

# ESTIMACIÓN DE UN PROYECTO INFORMÁTICO

# PUNTOS DE FUNCIÓN

## Crear un nuevo contacto de empresa.

La creación de un contrato de empresa será una **entrada de datos** en la que existirán **diez DET** que estarán incluidas en **un mismo FTR**.

1. Nombre de la empresa.
2. Nombre de la persona de contacto.
3. Actividad de la empresa.
4. Fecha del contacto inicial.
5. Dirección postal.
6. Ciudad.
7. Provincia.
8. Código Postal.
9. Número de teléfono.
10. Número de fax

Una entrada con diez DET y un FTR se corresponde con una entrada de **complejidad BAJA**.

## Modificar un contacto de empresa.

La modificación de un contacto de empresa será también una **entrada** de datos que utilizará un **único FTR** en el que como máximo se modificarán **diez DET**. Los mismos atributos mencionados en el punto de función anterior.

Una entrada con diez DET y un FTR se corresponde con una entrada de **complejidad BAJA**.

## Borrar un contacto de empresa.

El borrado de los contactos de empresa será otra **entrada** que afecta también a **un solo FTR**, aunque en este caso solo será necesario introducir **dos DET** para poder realizar la acción deseada.

1. Nombre de la empresa.
2. Nombre de la persona de contacto.

Una entrada con dos DET y un FTR se corresponde con una entrada de **complejidad BAJA**.

## Formalización de contratos.

La formalización de los contratos será una **entrada** para la que se utilizarán **dos FTR** el primero de ellos hace referencia a la tabla de contrato y el segundo a la tabla de contactos de empresa. Se utilizarán **cuatro DET** en total.

1. Nombre de empresa
2. Nombre de la persona de contacto.
3. Notas
4. Fecha de formalización de contrato.

Una entrada con dos FTR y cuatro DET se corresponde con una entrada de **complejidad BAJA**.

## Envío de paquetes de información.

En envío de los paquetes de información será una **salida** para la que se utilizarán **dos FTR** que comprenderá los siguientes **cinco DET**. Los FTR mencionados hacen referencia a la tabla de paquetes de información y a la tabla de contactos de empresa.

1. Dirección de envío.
2. Nombre de la empresa.
3. Nombre de la persona de contacto.
4. Código Postal.
5. Fecha de envío.

Una salida con cinco DET y un FTR se corresponde con una salida de **complejidad BAJA**.

## Consultar un contacto de empresa.

### Entrada:

Tiene **un FTR**, la tabla de contactos de empresa y **dos DET**, las claves primarias de dicha tabla que se corresponderán con:

1. Nombre de la empresa
2. Nombre de contacto

### Salida:

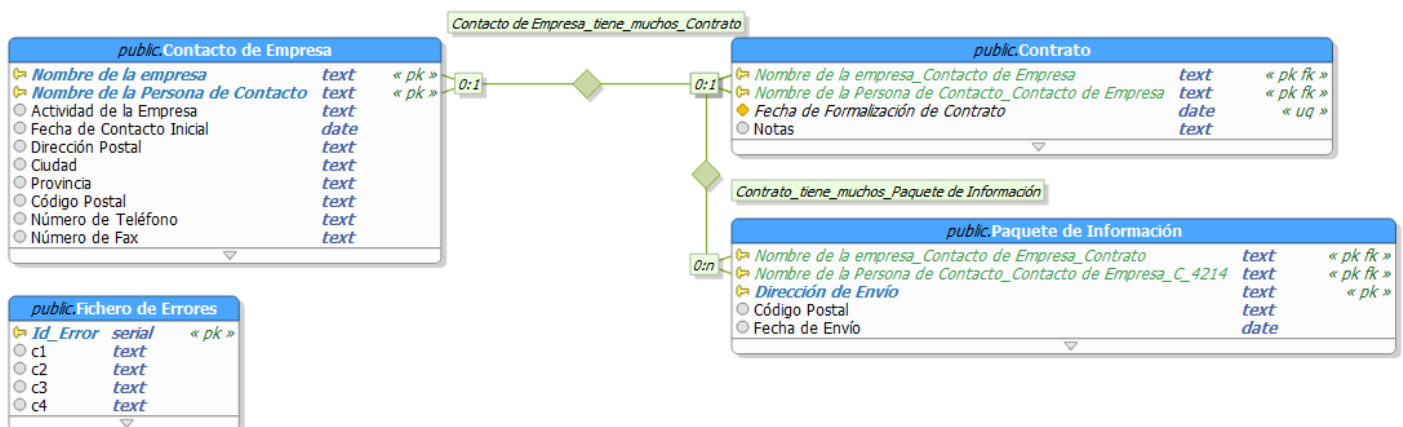
Tiene **un FTR** que se corresponde con la tabla de contacto de empresa y **diez DET** que son todos los atributos de dicha tabla.

Ambas partes de la consulta, entrada y salida tienen la misma complejidad así que la **complejidad** de la consulta será **BAJA**.

