

<p align="center">Universidad Autónoma de San Luis Potosí Facultad de Ingeniería</p>		
Proyecto: INSTALACIONES PARA VALIDACIÓN CON CLIENTES BETA DE SISTEMAS DE COLECTORES SOLARES PARABOLICOS CILINDRICOS PARA GENERACIÓN DE CALOR DE PROCESO	Empresa: REACH INNOVATION, SA DE CV	Periodo: Octubre-Diciembre 2014
Fecha de documento: 20 nov 2014	Documento: Catálogo de datos del sistema	Formato: UASLP-FI-ACeI-SP-001

Se tienen definidas diez entidades para el almacenamiento de datos las cuales se muestran en la tabla 1 y en Figura 1

Tabla 1. Nombre de las entidades

Número	Entidad
1	Datos Paneles
2	Dir viento
3	Fórmulas
4	Concentrado
5	Empresas
6	Datos Personales
7	Configuración
8	Usuarios
9	Bitácora
10	Constantes

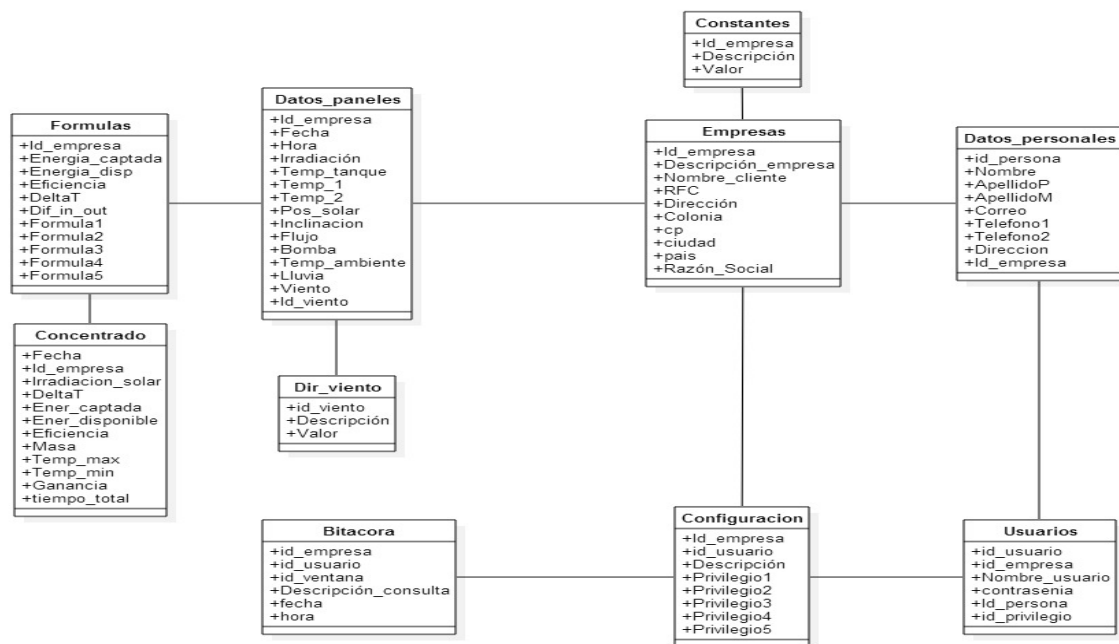


Figura 1. Entidades de datos con sus atributos y sus relaciones

Revisión:001 Septiembre 2014	Empresa: Ing. Ricardo A. Gómez Mazatán	Responsable de Proyecto Dr. Francisco Eduardo Martínez Pérez	Página 1 de 7
---------------------------------	--	--	---------------

<p align="center">Universidad Autónoma de San Luis Potosí Facultad de Ingeniería</p>		
Proyecto: INSTALACIONES PARA VALIDACIÓN CON CLIENTES BETA DE SISTEMAS DE COLECTORES SOLARES PARABOLICOS CILINDRICOS PARA GENERACIÓN DE CALOR DE PROCESO	Empresa: REACH INNOVATION, SA DE CV	Periodo: Octubre-Diciembre 2014
Fecha de documento: 20 nov 2014	Documento: Catálogo de datos del sistema	Formato: UASLP-FI-ACeI-SP-001

