**Proyecto CRM**

**Ingeteam - FV**

**DOCUMENTO DE REQUERIMIENTOS Y ESPECIFICACIONES PARA EL DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA SOLUCIÓN CRM**

**Capítulo 8 – Bases de Datos**

**INDICE**

8 BASES DE DATOS 5

8.1 Introducción 5

8.2 Modelo de datos entidad/relación conceptual 7

8.3 Empresa y organizaciones (BD1) 8

8.4 Contactos (BD2) 11

8.5 Artículos (BD3) 12

8.6 Países (BD4) 13

8.7 Ofertas (BD5) 14

8.8 Noticias (BD6) 17

8.9 Actividades comerciales (BD7) 18

8.10 Precios de referencia (BD8) 19

8.11 Incidencias (BD9) 20

8.12 Referencias (BD10) 21

8.13 Personal (BD11) 22

8.14 Relaciones entre las empresas (BD12) 23

8.15 Estrategia y previsión (BD13) 24

8.16 Cambios de divisas (BD14) 25

8.17 Tablas maestras de validación 26

8.17.1 Criterios y tablas maestras que permiten clasificar a las empresas 26

TB Company Importance 26

TB Company Status 27

TB Relations IPT 27

TB Activity Level 27

TB Company Value Chain Position 28

TB Y-N-Tbd 28

TB Activity Sectors 29

TB Positions 29

8.17.2 Resto de tablas maestras 30

TB States 30

TB NextContactDays 30

TB Languages 30

TB Honorifics 31

TB Product Families 31

TB INCOTERMS\_2012 31

TB NumberOfDays 32

TB Markets 32

TB Regions 32

TB Continents 33

TB Communication Types 33

TB Reliability 33

TB Importance 34

TB Currencies 34

TB Price Groups 34

TB Warranty Documentation 35

TB Offer States 35

TB Work Centers 35

8.18 Cómo garantizar la calidad y limpieza de datos 36

8.19 Funciones de las bases de datos 37

8.19.1 Exportación de datos 37

8.19.2 Importación de datos 37

**CONTROL DE ACTUALIZACIONES**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **VERSIÓN** | **FECHA CREACIÓN** | **CREADO POR** | **FECHA APROBACIÓN** | **APROBADO POR** |
|  |  | Juan Carlos Jadraque  José Luis González  Javier Villanueva  Arturo Albacete  Ignacio Parres |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **PUNTO** | **CAMBIOS RESPECTO DE LA VERSIÓN ANTERIOR** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

# BASES DE DATOS

## Introducción

En este capítulo se describen dos tipos de tablas de información: las bases de datos y las tablas maestras de validación.

* **Bases de datos** – Son identificadas siguiendo el formato *BDn Nombre*, donde *n* es el número de la base de datos, y contienen la información de negocio, necesaria para la realización de los procesos del CRM (*business logic*).
* **Tablas maestras de validación** – Son denominadas con el formato *TB Nombre* y contienen los valores posibles, válidos, para un concepto en concreto en el contexto del CRM. Por ejemplo, una lista de Países (lista oficial para IPT). Estas tablas son imprescindibles para mantener la información de una forma coherente e íntegra en todo el CRM. A nivel de interfaz de usuario, se utilizan principalmente en los campos desplegables, o que requieran algún tipo de validación cuando un usuario tenga texto libre, sirviendo de ayuda cuando escribe el usuario. Tienen un papel muy importante a la hora de facilitar las búsquedas a los usuarios, porque mostrarán los posibles valores sobre los que buscar.

