



Modernización y ampliación de infraestructura informática

Trabajo fin de carrera: Gestión de proyectos

Alejandro Rosende Bane

Consultor: Ana Cristina Domingo Troncho

INTRODUCCIÓN

> EL CLIENTE

El cliente es una entidad bancaria llamada Banco Rosenberg que desea ampliar su negocio tanto a nivel nacional como a Portugal. El principal objetivo es el abrir su primera oficina en la capital del país luso para el próximo año fiscal que comienza en Enero del 2014.

Para lograr este objetivo, el banco debe ampliar y modernizar su capacidad informática, para lo cual posee un presupuesto de 3.500.000€ destinado únicamente para la infraestructura informática.

INTRODUCCIÓN

> SITUACIÓN ACTUAL

La infraestructura se encuentra repartida en dos edificios:

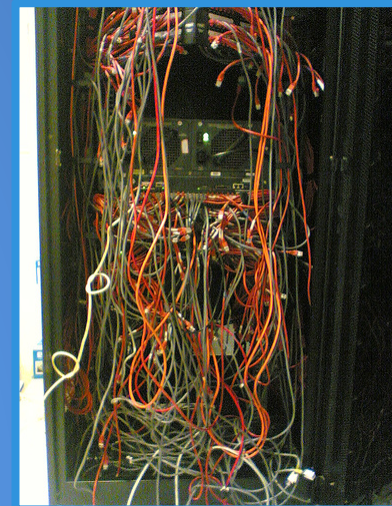
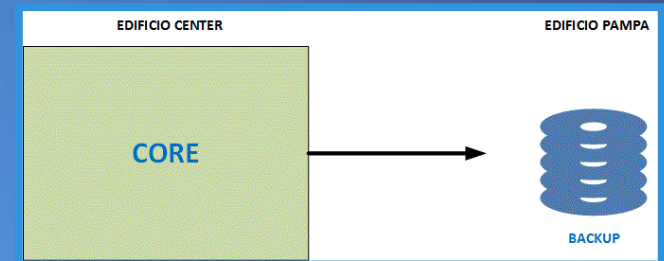
- Center: Servidores, sistemas de comunicaciones y almacenamiento
- Pampa: Sistema de backup

Problemas:

- Fragmentación tecnológica
- Sistemas anticuados
- Estructura de cableado caótica

Consecuencias:

- Susceptibilidad a fallos
- Pérdidas económicas



Fuente: <http://rmitnetworking.webs.com>

INTRODUCCIÓN

> OBJETIVOS DEL PROYECTO

- Realizar un trabajo de síntesis de los conocimientos adquiridos en otras asignaturas de la carrera y que requiera ponerlos en práctica conjuntamente en un trabajo concreto.
- Se debe diseñar, desarrollar e implementar una solución que satisfaga las necesidades del cliente:
 - Infraestructura más fiable y moderna
 - Redundancia de sistemas
 - Posibilidad de crecimiento

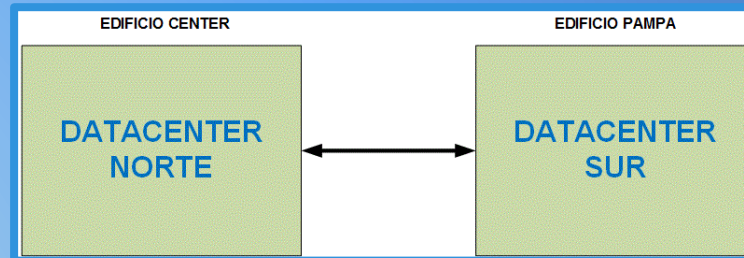


Aumentar la gama y alcance de servicios que ofrece el banco

PLAN DE TRABAJO

> PROPUESTA

- Reutilizar instalaciones edilicias actuales
- Modernizar el datacenter actual (CPD NORTE) y construir el secundario (CPD SUR)
 - Seguridad
 - Energía
 - Climatización
 - Iluminación



- Infraestructura de sistemas
 - Cubos y racks
 - Hardware (Sistemas + Comunicaciones + Almacenamiento)
 - Cableado