## FICHEROS INTERNOS

Existirán un total de 4 ficheros internos.

- Contacto de empresa con 10 DET y por tanto complejidad BAJA.
- Paquete de información con 5 DET y por tanto complejidad BAJA.
- Contrato con 4 DET y por tanto complejidad BAJA.
- Ficheros de error con 5 DET y por tanto complejidad BAJA. Tendrán 4 campos para describir el error y otro campo más que sea la PK de cada error.



Sumando los valores indicados por la complejidad de cada archivo interno, cada entrada, cada salida y cada consulta obtenemos unos valores de:

- 21 puntos de función para tres ficheros internos de complejidad BAJA.
- 4 puntos de función para una salida de complejidad BAJA.
- 12 puntos de función cuatro entradas de complejidad BAJA.
- 3 puntos de función para una consulta de complejidad BAJA.

Los que nos da un total de 40 puntos de función sin ajustar.

# COCOMO II POST

## ARQUITECTURA

### FACTORES MULTIPLICADORES DE ESFUERZO

**Fiabilidad requerida del software (RELY): MUY ALTO** pues desean que el sistema sea muy fiable y que en ningún caso se produzcan pérdidas de información

**Tamaño de la base de datos (DATA): BAJO** tras haber realizado el modelo entidad relación de la base de datos hemos comprobado que son apenas cuatro tablas con muy pocos atributos en cada una de ellas.

**Complejidad de producto (CPLX): MUY BAJA** debido a que la parte principal del producto será una base de datos y tal y como ya hemos dicho esta será muy sencilla consideramos que la complejidad del producto será baja

**Reutilización requerida (RUSE): NORMAL** no existe información específica para esta característica así que se elige un factor neutro que no afecte a la estimación

**Documentación (DOCU): MUY ALTO** es requisito del proyecto realizar una muy buena documentación del trabajo realizado.

**Atributos de plataforma (TIME, STORE, PGOL): NORMAL** ya que no hay información específica al respecto se elige un factor neutro que no afecte a la estimación.

**Actitud de los analistas (ACAP): ALTO** pues se contratarán analistas senior.

**Actitud de los programadores (PECAP): ALTO** aunque los programadores sean junior siempre hay programado en C++ y con el entorno desarrollo que se usa en la empresa

**Experiencia en el desarrollo de aplicaciones similares (AEXP): MUY ALTO** pues siempre han estado desarrollando aplicaciones de un tipo similar a la que se pretende crear en el proyecto.

**Experiencia con la plataforma de desarrollo (PEXP): ALTO** no se especifica la plataforma de desarrollo, aunque ya que hay muchas partes que coinciden con la experiencia previa, lenguaje, herramientas se prevé que la plataforma sea similar a otras utilizadas previamente.

**Lenguaje y la herramienta (LTEX): MUY ALTO** siempre han estado trabajando en un entorno desarrollo similar al que se utilizará en el proyecto, tanto IDE como lenguaje.

**Continuidad del personal (PECON): MUY ALTO** para el proyecto se han elegido trabajadores que llevan en la empresa desde su creación.

**Utilización de herramientas software (TOOL): MUY ALTO** los trabajadores tienen amplia experiencia y conocimiento sobre las herramientas que van a utilizar.

**Desarrollo en múltiples localizaciones (SITE): EXTRA ALTO** el desarrollo es completamente centralizado, se hace en un único lugar por un único equipo.

**Tiempo necesario para el desarrollo (SCED): NORMAL** se desconocen las restricciones temporales así que se elige un factor neutro para la estimación.

La multiplicación de los factores da un resultado de 0.24 lo cual indica que el tiempo de desarrollo del proyecto se verá reducido

## FACTORES DE ESCALA

**Grado de experiencia previa (PREC): MUY ALTO** los trabajadores están muy familiarizados tanto con el entorno de desarrollo, como con el lenguaje y la empresa.

**Flexibilidad en el desarrollo (FLEX): NOMINAL** no hay restricciones temporales aparentes.

**Arquitectura y determinación de riesgos (RESL): MUY ALTO** en el proyecto hay preocupación por minimizar los errores hasta el punto de crear una tabla en la base de datos para gestionarlos.

**Cohesión del equipo (TEAM): EXTRA ALTA** los participantes del proyecto han estado trabajando siempre juntos desde la creación de la empresa.

**Madurez del proceso (PMAT): NOMINAL** el nivel de CMMI es 2.

La suma de los factores de escala da un total de 10.37 lo cual indica que el tiempo de desarrollo del proyecto se verá reducido

# RESULTADOS OBTENIDOS

Obtenemos un PM nominal de 7mm el cual se ve reducido hasta 1.67 de PM estimado tras aplicar los factores multiplicativos lo cual concuerda con los resultados esperados pues se ha visto que el proyecto resultará sencillo de realizar para el equipo elegido pues están muy familiarizados tanto con el lenguaje como el entorno y con sus compañeros.

Como SCED hemos establecido un valor de 1 pues no se indican restricciones temporales especiales.

El TDEV obtenido será de 4.24 meses.