción.

ItemName: Nombre del usuario o grupo objeto de la acción.

SecurityMemberLogHash

Esta tabla se utiliza para validar la integridad del log del organigrama.

NodeID: Campo utilizado para validar la integridad del log.

LogCount: Campo utilizado para validar la integridad del log.

Hash: Campo utilizado para validar la integridad del log.

SecurityMemberManager

Tabla que almacena la información de los usuarios que supervisan a otros usuarios (managers)

ManagerID: Identificador del supervisor.

ManagedID: Identificador del supervisado.

SecurityMemberManagerHistory

Almacena el historial de modificaciones a las relaciones de supervisión entre los miembros organizacionales.

MemberID: Identificador del supervisado.

ManagerID: Identificador del supervisor.

Action: Acción realizada (Create, Delete).

ModifiedBy: Usuario que realizó la modificación.

ModifiedDate: Fecha de modificación.

SecurityMemberOperation

Tabla que almacena la información sobre los permisos de los usuarios sobre el organigrama.

SecurityRoleID: Identificador del rol de seguridad.

MemberID: Identificador del nodo,

MemberOperation: Identificador de la operación.

IsAllowed: Bandera que indica si la acción es permitida.

ApplyInheritance: Bandera que indica si el permiso es heredable.

SecurityMemberOperationHistory

Tabla que almacena el histórico de modificaciones de permisos de los usuarios sobre el organigrama.

SecurityRoleID: Identificador del rol de seguridad.

MemberID: Identificador del nodo,

MemberOperation: Identificador de la operación.

IsAllowed: Bandera que indica si la acción es permitida.

ApplyInheritance: Bandera que indica si el permiso es heredable.

Action: Acción realizada (Create, Update, Delete).

ModifiedBy: Usuario que realizó la modificación.

ModifiedDate: Fecha de modificación.

SecurityMemberSubstitute

Esta tabla almacena la información sobre las suplencias de un usuario.

MemberID: Identificador del usuario.

SubstituteID: Identificador del sustituto.

DateFrom: Fecha de comienzo de la sustitución.

DateTo: Fecha de finalización de la sustitución.

SecurityMemberSubstituteHistory

Esta tabla almacena el histórico de modificaciones de las suplencias de un usuario.

MemberID: Identificador del usuario.

SubstituteID: Identificador del sustituto.

DateFrom: Fecha de comienzo de la sustitución.

DateTo: Fecha de finalización de la sustitución.

Action: Acción realizada (Create, Delete).

ModifiedBy: Usuario que realizó la modificación.

ModifiedDate: Fecha de modificación.

SecurityMemberToNotify

Tabla que almacena información sobre los miembros a notificar en notificaciones a colas de trabajo.

MemberID: Identificador de la cola de trabajo.

MemberToNotifyID: Identificador del miembro organizacional a notificar.

SecurityPackageOperation

Tabla que almacena la información sobre los permisos de los usuarios sobre los paquetes.

SecurityRoleID: Identificador del rol de seguridad.

PackageID: Identificador del paquete.

PackageOperation: Identificador de la operación.

IsAllowed: Bandera que indica si la acción es permitida.

ApplyInheritance: Bandera que indica si el permiso es heredable.

SecurityPackageOperationHistory

Tabla que almacena el histórico de modificaciones de los permisos de los usuarios sobre los paquetes.

SecurityRoleID: Identificador del rol de seguridad.

PackageID: Identificador del paquete.

PackageOperation: Identificador de la operación.

IsAllowed: Bandera que indica si la acción es permitida.

Action: Acción realizada (Create, Update, Delete).

ModifiedBy: Usuario que realizó la modificación.

ModifiedDate: Fecha de modificación.

ApplyInheritance: Bandera que indica si el permiso es heredable.

SecurityProvider

Tabla que almacena la definición de los proveedores de seguridad de la organización (por ejemplo Active Directory, OpenLDAP, NT Domain)

SecurityProviderId: Identificador del proveedor de seguridad.

ServiceType: Tipo de servicio (NTDomain, ActiveDirectory, Ldap).

