

2. Objetivos y alcance del sistema

Antes de comenzar con la fase de diseño y desarrollo del proyecto se hace necesario definir el alcance, los objetivos y límites del mismo. Además, ha de tenerse muy claro qué se pretende lograr, hasta dónde se está dispuesto a llegar, y también, intentar realizar una prelación de los objetivos perseguidos, distinguiendo entre aquellos que son indispensables, aquellos que son deseables y aquellos otros que se pudieran considerar accesorios. Obviamente la elección que hagamos ahora determinará todo el resto del proyecto.

El objetivo principal del proyecto consiste en diseñar e implementar el sistema cdcrcp, el cual consistirá en un sistema de procedimientos remotos completo y plenamente funcional. Cdcrcp tendrá como tareas abstraer al usuario de toda la complejidad de la ejecución de los procesos, hasta el punto de que el usuario no debe saber ni debe importarle en qué máquina se está ejecutando realmente el procedimiento. Por otra parte un requisito fundamental de cdcrcp es que sea fácilmente reusable y un desarrollador junior sea capaz de dominarlo y hacerse con su funcionamiento en un tiempo muy corto, idealmente debería ser completamente transparente al programador de los procedimientos.

El sistema se encargará de facilitar la ejecución de las tareas a los operadores o a otras máquinas que tendrán tareas previamente automatizadas. A continuación reseñamos y destacamos los contenidos mínimos que debe satisfacer el sistema cdcrcp:

- Debe permitir la comunicación efectiva entre equipos físicamente remotos, debe de ser capaz de permitir a los usuarios (tanto operadores como diseñadores) la abstracción tanto de la ubicación del equipo como de cualquier particularidad de la red que pudiera tener alguno de los implicados. Al usuario debe darle la sensación de estar ejecutando una aplicación local.
- Debe poder desplegarse en distintas plataformas y sistemas operativos sin necesidad de una adaptación previa, en concreto debe ser capaz de ejecutarse al menos en los siguientes sistemas:
 - Windows, a partir de Windows XP en adelante.
 - Linux, cualquier núcleo moderno (al menos 2.6 en adelante), independientemente de la distribución o el sabor elegido.

- Para el usuario operador no debe ser necesaria la realización de ninguna tarea adicional a la que realizaría si la aplicación corriera en local.
- El desarrollador debe ser capaz de exportar aplicaciones sin un conocimiento profundo del sistema, lo ideal sería de forma transparente. Es admisible que el desarrollador tenga que realizar alguna mínima adaptación de su programa, pero esta no ha de exigirle en ningún caso más que la aplicación de una simple “receta”, en absoluto realizar modificaciones de cierto alcance.
- El servicio debe ser fiable e inmune a los problemas de red.
- Debe poder usarse con varios lenguajes de programación, principalmente los siguientes, de uso común en la política del centro de cálculo (aunque debe ser fácilmente extensible a otros):
 - PHP, para la creación de interfaces de usuario mediante web.
 - Python, para la creación tanto de clientes como servidores.
- El sistema debe ser capaz de exportar múltiples servicios en la misma máquina, así como de enviar múltiples peticiones a distintos servicios desde una misma máquina origen.
- Se debe implementar algún mecanismo que gestione la concurrencia de peticiones, mediante cualquier procedimiento que se juzgue adecuado.
- No debe implicar riesgos de seguridad para las máquinas que lo ejecuten.
- Debe tener un consumo de recursos moderado.
- El consumo de ancho de banda también debe ser moderado.
- Debe ser modular, la publicación de un nuevo procedimiento en una máquina no debe afectar a aquellos que ya estuvieran en servicio en la misma.
- Su uso para la implementación de nuevos procedimientos por personal que desconozca el servicio debe ser trivial, este es uno de los requerimientos básicos.

Además de estos requisitos básicos el desarrollo de esto proyecto abarca otras tareas:

- Realización de módulos de prueba y plantillas, tanto de servidores como clientes en los lenguajes de uso más habitual.

- Diseño e implementación de distintos procedimientos de uso habitual en la actividad cotidiana del Centro de Cálculo, tanto clientes como servidores.
- Definición de un sistema de configuración flexible y simple para el sistema de procedimientos.
- Diseño e implementación de mecanismos para garantizar la continua ejecución de las partes del sistema que así lo requiera (servicios y scripts de inicio).
- Generación de un método de instalación sencillo y fácilmente reproducible para los componentes del sistema.
- Migración de algunos servicios existentes en el Centro de Cálculo basados en sockets a la nueva arquitectura.
- Generación de documentación técnica:
 - Manual para el uso y mantenimientos del sistema de procedimientos remotos.
 - Manual para la extensión y desarrollo de nuevos módulos del sistema de procedimientos remotos.

Tareas que quedan fuera o exceden el ámbito de este proyecto:

- Configuración e instalación de los equipos en los que el sistema correrá, más allá de la propia del sistema

- Instalación y configuración de la red datos entre los servidores y clientes del sistema cdcrcp. (A cargo del personal del área de Comunicaciones del Centro de Cálculo de la ETSI).
- Modificación o actualización de cualquier sistema fuera del ámbito de este proyecto con el que este interactúe (Cada servicio será tarea del respectivo responsable perteneciente al Centro de Cálculo).
- Virtualización de los sistemas y alta disponibilidad de los mismos.

Aún teniendo en cuenta que el proyecto incluye tareas ajenas al diseño y elaboración del sistema cdcrcp, denotamos al conjunto con este nombre por dos motivos: la comodidad para el lector y la importancia relativa del mismo dentro del conjunto del proyecto.