

BASE DE DATOS CENTRALIZADA PARA SISTEMA DE SEGURIDAD

BRUNO MACIAS
ROLANDO QUIIJE

Introducción

- ▶ Las Base de Datos son muy utilizadas debido a las grandes garantías y bondades que proporcionan, el hecho de que permiten almacenar los datos en un solo sitio, conservando su integridad y consistencia es sin duda una de sus más importantes características

Objetivo del Proyecto

- ▶ Diseñar e implementar una Base de Datos Centralizada para administrar los datos capturados por Sistemas de Seguridad mediante una interfaz desarrollada en LabVIEW.

Sistemas de Seguridades soportados

- ▶ Sistema de Seguridad Domiciliaria
- ▶ Sistema de Seguridad Industrial
- ▶ Sistema de Seguridad para un Laboratorio
- ▶ Sistema de Seguridad para equipos de Laboratorio
- ▶ Sistema de Seguridad para Vehículos
- ▶ Sistema para Control de Personal
- ▶ Sistema de Seguridad para entrada principal y corredores

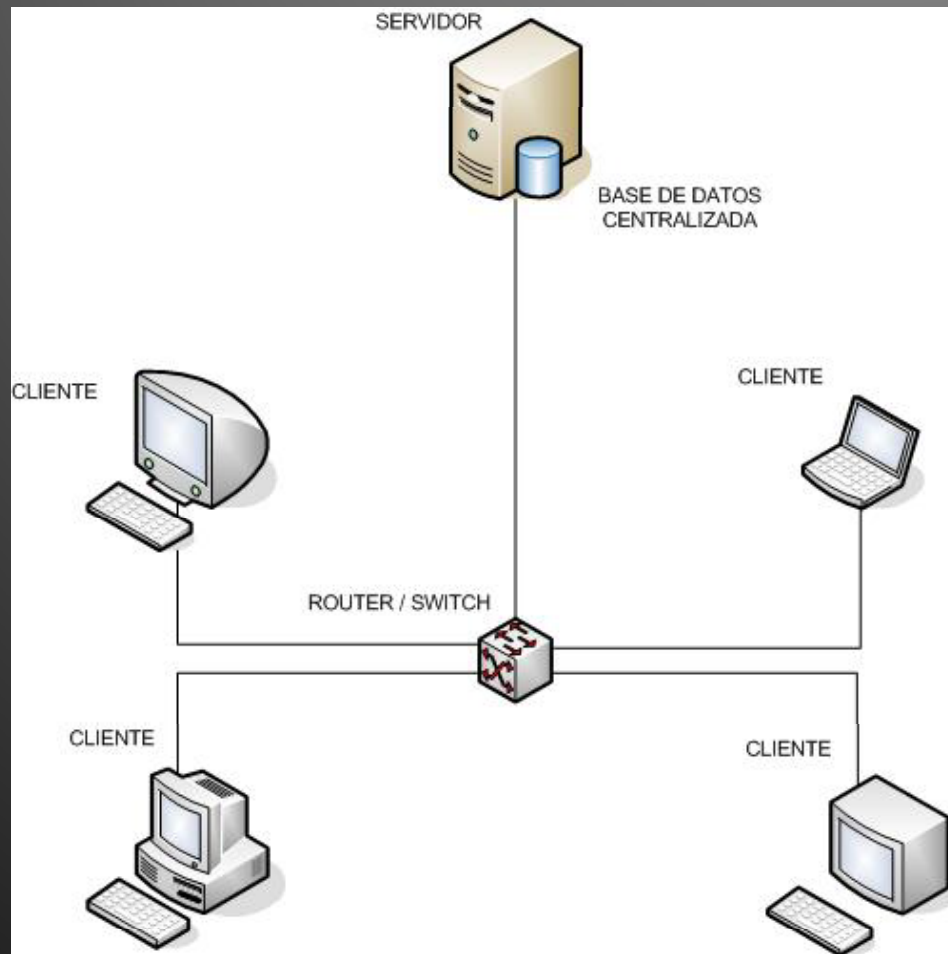
Cambio de paradigma

- ▶ Utilizar LabVIEW, para el desarrollo de una interfaz gráfica que permita administrar una Base de Datos de un Sistema de Seguridades, debido a que la forma de programar en LabVIEW es mediante el uso de símbolos gráficos denominados “iconos” lo cual se conoce como programación en Lenguaje “G”.
- ▶ Esta forma de programar es muy diferente frente a otros lenguajes de programación que se basan en líneas de texto, como C, VISUAL BASIC o C #.