PLAN DE TRABAJO

> FASES

- **Análisis y diseño de la solución**
- **Planificación de las tareas**
- **Ejecución del proyecto**
- **Pruebas**

> ALCANCES

- **Recintos (modernizar el actual) y construir el secundario**
- **Instalación de nuevo hardware y cableado**



- **No contemplado:**
 - **Configuración de hardware e instalación de software**
 - **Modernización o reutilización del sistema de Backup**

PLAN DE TRABAJO

> PLANIFICACIÓN

PEC 1 (28/02/13 – 18/03/13)

- Auditoría situación
- Plan de trabajo y diseño inicial

PEC 2 (19/03/13 – 16/04/13)

- Revisión y ajustes
- Diseño en detalle

PEC 3 (17/04/13 – 21/05/13)

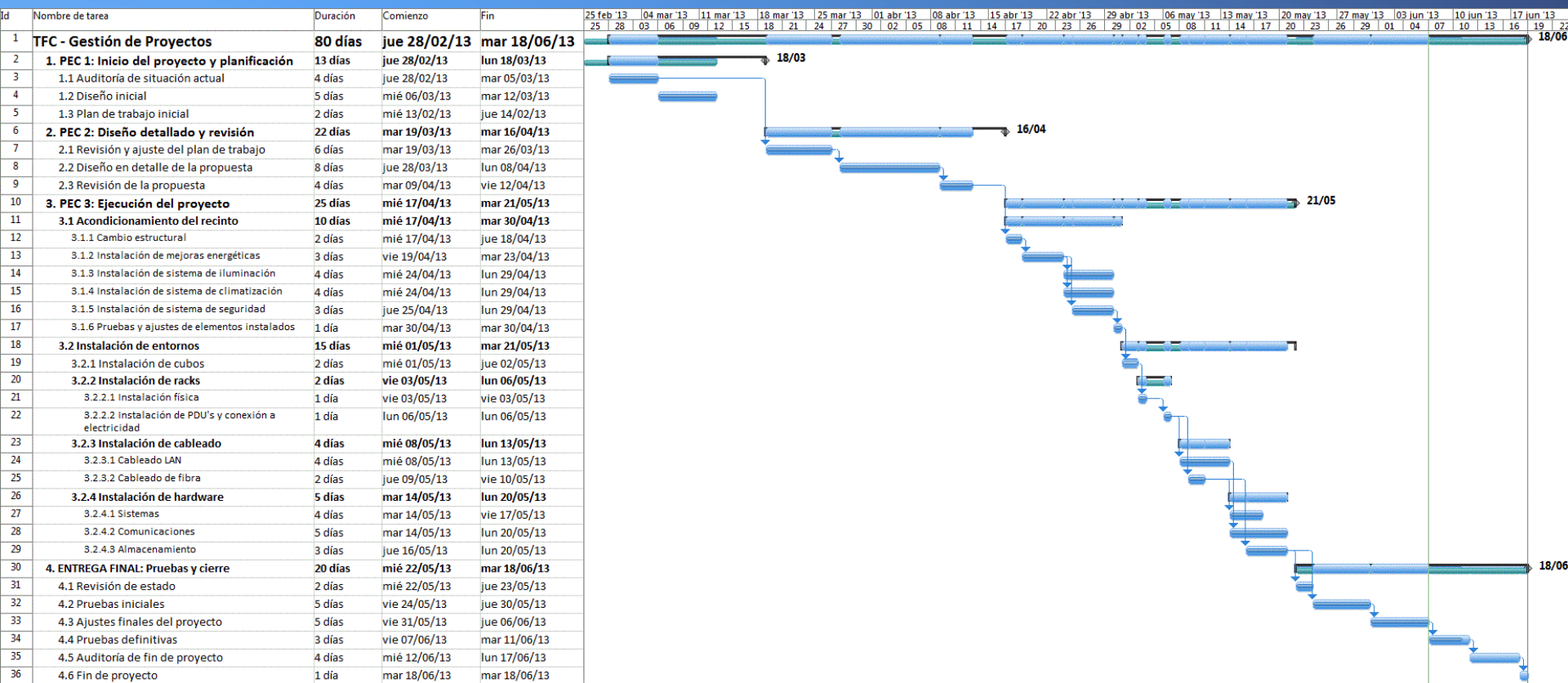
- Acondicionamiento del recinto
- Instalación de entornos, cableado y hardware