Descripción de Entidades

1. Entidad – Datos_Paneles: Esta entidad almacena los datos entrantes de los paneles solares a partir de una tarjeta de adquisición de datos (TAD). Estos datos son canalizados de la TAD hacia una aplicación llamada LabVIEW quien se encarga de convertir la información y estructurar un paquete de datos para su transferencia a la base de datos. Esta entidad está relacionada con la entidad Dir_Viento. Para lo cual se debe de considerar una configuración especial para hacer uso de tres atributos¹ relacionados con el clima. Es decir, se considerarían válidos para aquellas empresas que cuentan con instalaciones de una estación meteorológica. Además esta entidad está relacionada con otras dos entidades que son Fórmulas y empresas.
2. Entidad – Dir_viento:
3. Entidad – Fórmulas: Esta entidad obtiene los datos a partir de resolver una serie de fórmulas de la entidad Datos_Paneles. (Ver documento de Análisis de Datos de Información de fecha 30/10/2014)
Esta entidad está relacionada con la entidad Concentrado.
4. Entidad – Concentrado: Esta entidad es el concentrado de los datos que se obtienen en la entidad Fórmulas. Esta entidad proporciona los datos para las consultas por semana y mes. (Ver documento recibido del cliente No. 3)
5. Entidad – Empresas: Esta entidad corresponde al catálogo de empresas que están inscritas en el sistema. Por lo que la clave de las empresas es única. Se deberá de alimentar este catálogo manualmente.
6. Entidad – Datos_Personales: Entidad que almacena el nombre de las personas responsables y/o usuarios del sistema relacionados con cada una de las empresas. Se deberá de alimentar este catálogo manualmente.
7. Entidad – Configuración: Entidad que almacena las configuraciones del acceso a las diferentes ventanas y consultas del sistema, así como la especificación de los privilegios de los usuarios.
8. Entidad – usuarios: Entidad para el registro de usuarios con acceso al sistema.
9. Entidad – Bitácora: Entidad que almacena todos los accesos al sistema de todos los usuarios.
10. Entidad – Constantes: Entidad que relaciona diversas constantes para el desarrollo de las fórmulas. Cabe mencionar que es posible configurar diversos valores por cada empresa.

¹ Un atributo es un dato relacionado con una entidad de datos

Revisión:001 Septiembre 2014	Empresa: Ing. Ricardo A. Gómez Mazatán	Responsable de Proyecto Dr. Francisco Eduardo Martínez Pérez	Página 2 de 7
---------------------------------	--	--	---------------

Universidad Autónoma de San Luis Potosí Facultad de Ingeniería		
Proyecto: INSTALACIONES PARA VALIDACIÓN CON CLIENTES BETA DE SISTEMAS DE COLECTORES SOLARES PARABOLICOS CILINDRICOS PARA GENERACIÓN DE CALOR DE PROCESO	Empresa: REACH INNOVATION, SA DE CV	Periodo: Octubre-Diciembre 2014
Fecha de documento: 20 nov 2014	Documento: Catálogo de datos del sistema	Formato: UASLP-FI-ACeI-SP-001

Definición de las entidades con sus atributos

Datos Paneles		
Atributo ²	Tipo de dato y Tamaño	Descripción
Id_empresa	Varchar(3)	Identificador de la empresa
Fecha	Date	Fecha del registro de la información
Hora	Time	Hora en que se registró la información
Irradiación	Decimal(10,2)	Dato que proviene de TAD ³
Temp_tanque	Decimal(10,2)	Dato que proviene de TAD
Temp_1	Decimal(10,2)	Dato que proviene de TAD
Temp_2	Decimal(10,2)	Dato que proviene de TAD
Pos_solar	Decimal(10,2)	Dato que proviene de TAD
Inclinacion	Decimal(10,2)	Dato que proviene de TAD
Flujo	Decimal(10,2)	Dato que proviene de TAD
Bomba	Decimal(10,2)	Dato que proviene de TAD
Temp_amb	Decimal(10,2)	Dato que proviene de TAD
Lluvia	Decimal(10,2)	Dato que proviene de Estación meteorológica
Viento	Decimal(10,2)	Dato que proviene de Estación meteorológica
Id_viento	Varchar(2)	Dato que proviene de Estación meteorológica y relacionada con entidad Dir_viento

Dir viento		
Atributo	Tipo de dato y Tamaño	Descripción
Id_viento	Varchar(2)	Identificador
Descripcion	Varchar(200)	Descripción de la dirección del viento
valor	Decimal(3,2)	Valor asignado a la dirección del viento

Fórmulas		
Atributo	Tipo de dato y Tamaño	Descripción
Id_empresa	Varchar(3)	Identificador de la empresa
Energia_capt	Decimal(10,2)	Se obtiene de aplicar fórmulas con los datos entrantes. (Ver documento de Análisis de Datos de Información de fecha 30/10/2014)

² En la columna atributo, muchas de las variables no son acentuadas debido a que es el nombre del atributo y es como van a quedar registrados en la base de datos.