Las bases de datos, que a partir de ahora serán abreviadas BB.DD, forman un núcleo importante del CRM. No solamente son un centro de almacenamiento de datos de las diferentes entidades del sistema, sino que también definen la estructura interna que tendrá el CRM. Cada base de datos contiene una lista de campos, algunos obligatorios, que son definidos en base a una serie de atributos:

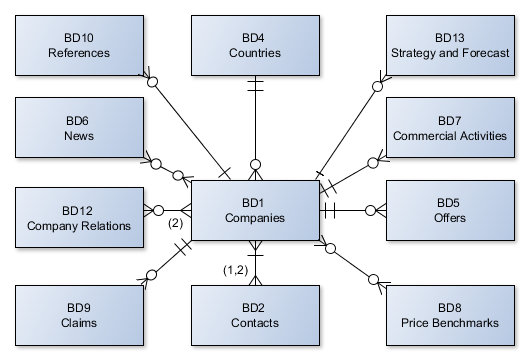
* **Ob.:** (Obligatorio) Se indica, mediante un asterisco (\*) si el campo es obligatorio. Hay casos especiales en los que dos o más campos, de forma complementaria, son obligatorios, o sea, que al menos uno de ellos debe rellenarse. En estos casos se identifican con un doble asterisco (\*\*). Javier: Habría que unirlos bajo un mismo marco.
* **Tipo:** Describe el formato del campo. Los valores posibles son:
  1. Cadena de texto – equivale a un *string*
  2. Numérico - *float*
  3. Entero – *integer*
  4. Moneda – numérico con dos decimales. Puede ser cualquier moneda, dependiendo del uso de cada base de datos. Por ejemplo, en USA se elaborarán ofertas en US$.
  5. Fecha - *date*
  6. Listado – lista de valores, gestionados mediante una Tabla Maestra de validación (TB). Puede ser multi-valor.
  7. Matriz – *array de arrays*. Se suele modelar utilizando una tabla hija relacionada. A nivel interfaz suelen ser filas con diferentes campos que pueden insertarse o eliminarse.
  8. Imagen – un fichero multimedia. El CRM cuenta con la posibilidad de soportar diversos formatos de imágenes (JPEG, PNG, etc…).
  9. Galería de Imágenes – cuando se requiere gestión de una carpeta con múltiples imágenes, se hace mediante la galería de imágenes.
  10. Documento – Cualquier fichero electrónico que no sea multimedia, como por ejemplo un documento Word, un PDF, un documento Excel, etc… El CRM aporta una serie de funciones como la posibilidad de control de versiones.
  11. Sistema de Gestión Documental (SGD) – cuando se requiere gestión de una carpeta con múltiples documentos, se hace mediante el SGD. Toda la funcionalidad aplicable a campos de tipo documento está disponible también en el SGD.
* **Long / Lista [Campo]:** Detalle del formato.
  1. Para los campos de tipo numérico o cadena de texto indica el número máximo de caracteres (longitud del campo).
  2. Para los campos de tipo listado o matriz, indica en qué tabla maestra de validación y campo están descritos los posibles valores. No aplica para los campos de tipo fecha ( Lista[Campo] ).
* **AUTO (Fórmula):** Se cumplimenta cuando el campo es automático. En esta celda se detalla la regla o fórmula a aplicar.
* **Validación:** Aquí se definen las reglas y condiciones que tienen como objetivo mantener la información coherente e íntegra.
* **Descripción – Comentarios:** Texto explicativo del uso que se debe hacer del campo, así como observaciones sobre el mismo.

## Modelo de datos entidad/relación conceptual

Un **modelo entidad-relación** (a veces denominado por sus siglas en inglés, *E/R model* "Entity/relationship model") es una herramienta para el [modelado de datos](http://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_de_datos) que permite representar las entidades relevantes de un [sistema de información](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_informaci%C3%B3n) así como sus interrelaciones, cardinalidades y atributos.

El modelo se representa a través de un diagrama, para lo cual existen múltiples notaciones internacionalmente reconocidas. En este apartado utilizaremos la **notación Martin** (también denominada “patas de gallo”).

La entidad principal es la de **Empresas (BD1 Companies)**, que se relaciona con la mayoría de bases de datos, tal y como se puede ver en el siguiente diagrama.