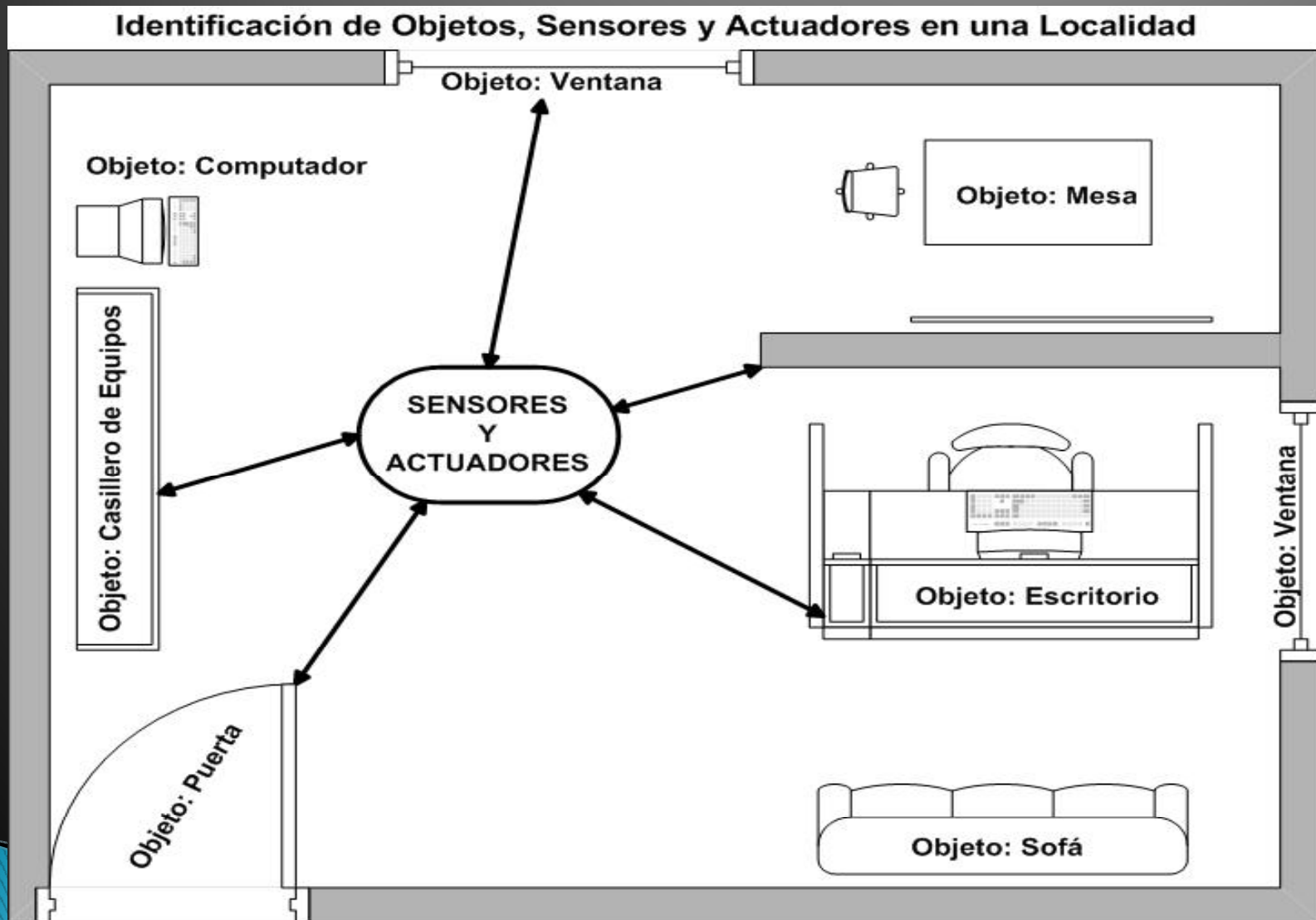
Principales Ventajas

- ▶ El diseño de la bases de datos es genérica capaz de soportar sistemas de seguridades futuros, ya que se base esencialmente en los sensores, actuadores y agentes.
- ▶ A pesar de que estamos sujetos al uso de LabVIEW para el desarrollo de la interfaz gráfica que administrara una Base de Datos centralizada, cabe destacar que LabVIEW nos ofrece una gran gama de “iconos” para programar cualquier tipo de aplicación.