Name: Nombre del proveedor de seguridad en Q-flow.

Description: Descripción del proveedor de seguridad.

FQDN: Nombre calificado del proveedor de seguridad (Full QualifiedDomainName).

NetBiosName: Nombre NetBios del proveedor de seguridad (si corresponde).

AdditionalInfo: Información adicional para la configuración del proveedor de seguridad en formato Xml.

IsEnabled: Bandera que indica si el proveedor está habilitado.

SecurityRole

Tabla que almacena la información sobre los roles de seguridad definidos en el sistema. También almacena la información correspondiente a los roles privados de los miembros de seguridad (usuarios, grupos, nodos).

RoleID: Identificador del rol de seguridad

Name: Nombre del rol de seguridad

Description: Descripción del rol de seguridad

IsUserPrivateRole: Bandera que indica si es el rol privado de un usuario.

IsGroupPrivateRole: Bandera que indica si es el rol privado de un grupo.

IsNodePrivateRole: Bandera que indica si es el rol privado de un nodo.

IsWorkQueuePrivateRole: Bandera que indica si es el rol privado de una cola de trabajo.

IsEnabled: Bandera que indica si es el rol está habilitado.

IsSystem: Bandera que indica si es el rol privado es un rol de sistema.

SecurityRoleMember

Tabla que almacena los miembros de un rol de seguridad.

MemberID: Identificador del miembro.

RoleID: Identificador del rol de seguridad.

SecurityRoleMemberHistory

Tabla que almacena el histórico de modificaciones de membresía a roles de seguridad.

MemberID: Identificador del miembro.

RoleID: Identificador del rol de seguridad.

Action: Acción realizada (Create, Delete).

ModifiedBy: Usuario que realizó la modificación.

ModifiedDate: Fecha de modificación.

SecuritySession

Tabla que almacena la información sobre las sesiones de los usuarios que han accedido al sistema.

SessionID: Identificador de la sesión.

TimeCreated: Fecha de creación de la sesión.

MemberID: Identificador del usuario.

CultureName: Cultura utilizada en la sesión para el formato de fechas y números.

UICultureName: Cultura utilizada en la sesión para la traducción de textos.

LeaseDuration: Duración de la sesión.

SecurityDescriptor: Descriptor de seguridad de la sesión.

IpAddress: Dirección IP del cliente que disparó la acción.

MacAddress: Dirección MAC del cliente que disparó la acción.

SecurityToolOperation

Tabla que almacena la información sobre los permisos de los usuarios sobre las herramientas.

SecurityRoleID: Identificador del rol de seguridad.

ToolName: Nombre de la herramienta.

ToolOperation: Operación definida en la herramienta.

IsAllowed: Bandera que indica si la acción es permitida.

SecurityToolOperationHistory

Tabla que almacena el histórico de modificaciones de permisos de los usuarios sobre las herramientas.

SecurityRoleID: Identificador del rol de seguridad.

ToolName: Nombre de la herramienta.

ToolOperation: Operación definida en la herramienta.

IsAllowed: Bandera que indica si la acción es permitida.

Action: Acción realizada (Create, Update, Delete).

ModifiedBy: Usuario que realizó la modificación.

ModifiedDate: Fecha de modificación.

SecurityToolLog

Tabla que almacena la información sobre los inicios y cierres de sesión a las herramientas.

TimeStamp: Fecha en que se intentó el login.

ToolName: Nombre de la herramienta.

Domain: Dominio especificado al hacer login.

LoginName: Nombre de usuario especificado al hacer login.

IpAddress: Dirección IP del equipo.

MacAddress: Dirección MAC del equipo.