## Empresa y organizaciones (BD1)

En esta BD se almacenarán las empresas u organizaciones, sean o no clientes de Ingeteam FV, estando definidas por los campos a continuación detallados. Esta lista incluye a todos los actores en el sector incluyendo asociaciones, competencia, etc. Esta es la BD más compleja, pues es la que cuenta con más relaciones a otras BB.DD.

Para la gestión de esta base de datos (alta, modificación y eliminación de empresas), se definirá un workflow específico que garantice la calidad de la información, para disponer de un único criterio a la hora de rellenar los campos.





## Contactos (BD2)

En esta BD se almacenarán los contactos de las empresas de “BD1 Companies”. Consecuentemente serán objeto de ser administrados por el CRM para facilitar la información relevante a los KAM y otros grupos de usuario. Javier: esta introducción es mejorable

A diferencia de la BD1, estos registros podrán ser gestionados (alta, modificación y eliminación) por cualquier usuario con permisos sin tener que pasar por ningún tipo de workflow de validación.

Javier: ¿para qué es el ”pop-up” en este caso? ¿Para registrar un nuevo contacto, o para asociarlo a una empresa?



## Artículos (BD3)

Esta BD contendrá principalmente el inventario de productos y servicios de IPT-FV. La BD conecta de forma automática con SAP para recibir la información de sus artículos (productos y servicios). La información fluye de forma unidireccional de SAP al CRM. Además dispondrá de información adicional como la documentación (Pictures, Datasheet, etc…).

Javier: Código SAP vs Código 25 ¿con doble asterisco \*\*?

Hay 14 niveles de precios. ¿Todos en la DB3?



## Países (BD4)

La base de datos de países será el lugar donde se almacenarán los países que Ingeteam dé de alta en el sistema CRM. Estos países tendrán un *Country Manager,* campo obligatorio, que será un miembro de la BD11 Staff.



## Ofertas (BD5)

En esta base de datos se recogerán todas las ofertas junto con información asociada a ellas como son el estado de la oferta, los hitos de pago y de entrega, documentación adicional, etc…

Se ha seccionado la presentación en partes de la BD por la extensión que tiene.















## Noticias (BD6)

En esta base de datos se almacenarán las noticias y otras comunicaciones internas que se realicen desde el departamento de marketing. Cada entrada constará de un texto sobre la notica o un enlace a ella junto con una serie de campos donde se especificará información adicional de interés sobre la noticia.



## Actividades comerciales (BD7)

Esta base de datos contendrá un listado de todas las actividades comerciales generadas y registradas en el CRM. El principal uso de esta base de datos será de coordinar y monitorizar las actividades comerciales del personal.



## Precios de referencia (BD8)

En esta base de datos se guardarán los precios de referencia (*benchmark price*) que IPT-FV usará para valorar la apreciación que hace de sus productos, comparando y contrastando para mantenerse competitiva en el sector FV.



## Incidencias (BD9)

En esta base de datos se almacenarán las incidencias registradas en SAT. Existe una aplicación, CALITEL, utilizada en SAT para la gestión de incidencias de diferentes departamentos de IPT-FV. Las incidencias que se guardarán en la BD9 Claims son las Reclamaciones del Cliente de tipo no conformidad clasificadas y clasificadas con ciclo de vida (un parámetro de la incidencia en CALITEL) igual a ENERGY FV-RC.