Arquitectura Cliente – Servidor



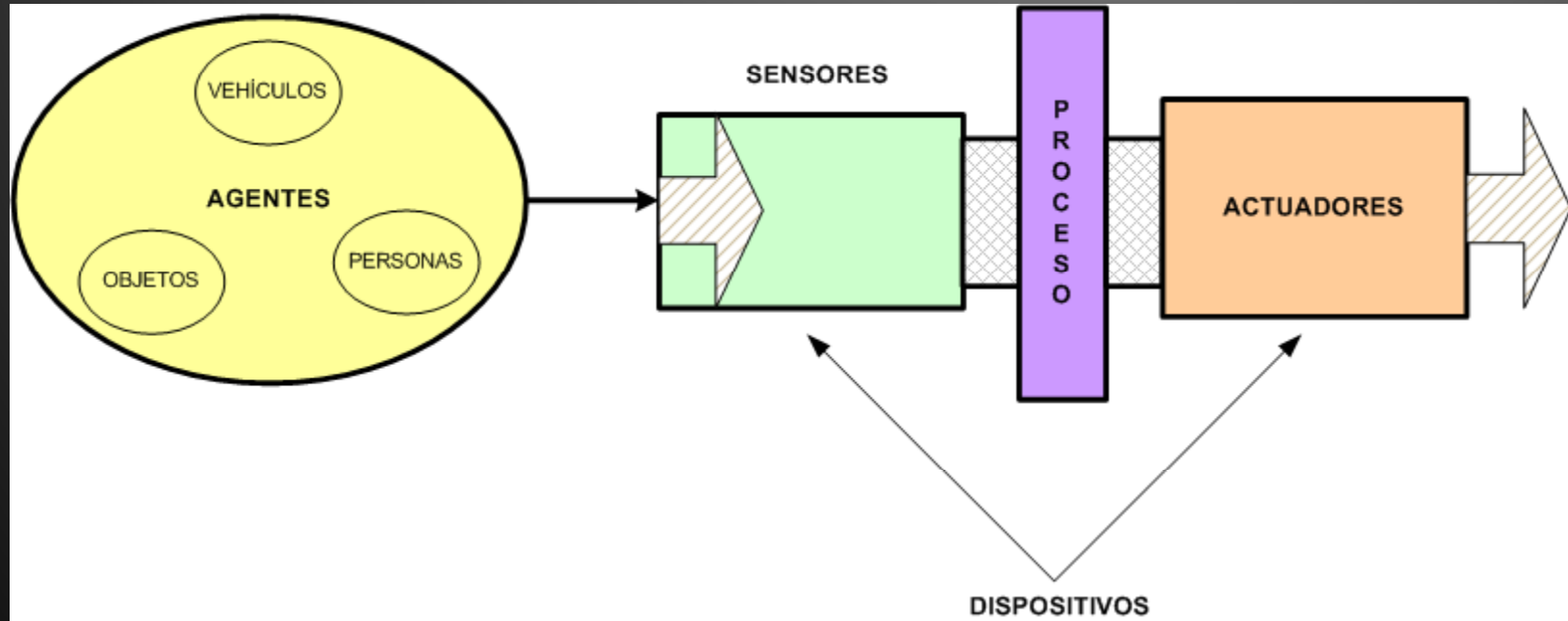
Abstracción



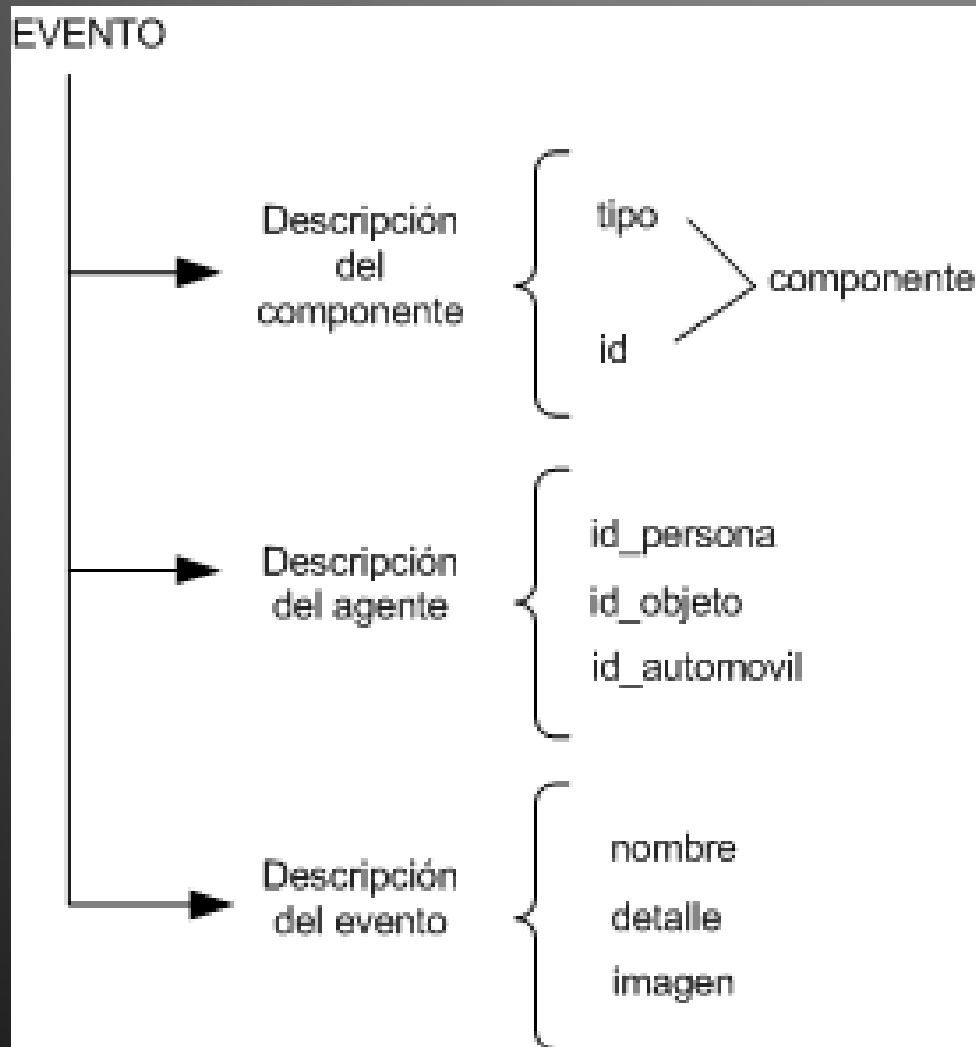
Evento

- ▶ Se define como un evento a las acciones originadas tanto por sensores y actuadores, esto quiere decir que una entrada produce una llamada a la función *send_event* y una salida también llamara a la misma función.