³ Tarjeta de adquisición de datos

Revisión:001 Septiembre 2014	Empresa: Ing. Ricardo A. Gómez Mazatán	Responsable de Proyecto Dr. Francisco Eduardo Martínez Pérez	Página 3 de 7
---------------------------------	--	--	---------------

Universidad Autónoma de San Luis Potosí Facultad de Ingeniería		
Proyecto: INSTALACIONES PARA VALIDACIÓN CON CLIENTES BETA DE SISTEMAS DE COLECTORES SOLARES PARABOLICOS CILINDRICOS PARA GENERACIÓN DE CALOR DE PROCESO	Empresa: REACH INNOVATION, SA DE CV	Periodo: Octubre-Diciembre 2014
Fecha de documento: 20 nov 2014	Documento: Catálogo de datos del sistema	Formato: UASLP-FI-ACeI-SP-001

Energia_disp	Decimal(10,2)	Se obtiene de aplicar fórmulas con los datos entrantes. (Ver documento de Análisis de Datos de Información de fecha 30/10/2014)
Eficiencia	Decimal(10,2)	Se obtiene de aplicar fórmulas con los datos entrantes. (Ver documento de Análisis de Datos de Información de fecha 30/10/2014)
DeltaT	Decimal(10,2)	Se obtiene de aplicar fórmulas con los datos entrantes. (Ver documento de Análisis de Datos de Información de fecha 30/10/2014)
Dif_in_out	Decimal(10,2)	Se obtiene de aplicar fórmulas con los datos entrantes. (Ver documento de Análisis de Datos de Información de fecha 30/10/2014)
Formula1	Decimal(10,2)	Se obtiene de aplicar fórmulas con los datos entrantes. (Ver documento de Análisis de Datos de Información de fecha 30/10/2014)
Formula2	Decimal(10,2)	Se obtiene de aplicar fórmulas con los datos entrantes. (Ver documento de Análisis de Datos de Información de fecha 30/10/2014)
Formula3	Decimal(10,2)	Se obtiene de aplicar fórmulas con los datos entrantes. (Ver documento de Análisis de Datos de Información de fecha 30/10/2014)
Formula4	Decimal(10,2)	Se obtiene de aplicar fórmulas con los datos entrantes. (Ver documento de Análisis de Datos de Información de fecha 30/10/2014)
Fórmula5	Decimal(10,2)	Se obtiene de aplicar fórmulas con los datos entrantes. (Ver documento de Análisis de Datos de Información de fecha 30/10/2014)

Concentrado		
Atributo	Tipo de dato y Tamaño	Descripción
Id_empresa	Varchar(3)	Identificador de la empresa
Fecha	Date	Fecha del registro de la información
Irradiacion	Decimal(10,2)	Fórmula resultado de división de dos sumatorias. (Ver documento No. 3)
DeltaT	Decimal(10,2)	Fórmula resultado de división de una resta. (Ver documento No. 3)

Revisión:001 Septiembre 2014	Empresa: Ing. Ricardo A. Gómez Mazatán	Responsable de Proyecto Dr. Francisco Eduardo Martínez Pérez	Página 4 de 7
---------------------------------	--	--	---------------

Universidad Autónoma de San Luis Potosí Facultad de Ingeniería		
Proyecto: INSTALACIONES PARA VALIDACIÓN CON CLIENTES BETA DE SISTEMAS DE COLECTORES SOLARES PARABOLICOS CILINDRICOS PARA GENERACIÓN DE CALOR DE PROCESO	Empresa: REACH INNOVATION, SA DE CV	Periodo: Octubre-Diciembre 2014
Fecha de documento: 20 nov 2014	Documento: Catálogo de datos del sistema	Formato: UASLP-FI-ACeI-SP-001

Ener_capt	Decimal(10,2)	Fórmula resultado de multiplicar dos constantes y DeltaT / 1000. (Ver documento No. 3)
Ener_disp	Decimal(10,2)	Fórmula resultado de multiplicar una sumatoria por 60 y área / 1000. (Ver documento No. 3)
Eficiencia	Decimal(10,2)	Fórmula resultado de división de los resultados de Energía Captada entre Energía Disponible. (Ver documento No. 3)
Masa	Decimal(10,2)	Dato de una constante. (Ver documento No. 3)
Temp_max	Decimal(10,2)	Fórmula de obtener el resultado máximo de las temperaturas registradas. (Ver documento No. 3)
Temp_Min	Decimal(10,2)	Fórmula de obtener el resultado mínimo de las temperaturas registradas.. (Ver documento No. 3)
Ganancia	Decimal(10,2)	Fórmula de la multiplicación de \$/KJ por energía captada. (Ver documento No. 3)
Tiempo_total	Decimal(10,2)	Sumatoria del tiempo capturado en el día. (Ver documento No. 3)