## Referencias (BD10)

En esta base de datos se almacenará la información relacionada a los proyectos que se deben convertir en referencias para los clientes de IPT-FV. Se incluirá una descripción del proyecto así como de los equipos que IPT-FV haya instalado en el Cliente como parte de este proyecto.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ob** | **Campo** | **Tipo** | **Long / Lista  [Campo]** | **AUTO (Fórmula)** | **Validación** | **Descripción - Comentarios** |
| \* | **Client** | Listado | BD1 Companies  [Company ID + Name] |  | Solo uno | ID + Nombre de la empresa cliente |
| \* | **Project** | Texto libre |  |  |  | Descripción del proyecto para esta referrencia |
|  | **Country** | Listado | BD4 Countries [Country Name] |  |  | El país donde está ubicado el proyecto |
|  | **City** | Cadena de texto |  |  |  | La población donde está ubicado el proyecto |
|  | **Size** | Numérico |  |  |  | El tamaño del proyecto en MW |
|  | **Installed equipment** | Listado | BD3 Products and Services [Category + Family + Series + Model] |  | Multi-valor | Los equipos que IPT ha vendido al cliente para este proyecto |
|  | **Pictures** | Gestor de Imágenes |  |  |  | Fotos del proyecto |

## Personal (BD11)

Esta base de datos servirá como directorio del personal de IPT-FV, así como de filiales. Se almacenarán los datos de contacto del personal y datos que se usarán para la realización de actividades comerciales como son el máximo *risk* permitido.





## Relaciones entre las empresas (BD12)

Esta base de datos será utilizado para describir las relaciones que existen entre empresas. Estas relaciones son complejas y se han clasificado en doce tipos de relaciones no excluyentes (ver la sección “TB Company Relations” en el apartado “Tablas maestras de validación”).



## Estrategia y previsión (BD13)

En esta base de datos se almacenarán fichas, por país, que detallan la previsión que se ha hecho del mercado de ese país junto con consideraciones estratégicas y un plan de acción comercial y operacional.





## Cambios de divisas (BD14)

Esta base de datos tendrá como principal función la de almacenar la tasa de cambios de divisas por fecha. Esto es, cuando se haga un cambio de divisa, se registrará en esta base de datos con la fecha y tasa de conversión a euros, que es la divisa con la que IPT-FV trabaja.



## Tablas maestras de validación

En este apartado están listadas las tablas maestras de validación, clasificadas de acuerdo a dos categorías en función de su aplicación: si son usadas casi exclusivamente para clasificar empresas (ya que la entidad “Empresas” es el núcleo del CRM) o si tienen un uso más generalizado.

Javier: ¿Se puede mejorar la introducción?

### Criterios y tablas maestras que permiten clasificar a las empresas

TB Company Importance

APLICACIÓN: Categorizar las empresas en función de su prioridad comercial. Permitirá homogeneizar la forma de filtrar.

Campos:

* Importance – 5 posibles valores
  1. A
  2. B
  3. C
  4. None
  5. TBD

|  |  |
| --- | --- |
| **Importance** | **Descripción** |
| A | Alta importancia para IPT-FV |
| B | Mediana importancia para IPT-FV |
| C | Baja importancia para IPT-FV |
| None | Ninguna importancia para IPT-FV |
| TBD | To be defined - es el valor predeterminado. Identifica a una empresa como Lead. Flag en rojo si está en TBD. |

TB Company Status

APLICACIÓN: Describir el estado comercial de la empresa en relación al sector fotovoltaico (por ejemplo si está activa en el sector). Una empresa estará “Inactive” cuando ha dejado de trabajar este sector, pero sigue funcionando como empresa. Una empresa estará “Out of business” cuando se ha dado de baja en el registro de empresas.

Campos:

* Status – 3 posibles valores
  1. Active
  2. Inactive
  3. Out Of Business

TB Relations IPT

APLICACIÓN: Listar las distintas posibles relaciones que puede tener una empresa con IPT - FV, ya sea como filial o externa. Se utiliza en el campo “Relations with Ingeteam” de la *BD1 Companies*. El valor de internal subsidiary identifica a las filiales de Ingeteam, internal business unit las unidades de negocio internas de Ingeteam, y external a toda empresa que no caiga bajo las dos clasificaciones anteriores, siendo considerada como una empresa externa a Ingeteam.