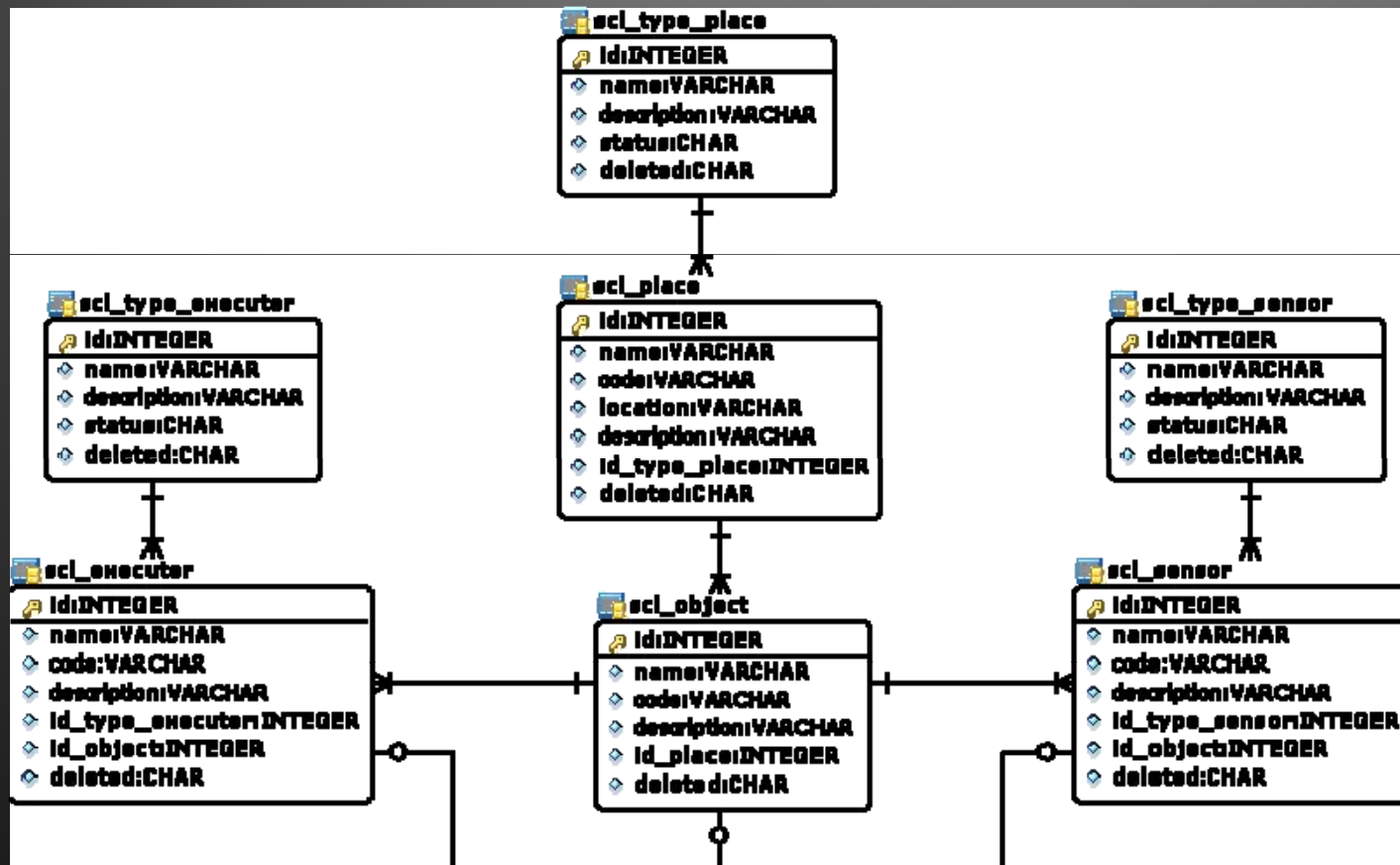
Dominio de un evento



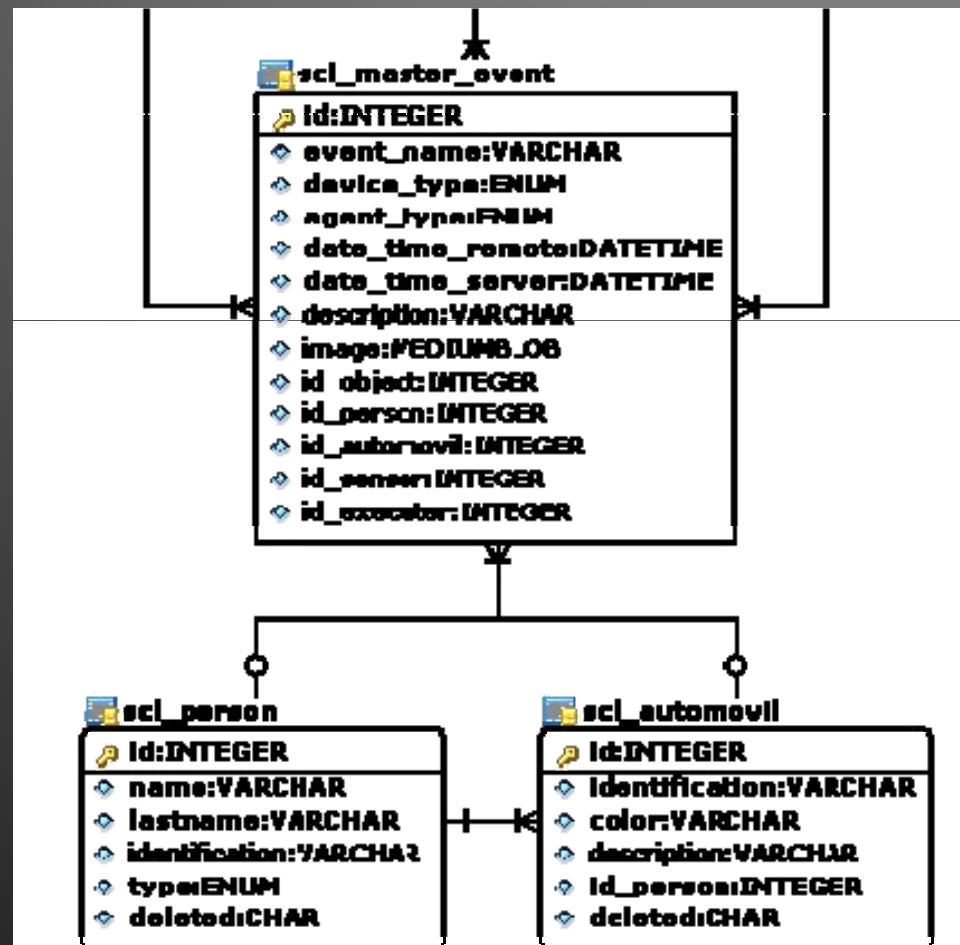
Características de un Evento



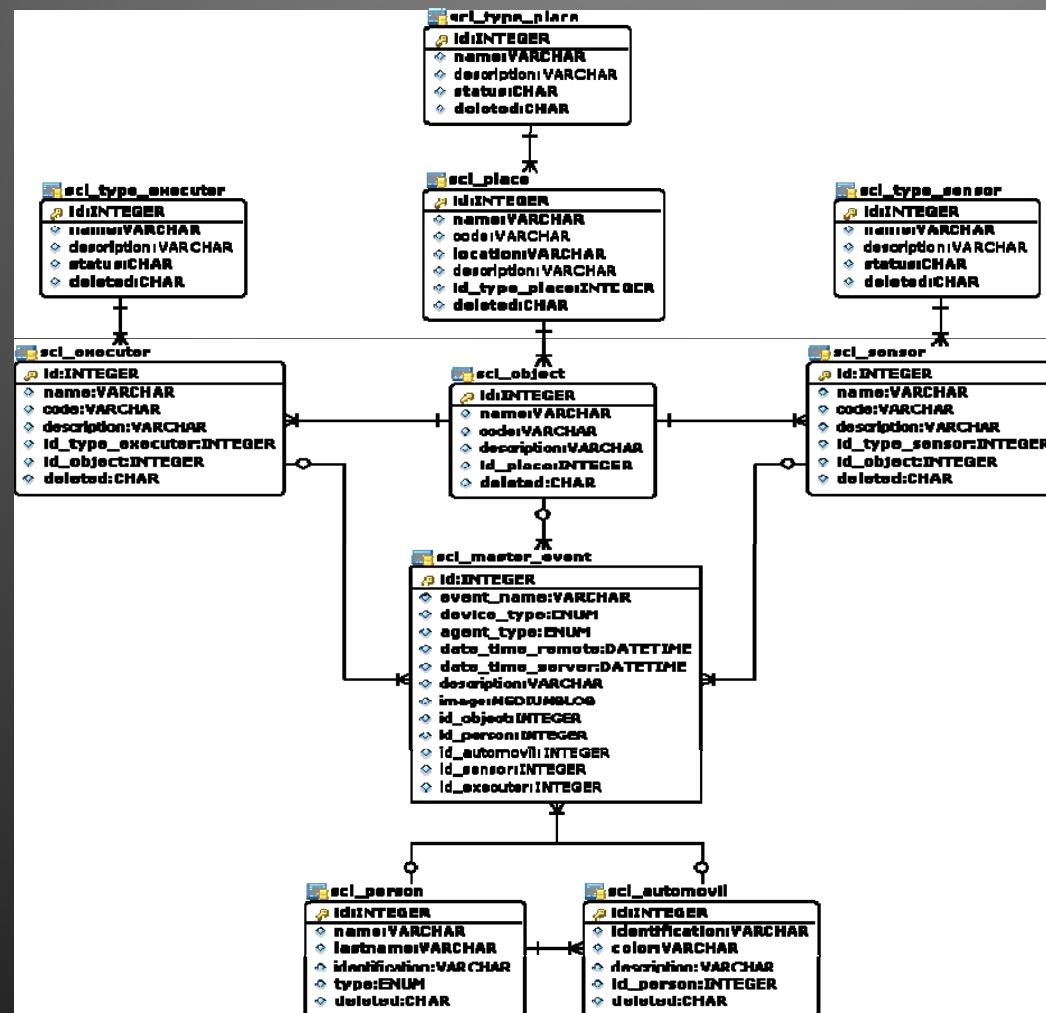
Diseño de la Base de Datos Centralizada



Diseño de la Base de Datos Centralizada



Diseño de la Base de Datos Centralizada

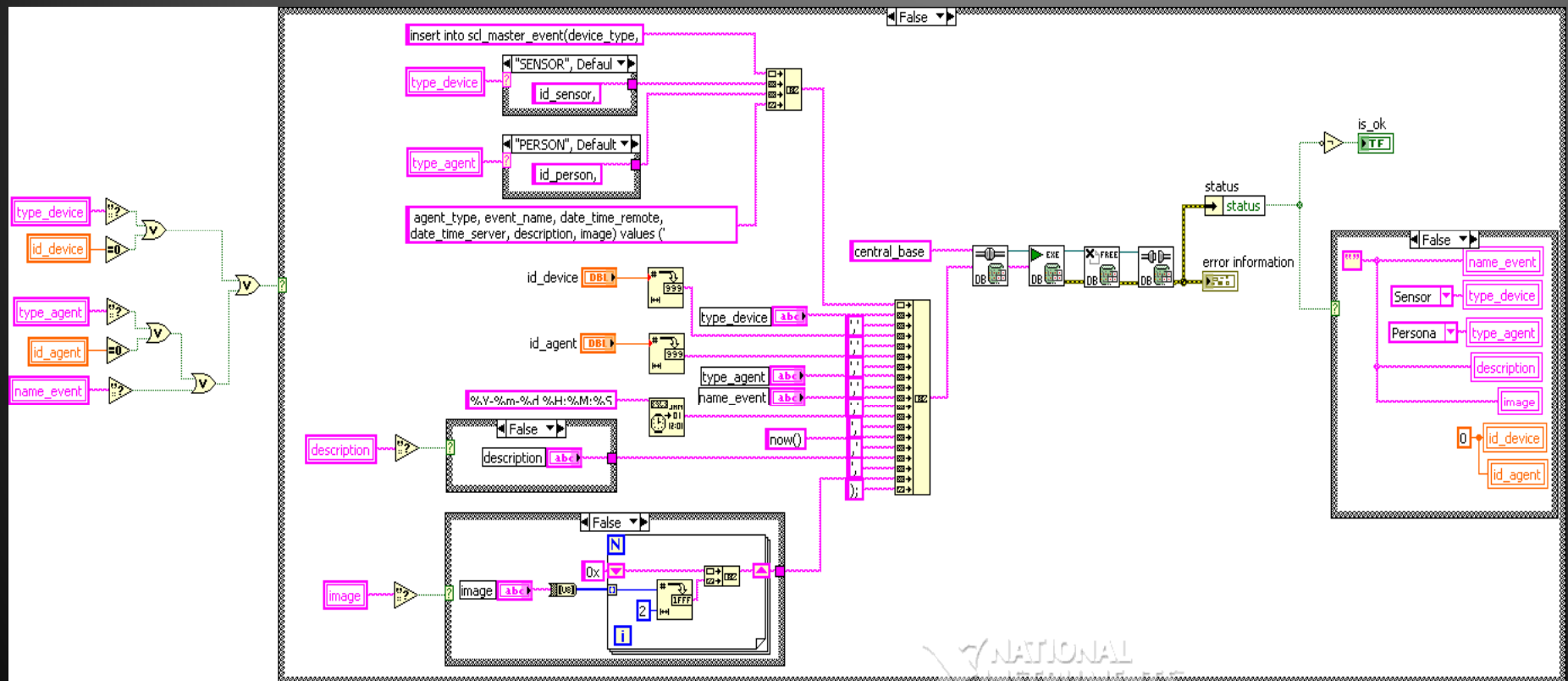