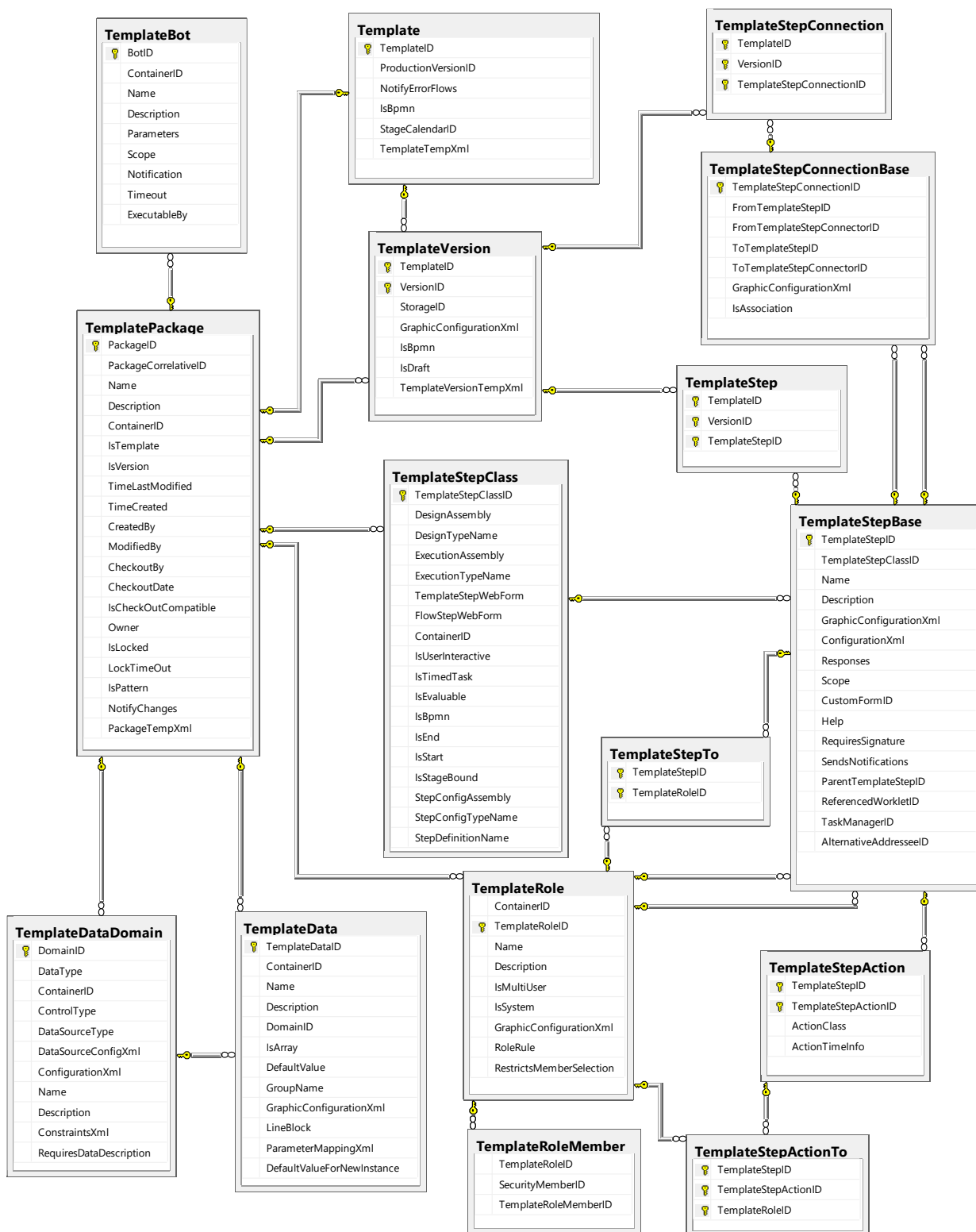
EventType: Indica el tipo de evento registrado (LoginSuccess, LoginFail, Logout).

DIAGRAMAS DE ENTIDAD RELACIÓN

En esta sección se presentarán diferentes figuras que ilustran las relaciones existentes entre las diversas tablas de Q-flow. Dichas relaciones deberán tenerse en cuenta a la hora de generar consultas que agrupen información de más de una tabla.