Campos:

* Relation – 3 posibles valores
  1. Internal subsidiary
  2. Internal Business Unit
  3. External - default

TB Activity Level

APLICACIÓN: Clasificar el nivel de actividad comercial que realiza una empresa o cliente con IPT - FV.

Campos:

* Level – 6 posibles valores
  1. Cliente reciente
  2. Cliente antiguo con actividad comercial
  3. Cliente antiguo sin actividad comercial
  4. Ofertado
  5. Contactado sin ofertas
  6. Sin actividad en CRM

|  |  |
| --- | --- |
| **Activity Level** | **Descripción** |
| Cliente reciente | Ha comprado hace menos de un año |
| Cliente antiguo con actividad comercial | Compró hace más de un año y hay seguimiento |
| Cliente antiguo sin actividad comercial | Compró, no ofertado hace más de 1 año, no hay actividad en el último año |
| Ofertado | Ofertado, pero nunca ha comprado |
| Contactado sin ofertas | Contactado=hay actividad registrada |
| Sin actividad en CRM |  |

TB Company Value Chain Position

APLICACIÓN: Definir la posición de la empresa en la cadena de valor.

Campos:

* Position – 23 posibles valores

|  |  |
| --- | --- |
| * 1. Manufacturer - Module   2. Manufacturer- Inverter (Competitor)   3. Manufacturer – Other PV Component   4. Manufacturer - EV   5. Manufacturer – EV Stations (Competitor)   6. Distributor - Electrical   7. Distributor - PV   8. Installer - PV   9. Installer - EV Stations   10. EPC   11. O&M Companies   12. Engineering - PV   Javier: Definir los 23 valores | * 1. Engineering - EV Stations   2. Developer / Promoter – PV   3. Investor/Owner   4. Storage – Distributor   5. Storage – Industrial   6. Storage – Electrification   7. Utility   8. Association   9. Agent   10. Other   11. Private Individual/One Time Client |

TB Y-N-Tbd

APLICACIÓN: Enumerar los valores que puede tener una empresa dentro de su posición en la cadena de valor.

* Value – 3 posibles valores
  1. Yes
  2. No
  3. To be defined

TB Activity Sectors

APLICACIÓN: Enumerar los distintos niveles en que se ha dividido el mercado en función de las dimensiones de los proyectos sobre los que se trabaja.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Campos:   * Sector – 4 posibles valores   1. Residential   2. Commercial/Industrial   3. Utility   4. Storage & Diesel  |  |  | | --- | --- | | **Activity sector** | **Descripción** | | Residential | < 10 kW | | Commercial/Industrial | 10kW – 1MW | | Utility | > 1MW | | Storage&Diesel | Sistemas de almacenamiento energético | |  |

TB Positions

APLICACIÓN: Permitir que los contactos de la BD2 Contacts sean clasificados de acorde a su posición en la empresa, bajo unas categorías definidas por IPT-FV.

Campos:

* Sector – 8 posibles valores
  1. Director
  2. Comercial
  3. Compras
  4. Proyectos
  5. Técnico
  6. Marketing
  7. Financiero
  8. Informático

### Resto de tablas maestras

Las tablas indexadas bajo este apartado son las tablas que no cumplen una función específica de catalogación de empresa.

TB States

APLICACIÓN: Disponer de la lista de provincias o estados de un país.

Campos:

* Country – País (relacionado con TB Countries)
* State name – Nombre del estado o provincia

TB NextContactDays

APLICACIÓN: Proporcionar al usuario un listado del número de días posibles a la hora de establecer el próximo día de contacto para una empresa.

Campos:

* Days – 11 posibles valores
  1. 1
  2. 7
  3. 14
  4. 30
  5. 45
  6. 60
  7. 90
  8. 120
  9. 180
  10. 270
  11. 360

TB Languages

APLICACIÓN: Indexar la lista de idiomas (oficial de IPT-FV) de acuerdo a su código ISO 639-1 Alpha2.