Send event (Front Panel)

The image shows a software front panel for sending an event. It features several input fields and a status indicator. The fields are arranged in a grid-like layout. On the right side, there is a sub-panel titled 'error information' which contains a status indicator (a green checkmark) and a code field (containing '0'). Below this is a large text area labeled 'source' with a vertical scrollbar. In the top right corner of the main panel, there is a green square indicator labeled 'is_ok'.

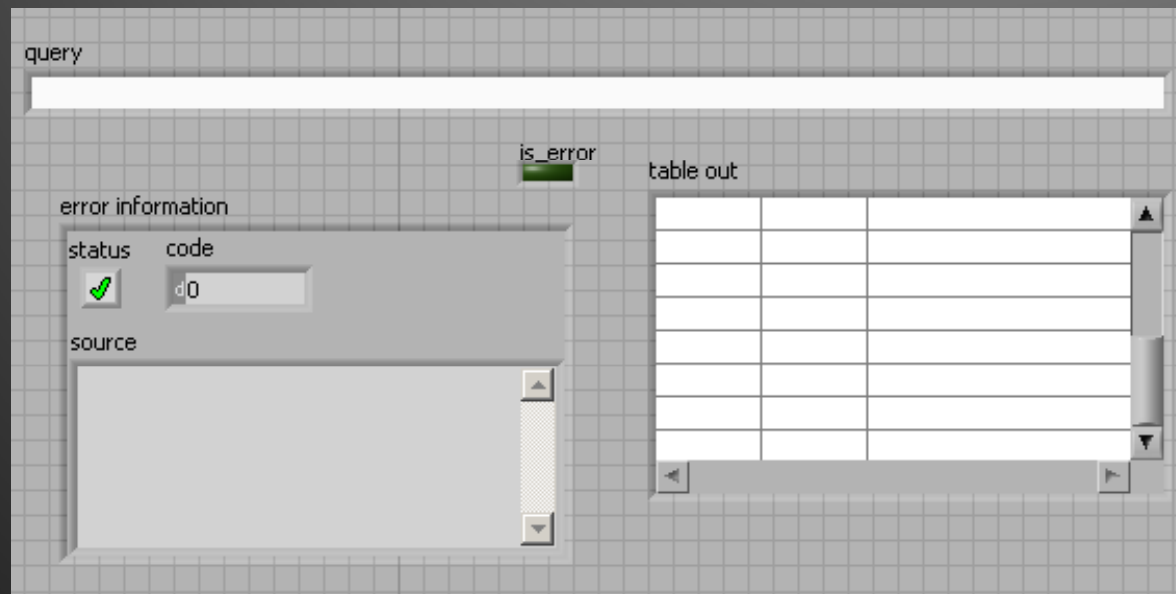
type_device	Sensor	error information	
id_device	0	status	code
type_agent	Persona	<input checked="" type="checkbox"/>	0
id_agent	0	source	
name_event			
description			
image			

Send event (Block Diagram)



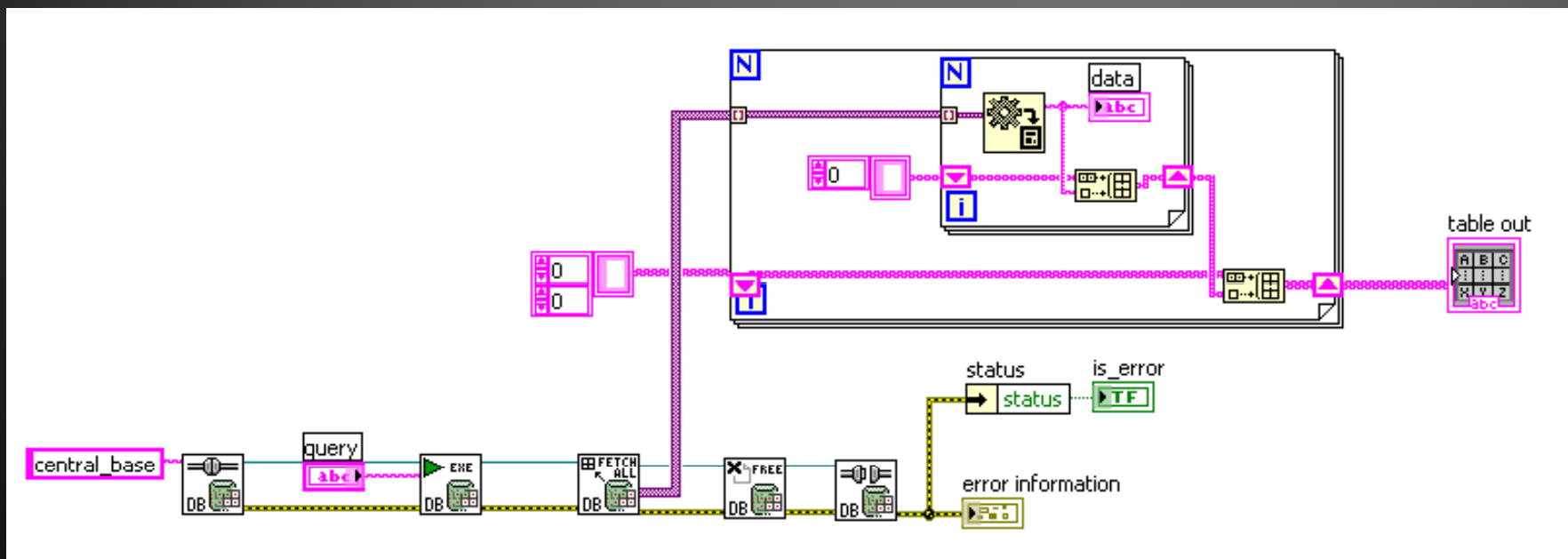
Conexión a Bases de Datos

- ▶ db.vi (Front Panel)