PEC 4 (22/05/13 – 18/06/13)

- Revisión de estado general, pruebas y ajustes
- Auditoría final y cierre del proyecto

La mayoría de tareas a desarrollar dentro del proyecto cuentan con predecesores, lo que significa que no se podrá empezar con una tarea nueva hasta que **no** se termine la anterior.

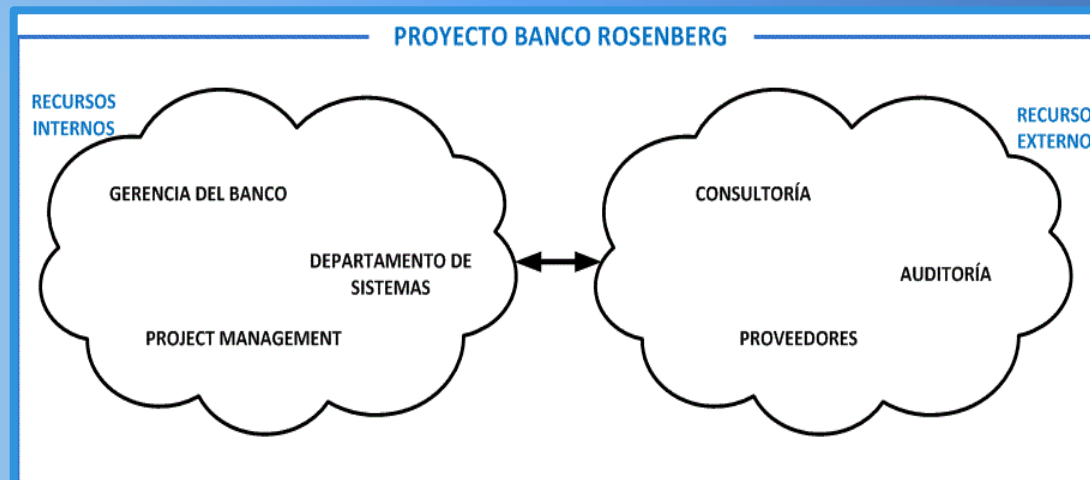
PLAN DE TRABAJO > PLANIFICACIÓN



PLAN DE TRABAJO

> ROLES INVOLUCRADOS

Roles involucrados	Tarea
Gerencia del Banco / Project Management	Revisión de las necesidades generales del banco
Project Management y Consultores	Análisis, diseño y planificación
Gerencia del Banco / Sistemas	Aprobación del proyecto
Proveedores	Acondicionar el recinto Instalación de entornos, cableado y hardware
Project Management / Consultores	Pruebas
Auditor externo	Auditoría inicial y final de proyecto



PLAN DE TRABAJO

> TAREAS PREVIAS

Para desarrollar una propuesta, ha sido necesario realizar una serie de tareas previas en la que han participado diferentes roles o personas de la entidad bancaria.

> ANÁLISIS DE RIESGOS

Los riesgos deben clasificarse y deben desarrollarse medidas de prevención para minimizarlos.

Categoría Probabilidad	Categoría Consecuencias
P1	C1
P2	C2
P3	C3
P4	C4



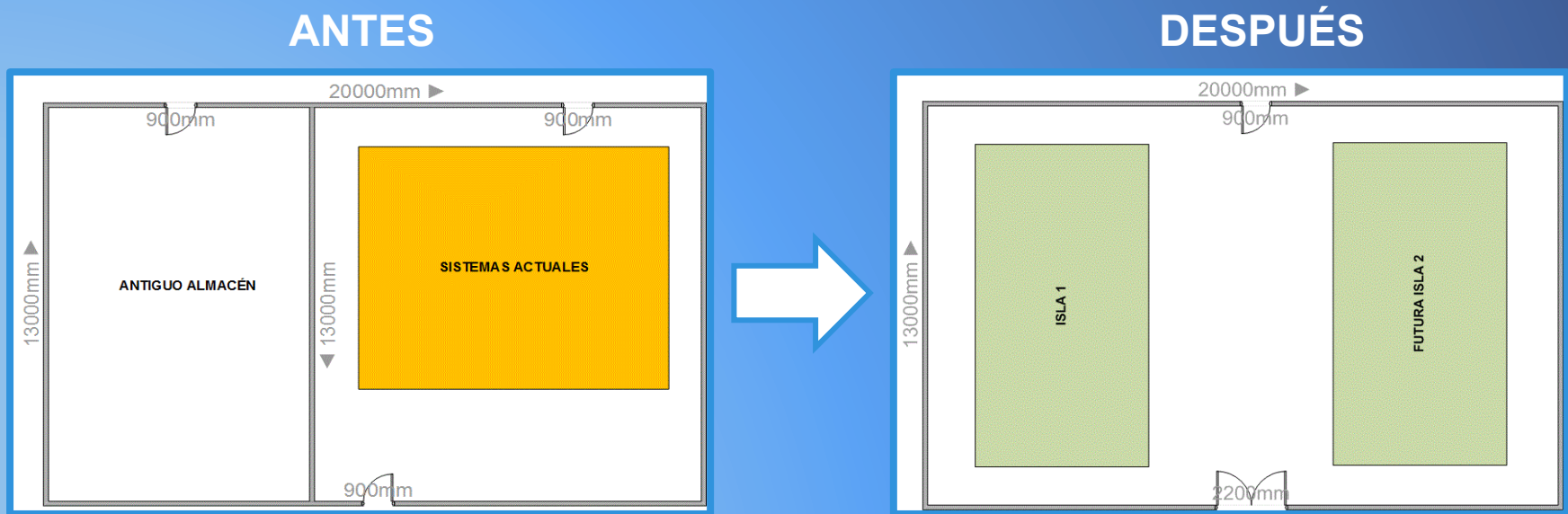
+ RIESGO

- RIESGO

PROPUESTA

> RECINTOS

Las ubicaciones a utilizar deben someterse a una serie de cambios y mejoras estructurales




PROPUESTA

> RECINTOS

Además de la estructura, deben instalarse una serie de elementos de prevención, para que los recintos sean seguros.

Estos se encuentran instalados en diferentes puntos de cada recinto para garantizar su pleno funcionamiento. Los elementos se dividen en cuatro categorías:

- Seguridad
- Iluminación
- Climatización
- Comunicaciones

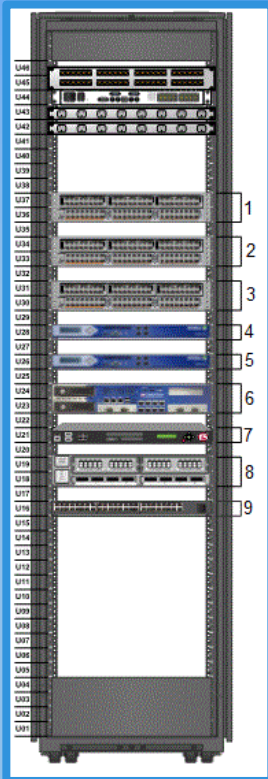
	Detectores de presencia		Cámara 180°		Climatización aire frío
	Detectores iónicos		Cámara fija		Teléfono fijo
	Detectores de humo		Lector de tarjetas con cámara		Iluminación fijada al techo
	Aspersores químicos		Lector de tarjetas simple		Iluminación de emergencia
			Activador de alarma		

PROPUESTA

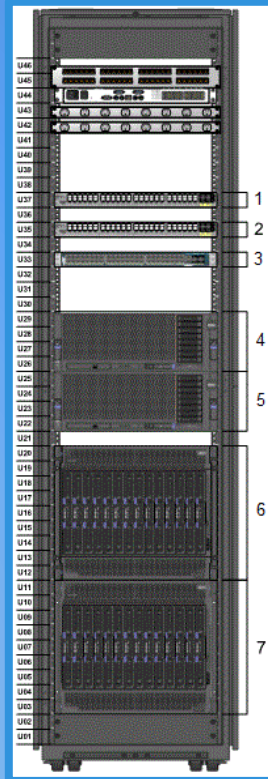
> HARDWARE

Todos los componentes se encuentran instalados en racks siguiendo estándares.

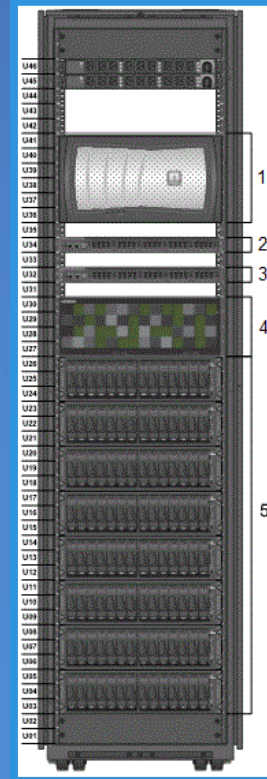
COMUNICACIONES



SISTEMAS

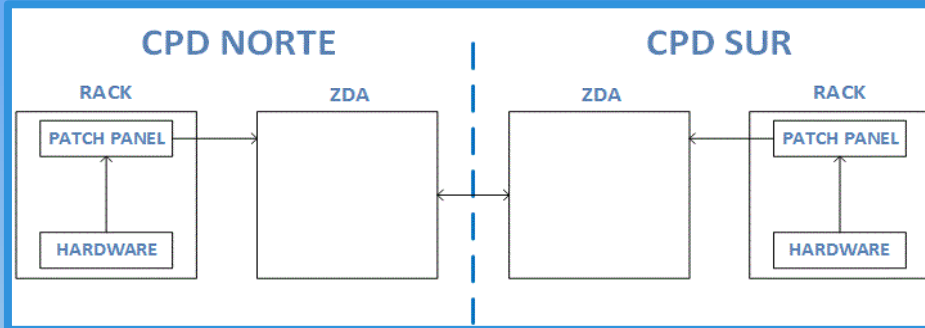


ALMACENAMIENTO

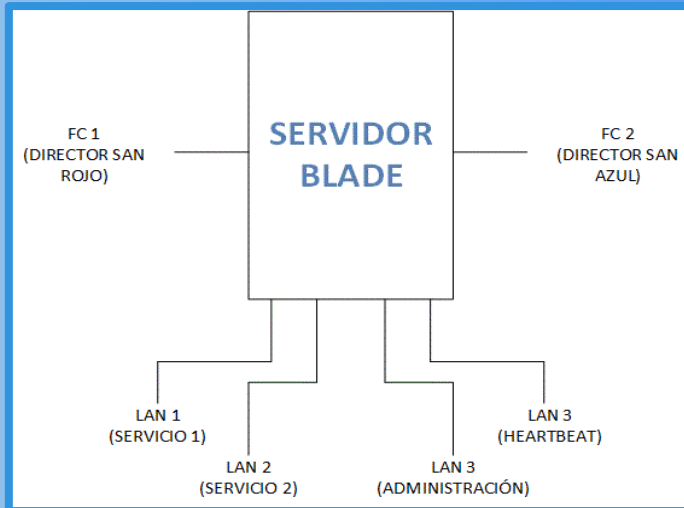


PROPUESTA > CONECTIVIDAD

ESTRUCTURA DE CABLEADO



**CONECTIVIDAD
GENERAL EN UN
SERVIDOR**



CABLEADO TOR SISTEMAS



PROPUESTA

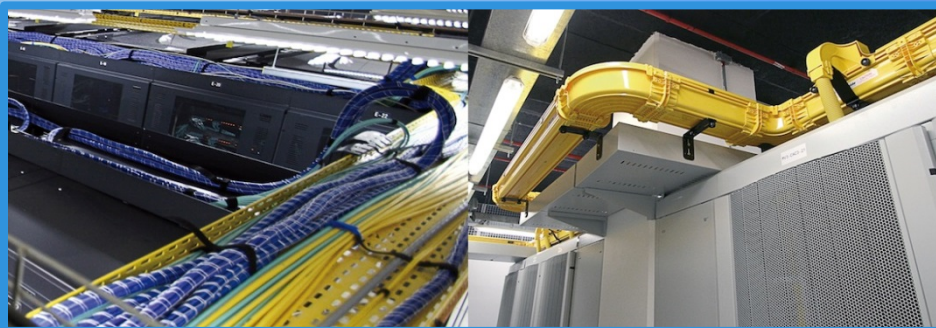
> CUBOS

Los cubos organizan los racks, mejoran la eficiencia energética y permiten gestionar el cableado más fácilmente.

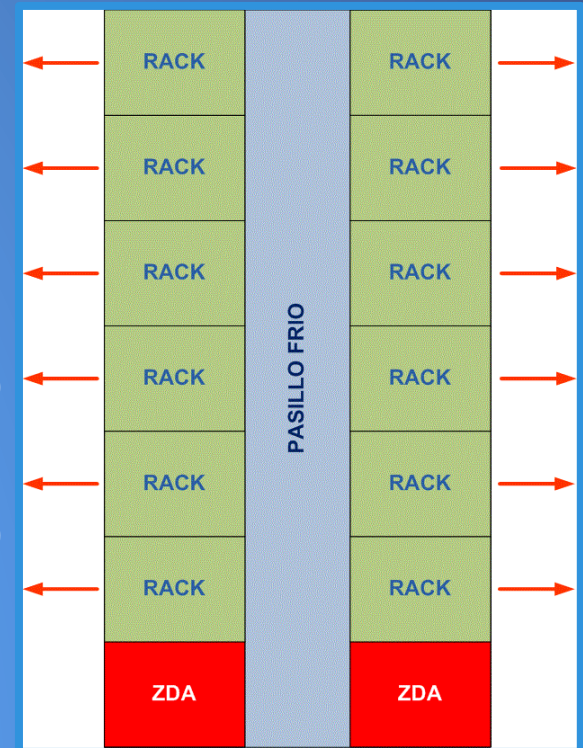
ESTRUCTURA



CABLEADO



CIRCULACIÓN DEL AIRE



PROPUESTA

> ASPECTO ECONÓMICO

Con la premisa de no superar el presupuesto máximo de 3,5 millones de euros, se detalla a continuación el coste de cada grupo de tareas:

Auditorías externas	13.600
Consulting externo	64.000
Acondicionamiento de los recintos	395.000
Instalación de entornos	35.000
Instalación de cableado	216.000
Instalación de hardware	2.285.000
Horas extras	50.000*
COSTE TOTAL DEL PROYECTO	3.058.600**

* El coste total del proyecto puede variar según las horas extras realizadas

** Coste en euros

EJECUCIÓN DEL PROYECTO

En esta fase los proveedores realizan todas las tareas de instalación.

En caso de detectar un posible desvío en la planificación se contempla el uso de horas extras, con el objetivo de cumplir con los tiempos detallados en la planificación.

Horas realizadas	Precio por hora	Total
16	200	15.800*

La realización de horas extras influye en el coste final del proyecto.

COSTE TOTAL DEL PROYECTO (FINAL)	3.024.400*
---	-------------------

* Coste en euros

ENTREGA Y FIN DEL PROYECTO

Revisión de estado: se verifica la instalación de los elementos.



Pruebas iniciales: se buscan posibles incidencias de hardware.



Ajustes: se solucionan los problemas detectados previamente



Pruebas definitivas: se comprueban nuevamente los elementos



Auditoría de fin de proyecto: el auditor externos comprueba el proyecto



Cierre: si la auditoría final es satisfactoria, se cierra el proyecto.

CONCLUSIONES

Tras finalizar el proyecto se ha llegado a una serie de conclusiones:

- **Importancia de la planificación**
- **Conocer la situación inicial de partida**
- **Claridad de las necesidades del cliente**
- **Fluidez en la comunicación**
- **Documentación concisa**
- **Objetivos realizables**
- **Cumplir con el presupuesto**
- **Dimensionar los tiempos**