Para facilitar la búsqueda de un idioma en los desplegables, aparecerán primero los idiomas más comunes: inglés, español, alemán, francés y portugués.

Campos:

* Name – Nombre del idioma, 186 posibles valores.
* Alpha2 – 186 posibles valores, que se pueden consultar en el documento pertinente.

TB Honorifics

APLICACIÓN: Título con el que dirigirse a un contacto de la *BD2 Contacts*.

Campos:

* Title – 6 posibles valores
  1. Mr.
  2. Miss
  3. Mrs.
  4. Sr.
  5. Jr.
  6. Dr.

TB Product Families

APLICACIÓN: Categorizar los productos de IPT-FV extraídos de SAP.

Campos:

* Category
* Family
* Series
* Model

TB INCOTERMS\_2012

APLICACIÓN: Indexar los posibles INCOTERMS oficiales (2012).

Campos:

* INCOTERM – 11 posibles valores
  1. EXW
  2. FCA
  3. CPT
  4. CIP
  5. DAT
  6. DAP
  7. DDP
  8. FAS
  9. FOB
  10. CFR
  11. CIF

Javier: Alguien de logística tendría que mirarlo

TB NumberOfDays

APLICACIÓN: Proporcionar al usuario un listado del número de días posibles a la hora de establecer el tiempo de validez de una oferta.

Campos:

* Days – Por definir

TB Markets

APLICACIÓN: Proporcionar un listado de los mercados para poder clasificar una noticia.

Campos:

* Market Name – 5 posibles valores
  1. VE
  2. PV-Grid
  3. PV-Storage
  4. Termosolar
  5. Other

TB Regions

APLICACIÓN: Indexar las regiones geográficas (oficiales de IPT - FV).

Campos:

* Region: 19 posibles valores

|  |  |
| --- | --- |
| * 1. South Europe   2. North Europe   3. Central Europe   4. Eastern Europe   5. North Africa   6. Central Africa   7. Western Africa   8. Eastern Africa   9. South Africa | * 1. North America   2. Central Amercia   3. South America   4. Caribe   5. Middle East   6. Central & East Asia   7. South East Asia   8. South Asia   9. Australia & NZ   10. Polynesia |

TB Continents

APLICACIÓN: Listar los continentes bajo los cuales están agrupadas las regiones de la TB Regions.

Campos:

* Continent - 5 posibles valores:
  1. Africa
  2. America
  3. Asia
  4. Europe
  5. Oceania

TB Communication Types

APLICACIÓN: Clasificar las interacciones con clientes o contactos

Campos:

* Name – 6 posibles valores:
  1. Mail (Outlook)
  2. PhoneCall
  3. Visit
  4. Telco (Teleconferencia por Internet)
  5. Event
  6. Other

TB Reliability

APLICACIÓN: Clasificar la confianza en la información pertinente a un price benchmark.

Campos:

* Value – 3 posibles valores
  1. High
  2. Medium
  3. Low

TB Importance

APLICACIÓN: Clasificar el impacto de diversos campos de la BD8 sobre el *price benchmark*.

Campos:

* Importance – 5 posibles valores:
  1. High
  2. Medium
  3. Low
  4. None
  5. Unknown

TB Currencies

APLICACIÓN: Indexar las monedas de los países según nombre del país, nombre de la divisa, y el código ISO 4217.

Para facilitar la búsqueda de un idioma en los desplegables, aparecerán primero los más comunes: Euro, USD, Sterling Pound.

Campos:

* Name – 252 posibles valores. Consultar el documento pertinente.
* ISO 4217 Currency Name – 252 posibles valores. Consultar el documento pertinente.
* ISO 4217 Currency Code – 252 posibles valores. Consultar el documento pertinente.