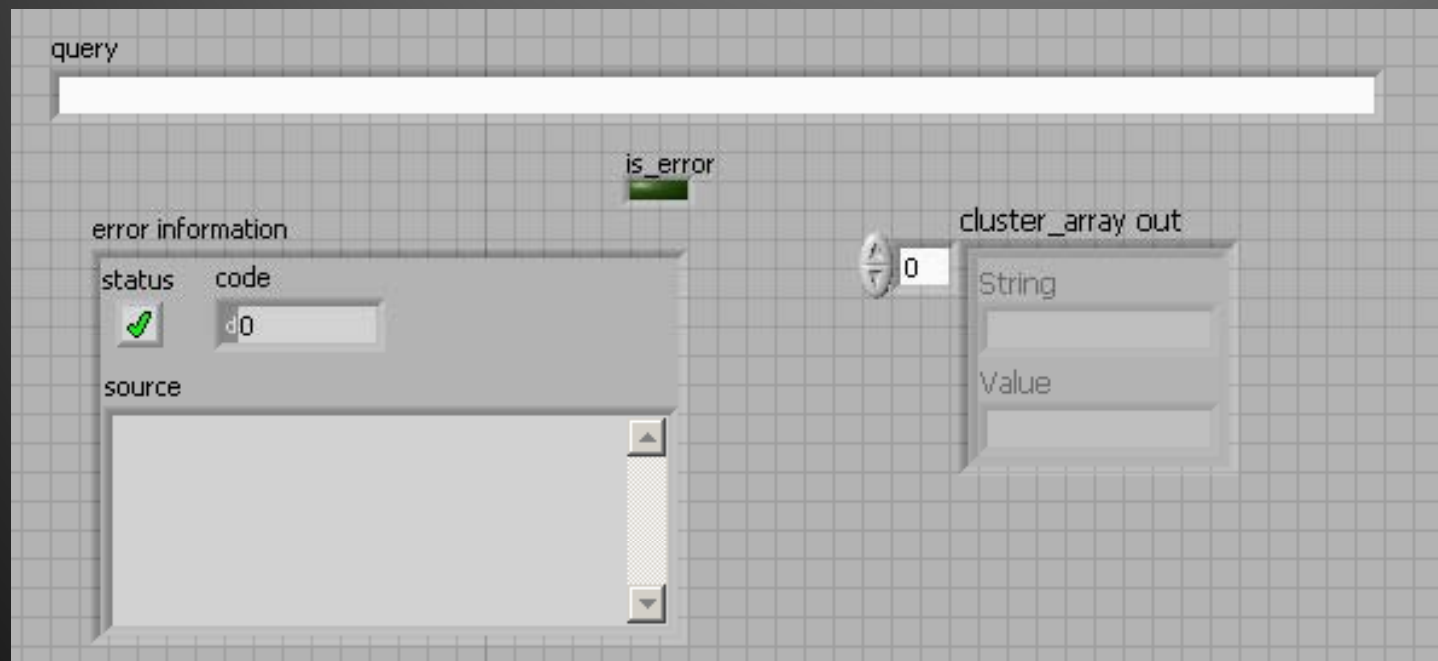
Conexión a Bases de Datos

- ▶ db.vi (Block Diagram)



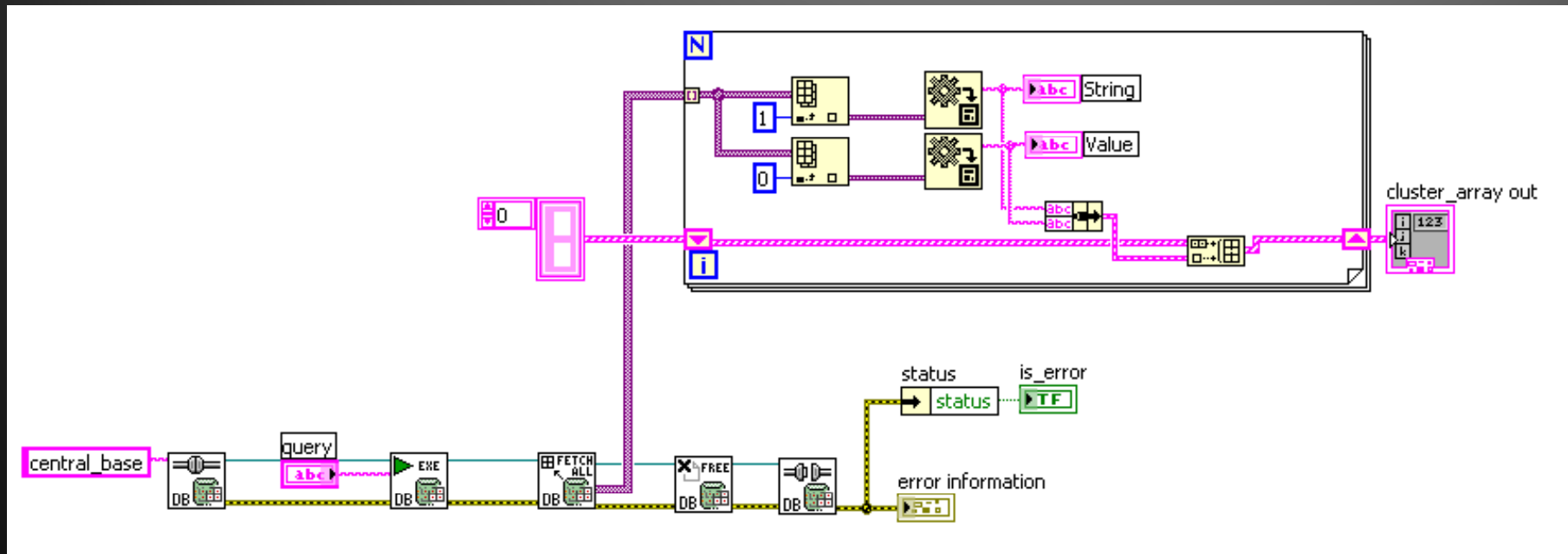
Conexión a Bases de Datos

- ▶ db_cbx.vi (Front Panel)



Conexión a Bases de Datos

- ▶ db_cbx.vi (Block Diagram)



Funciones en MySQL

- ▶ CREATE FUNCTION `getDataDevice` (type_device VARCHAR(8), id_sensor INTEGER(11), id_executer INTEGER(11)) RETURNS varchar(400)
- ▶ CREATE FUNCTION `getDataAgent` (type_agent VARCHAR(10), id_person INTEGER(11), id_object INTEGER(11), id_automovil INTEGER(11), type_device VARCHAR(8)) RETURNS varchar(400)

Conclusiones

- ▶ Podemos concluir que estableciendo el alcance (número de proyectos soportados) y elaborando una abstracción de la lógica de los Sistemas de Seguridades, hemos logrado obtener un diseño genérico de Base de Datos, capaz de soportar diferentes Sistemas de Seguridades.

Conclusiones

- ▶ Algo de notar es que el diseño obtenido se basa en los equipos o terminales (sensores y actuadores) haciendo esto posible la adaptación de dicho diseño a un sistema de seguridad no soportado. Es decir el diseño esta abierto para otros Sistemas de Seguridades similares.

Conclusiones

- ▶ De acuerdo a los resultados obtenidos, podemos concluir que en LabVIEW usando lenguaje G se pueden desarrollar aplicaciones de todo tipo y de gran calidad, las cuales no tienen nada que envidiar a las aplicaciones tradicionales que se desarrollan con líneas de código.