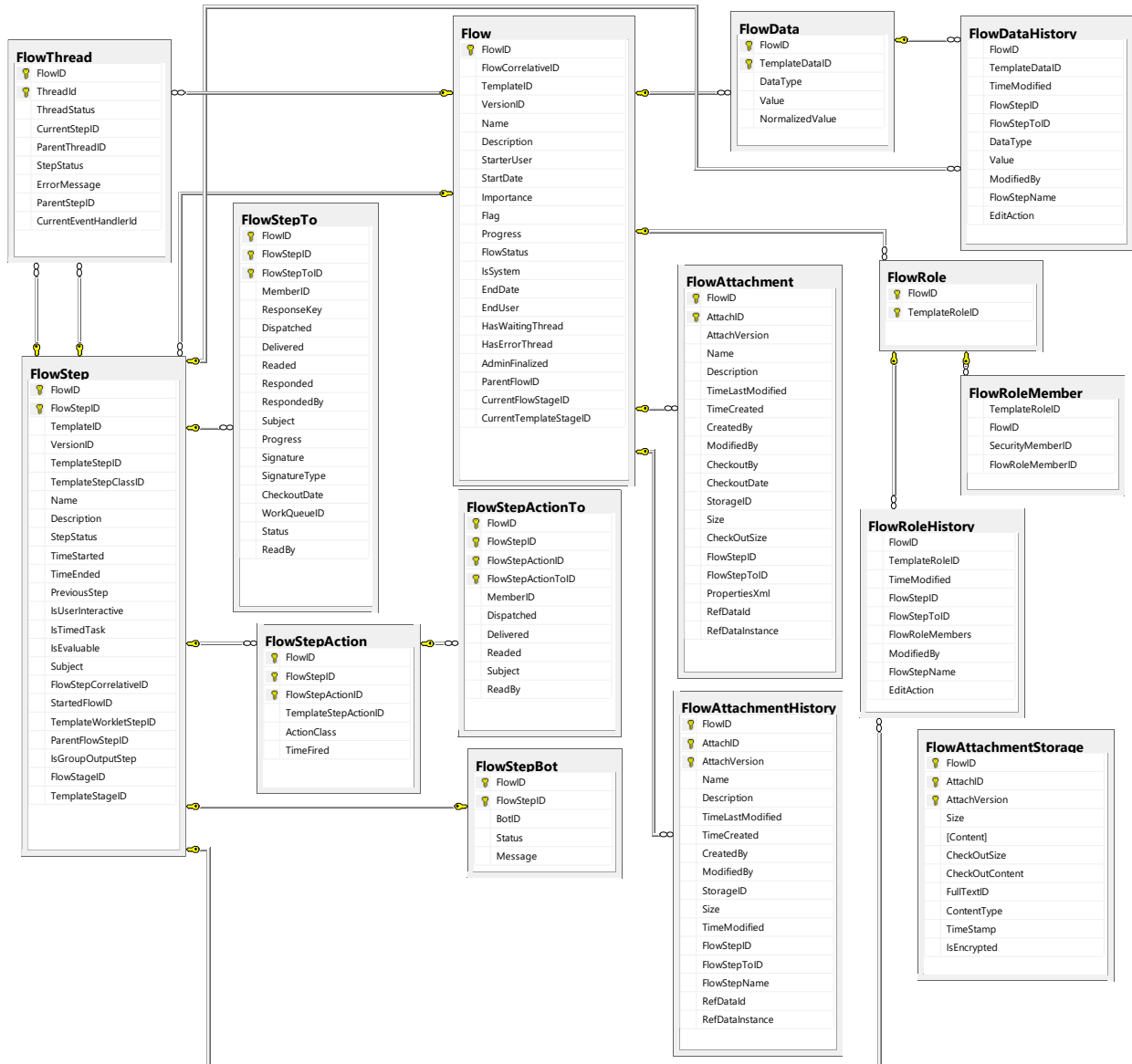
MER: Plantillas de proceso

El siguiente esquema muestra las relaciones entre las principales tablas en las que se almacena la información de la definición de plantillas de procesos.



MER: Procesos

El siguiente esquema muestra las relaciones entre las principales tablas en las que se almacena el estado y los datos de los procesos.



MER: Organigrama

El siguiente esquema muestra las relaciones entre las principales tablas en las que se almacena la información de la definición del organigrama.