Empresa		
Atributo	Tipo de dato y Tamaño	Descripción
Id_empresa	Varchar(3)	Identificador de la empresa
Descripción_empresa	Varchar(200)	Se debe de realizar una breve descripción de la empresa
Nombre_cliente	Varchar(100)	Se debe de describir el nombre del responsable de la empresa
RFC	Varchar(15)	Registro federal de causante
Direccion	Varchar(200)	Dirección fiscal del cliente
Colonia	Varchar(50)	Colonia en que se encuentra la empresa
cp	Varchar(6)	Código postal
ciudad	Varchar(50)	Ciudad
País	Varchar(20)	País
Razon_social	Varchar(100)	Razón social

Revisión:001 Septiembre 2014	Empresa: Ing. Ricardo A. Gómez Mazatán	Responsable de Proyecto Dr. Francisco Eduardo Martínez Pérez	Página 5 de 7
---------------------------------	--	--	---------------

Universidad Autónoma de San Luis Potosí Facultad de Ingeniería		
Proyecto: INSTALACIONES PARA VALIDACIÓN CON CLIENTES BETA DE SISTEMAS DE COLECTORES SOLARES PARABOLICOS CILINDRICOS PARA GENERACIÓN DE CALOR DE PROCESO	Empresa: REACH INNOVATION, SA DE CV	Periodo: Octubre-Diciembre 2014
Fecha de documento: 20 nov 2014	Documento: Catálogo de datos del sistema	Formato: UASLP-FI-ACeI-SP-001

Datos personales		
Atributo	Tipo de dato y Tamaño	Descripción
Id_empresa	Varchar(3)	Identificador de la empresa
Id_persona	Varchar(3)	Identificador de persona
Nombre	Varchar(30)	Nombre de la persona enlace con la empresa
ApellidoP	Varchar(20)	Apellido paterno
ApellidoM	Varchar(20)	Apellido materno
Correo	Varchar(30)	Dirección de correo electrónico
Telefono1	Varchar(25)	Teléfono de la persona puede incluir extensión
Telefono2	Varchar(25)	Teléfono de la persona puede incluir extensión
Direccion	Varchar(200)	Dirección completa incluyendo cp, colonia y ciudad

Configuración		
Atributo	Tipo de dato y Tamaño	Descripción
Id_empresa	Varchar(3)	Identificador de la empresa
Id_usuario	Varchar(3)	Identificador del usuario
Descripción	Varchar(50)	Nombre de la persona enlace con la empresa
Privilegio1	Varchar(20)	Privilegio de Administrador
Privilegio2	Varchar(20)	Privilegio de Superusuario
Privilegio3	Varchar(20)	Privilegio de Todas las consultas
Privilegio4	Varchar(20)	Privilegio de la mitad de las consultas
Privilegio5	Varchar(20)	Privilegio de pocas consultas

Usuarios		
Atributo	Tipo de dato y Tamaño	Descripción
Id_empresa	Varchar(3)	Identificador de la empresa
Id_usuario	Varchar(3)	Identificador del usuario
Nombre_usuario	Varchar(50)	Nombre del usuario
Contrasenia	Varchar(10)	Contraseña del usuario

Revisión:001 Septiembre 2014	Empresa: Ing. Ricardo A. Gómez Mazatán	Responsable de Proyecto Dr. Francisco Eduardo Martínez Pérez	Página 6 de 7
---------------------------------	--	--	---------------

Universidad Autónoma de San Luis Potosí Facultad de Ingeniería		
Proyecto: INSTALACIONES PARA VALIDACIÓN CON CLIENTES BETA DE SISTEMAS DE COLECTORES SOLARES PARABOLICOS CILINDRICOS PARA GENERACIÓN DE CALOR DE PROCESO	Empresa: REACH INNOVATION, SA DE CV	Periodo: Octubre-Diciembre 2014
Fecha de documento: 20 nov 2014	Documento: Catálogo de datos del sistema	Formato: UASLP-FI-ACeI-SP-001

Id_persona	Varchar(3)	Identificador de la persona vinculada al usuario
Id_privilegio	Varchar(20)	Identificador de los privilegios a los que tiene derecho el usuario

Bitácora		
Atributo	Tipo de dato y Tamaño	Descripción
Id_empresa	Varchar(3)	Identificador de la empresa
Id_usuario	Varchar(3)	Identificador del usuario
Id_ventana	Varchar(3)	Identificador de la ventana consultada
Descripcion_consulta	Varchar(100)	Descripción de la consulta realizada
Fecha	Date	Fecha en que ocurre la consulta
Hora	Time	Hora en que ocurre la consulta

Bitácora		
Atributo	Tipo de dato y Tamaño	Descripción
Id_empresa	Varchar(3)	Identificador de la empresa
Descripcion	Varchar(100)	Descripción de la constante
Valor	Decimal(10,2)	Valor asignado a la constante

Revisión:001 Septiembre 2014	Empresa: Ing. Ricardo A. Gómez Mazatán	Responsable de Proyecto Dr. Francisco Eduardo Martínez Pérez	Página 7 de 7
---------------------------------	--	--	---------------