TB Price Groups

APLICACIÓN: Listar todos los grupos de precios (*Price Groups*) con el objetivo de clasificar los precios de los productos y servicios según criterios afines a la visión comercial de IPT-FV.

Campos:

* Name – Necesitamos las tablas en Excel.

TB Warranty Documentation

APLICACIÓN: Clasificar las interacciones con clientes o contactos

Campos:

* Documents – 4 posibles valores:
  1. Standard Country Warranty
  2. Standard Worldwide Warranty
  3. Extended Country Warranty
  4. Extended Worldwide Warranty

TB Offer States

APLICACIÓN: Clasificar los estados de la oferta.

Campos:

* Offer State – 4 posibles valores:
  1. Abierta
  2. En espera de respuesta
  3. Enviada
  4. Perdida

TB Work Centers

APLICACIÓN: Listar el lugar de trabajo de los empleados registrados en la BD11 Staff.

Campos:

* Center – Necesitamos las tablas en Excel.

## Cómo garantizar la calidad y limpieza de datos

Una tarea imprescindible para asegurarse de que los datos son apropiados para su uso empresarial es el control de calidad y la limpieza de los datos. Esta tarea está normalmente delegada entre el departamento de TI y las áreas funcionales que son responsables del mantenimiento de cada base de datos.

El departamento de TI debe responsabilizarse de la integridad y la calidad de los orígenes de los datos.

Por otro lado, las áreas funcionales disponen del conocimiento necesario sobre sus datos para limpiar datos, que se puede resumir en buscar coincidencias (duplicidades) y mantener el formato de los datos.

Hay que tener siempre en cuenta que estas tareas afectan tanto a las bases de datos de negocio como a las tablas maestras. En ambos casos se han definido qué campos son obligatorios, o cuáles no pueden repetirse el valor (por ejemplo el NIF/VAT de una empresa), lo que ayuda de forma directa a evitar datos corruptos, por ejemplo, empresas duplicadas.

Por lo tanto, se han definido unas tareas planificadas (TP3 y TP6) para la limpieza de datos de forma periódica.

Además, al CRM se le requerirá una serie de herramientas que ayuden al control de las duplicidades; por ejemplo, en la *BD2 Contacts* deberán existir reglas que revisen ciertos datos que ayudan a la identificación de duplicidades de los contactos. Los proveedores deberán proporcionar esas reglas y adaptarlas a las bases de datos de IPT-FV.

## Funciones de las bases de datos

Para la explotación y mantenimiento de las bases de datos se han definido las siguientes funciones de exportación y de importación de datos.

### Exportación de datos

Se dispondrá de una función de exportación de cualquier base de datos o tabla maestra del CRM a los siguientes formatos de fichero:

* + CSV ISO-8859-1 (estándar para su uso en herramientas ofimáticas)
  + CSV UTF-8 (estándar para su uso en medios de correo electrónico e internet)
  + SQL
  + XML
  + MS Excel, en formato de Microsoft DOCX
  + PDF

### Importación de datos

Para la importación de ficheros al CRM se requerirá de una herramienta de importación que permita, al importar un fichero, seleccionar qué campos importar y qué campos de destino se les asigna. La importación se podrá realizar desde los siguientes formatos de fichero:

* + CSV, pudiendo seleccionar separador de campos
  + SQL
  + XML
  + MS Excel, en formato de Microsoft DOCX

**CONTROL DE FIRMAS DE APROBACIÓN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Resumen de identificación: | | |
| Proyecto CRM Ingeteam FV  Documento de requerimientos y especificaciones para el desarrollo e implementación de una solución CRM (DRE)  Capítulo 8 | | |
| Destinatarios / Lista de distribución: | | |
| NO APLICA – Este documento se integrará como parte del DRE | | |
|  | | |
| **Firmas de aprobación** | | |
| **Firma:** | **Firma:** | **Firma:** |
| **Juan Carlos Jadraque** | **José Luis González** | **Javier Villanueva** |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |