

La empresa informática ETSISOFT, ha sido una de las empresas encargadas del montaje de una campus party en época de pandemia por Covid 19. En concreto debemos preparar una sala para 50 participantes, donde las medidas a aplicar no son extremas pero si motivarán que el equipamiento a usar sea el que proporciona la organización y que establezcamos cabinas de uso individual para cada participante. Esta sala y su dotación, tras finalizar la campus, quedará como sala de acceso libre para posterior utilización de la universidad

Usted es el director y debe realizar el plan del proyecto para conocer su duración y coste total, debe hacer la planificación detallada y el presupuesto definitivo del proyecto. La intención es la de ocuparse de todo el proyecto, es decir, tanto de la adquisición, montaje y puesta en marcha del hardware y mobiliario como del desarrollo/mantenimiento del software necesario. Para ello tenga en cuenta, todas éstas actividades en su planificación, las que debe de añadir y adecuar a su proyecto.

Las diferentes actividades necesarias para el montaje de la “sala party” se describen a continuación:

**I. Montaje del mobiliario.:** La sala cuenta con espacio para la instalación de 50 cabinas. Además es necesario instalar un puesto de control principal. Las actividades necesarias para el montaje del mobiliario y sus restricciones son las siguientes:

1. Montaje del control principal
2. Montaje de las cabinas
3. Montaje de los accesorios

El proveedor de mobiliario ha indicado a ETSISOFT que los precios de las cabinas y accesorios son los siguientes:

- a. El precio de una cabina básica compuesto de cabina con repisa interior, puerta cristalera de cristal liso, pomo sencillo, sin extractor y sin regleta de luz es de 100 €
- b. Precios de acabados (por cabina) que pondremos en todas ellas:
  - i. Cristal grabado con numeración de la cabina 12,00 €
  - ii. Conjunto de regleta de luz y extractor 95,00 €
  - iii. Pomo con llave diferente para cada cabina 7,50 €
  - iv. Cajón para los tarificadores 10,00 €
- c. Control principal (madera) de 550 €

Por otro lado ETSISOFT se ha puesto en contacto con un carpintero que nos ha pasado el siguiente presupuesto: Trabajo:      Horario Normal: 35 € / h.

Horas Extra: +50% respecto del trabajo normal

Solamente, para el montaje del control principal, dadas sus especiales características, las tarifas del carpintero suben un 30%. El carpintero nos ha indicado que para el montaje del control principal necesita dos días y que tarda 1 día en montar 5 cabinas.

Para el montaje de los accesorios se va a contratar a un instalador especializado que nos ha indicado que es capaz de montar los accesorios de una cabina en: 1,5 horas. El comienzo de esta actividad puede tener lugar una vez se hayan instalado 15 cabinas. El coste del instalador es:

Trabajo Normal: 30 € / h

Horas Extra: +30% respecto del trabajo normal

**II. Montaje de la Infraestructura de Red y de los Equipos Informáticos:** Una vez que ha finalizado el montaje del mobiliario puede comenzar a montarse la red local y a instalar los

equipos informáticos necesarios. Antes de iniciar esta actividad debe transcurrir un día después de realizar los últimos acabados en el montaje del mobiliario, para que todo esté en perfectas condiciones y no se deterioren los accesorios que han sido pegados.

Para la realización del montaje se va a contratar a una empresa especializada que ha proporcionado un presupuesto con el coste asociado a cada actividad y su duración estimada.

En primer lugar se debe realizar el montaje de la red local. En la siguiente tabla se muestran las diferentes actividades a realizar (su orden de realización es secuencial), la duración de las mismas y los costes fijos asociados a cada actividad debido al material necesario:

Actividad	Duración	Costos fijos
Instalar canaletas	5 días	300€
Instalar cables	5 días	400€
Instalar tomas de red	3 días	200€
Realización de pruebas	3 días	500 €

Una vez que se ha montado la red local se puede proceder a la instalación de los equipos informáticos. Los equipos que se van a instalar son:

Tipo Ordenador	Precio Unitario	Cantidad
1.- Ordenador Servidor	1.500 €	1
2.- Ordenador gama media	650 €	20
3.- Ordenador gama alta	950 €	20

La empresa de suministro hardware nos ha comunicado que el servidor tiene un suplemento especial debido a que debe transportarse en condiciones especiales, estableciéndose de esta forma un coste de 150€. El tiempo estimado para el montaje del servidor es de 1 día, y una vez instalado es posible instalar los ordenadores personales. Para montar los ordenadores personales (gama media o alta) se estima que se podrán montar 10 equipos diarios (5 equipos de cada clase, considerando una jornada laboral de 8 horas de trabajo). Para el montaje de los equipos en los tiempos especificados, ETSISOFT debe enviar a alguno de sus técnicos contratados cuyas condiciones salariales para dichas tareas son:

Ver: [Sueldos práctica 1 en Moodle de la asignatura](#)

\*Tenga presente que debe calcular el coste hora empresa (considere un 30% de coste Seg.Social empresa y que se trabajan, según convenio un máximo de 1.772 horas al año)

Trabajo Normal: Según documento anterior

Horas Extra: +40% respecto del trabajo normal

**III. Desarrollo de una Aplicación Informática:** Para controlar los terminales de la sala party, es necesario desarrollar una aplicación software. Dicha aplicación debe permitir que los usuarios hagan un normal uso de los equipos restringiendo sus opciones para que no puedan dañar ni acceder a funciones propias de administración. El sistema debe poder administrar de forma remota todos los terminales que haya en la sala (o en la red), controlar a los usuarios de la misma, uso de aplicaciones, poder restringir su acceso a la red, etc. y debe funcionar sobre los sistemas operativos Windows (XP, Vista, 7, 8, 10 u 11).

El desarrollo de esta aplicación va a ser realizado por el equipo informático de ETSISOFT que

cuenta con los siguientes recursos:

Nombre	Roles	Categoría	HorasExtra
Federico González	A, S	A	+10%
Cristina Urrutia	JP,A	A	+10%
José Campos	A, S	A	+15%
Gloria Sauciuc	A, P	A	+20%
Mike Beer	P,A	P	+15%

**JP: Jefe Proyecto, A: Analista, P: Programador, S: Supervisor, Adm: Administrador**

Ver: [Sueldos práctica 1 en Moodle de la asignatura](#)

\*Tenga presente que debe calcular el coste hora empresa (considere un 30% de coste Seg.Social empresa y que se trabajan, según convenio un máximo de 1.772 horas al año)

Los miembros del equipo informático de ETSISOFT cuentan con una amplia experiencia en el desarrollo de aplicaciones informáticas a medida para control de aulas/sals, lo que va a acortar en gran medida los tiempos de desarrollo.

En ETSISOFT existen algunas características especiales, sobre los recursos a considerar:

- Gloria Sauciuc va a ser ascendida de puesto para el 26 de Noviembre, y a partir de esa fecha su salario se verá incrementado en un 25%.
- Cuando José Campos desempeña el rol de Supervisor, se le paga un suplemento sobre su sueldo del 30%.
- Cuando Beer desempeña el rol de analista gana el doble de su sueldo de programador.

Las actividades que se llevaran a cabo necesariamente, el trabajo total necesario en cada actividad, sus relaciones temporales entre tareas (o equivalentes) y los roles de recursos mínimos a tener en cuenta son los siguientes:

Actividad	Trabajo Total	Precedencia	Roles de Recursos
<b>Análisis</b>			
1 Definición del Sistema	96 horas		A
2 Establecimiento de Requisitos	48 horas	1	A
3 Análisis de Casos de Uso	32 horas	1	A
4 Análisis de Clases	48 horas	1	A
5 Identificación de las Interfaces de Usuario	24 horas	1	A
6 Análisis de Consistencia	32 horas	2,3, 4,5	A
7 Aprobación del Análisis	24 horas	6	A(8h),S (16h)
<b>Diseño</b>			
8 Definición de la Arquitectura del Sistema	32 horas	7	A
9 Diseño de Clases	48 horas	8	A(32h),P(16h)
10 Diseño de los Datos	64 horas	8	A(32h),P(32h)
11 Verificación del diseño	32 horas	9,10	A(8h),P(8h),S(16h)
<b>Construcción</b>			
12 Codificación de las clases	64 horas	11	P
13 Integración del Sistema	32 horas	12	P
14 Aprobación del Sistema	32 horas	13	P(16h), S(16h)
<b>Pruebas</b>			
15 Ejecución Pruebas Unitarias	32 horas	14	P

16 Ejecución de las pruebas de Integración	32 horas	15	P
--	----------	----	---

**Notas:**

- “El Supervisor” verificará todos los Entregables del proyecto. Los hitos del proyecto están constituidos por la finalización del diseño y la aprobación del sistema
- La fase de establecimiento de requisitos puede comenzar un día antes de que finalice la tarea de definición del sistema.
- Se realizará una reunión de coordinación y seguimiento del proyecto cada martes laborable, cada tres semanas (si al tercer martes no es laborable, se pasa al siguiente día laborable). Ese día se invierte en puesta en común y coordinación de todos los miembros del equipo (para el jefe de proyecto la carga de trabajo es mayor, dedicándole 1 día adicional a la preparación y 1 día a documentar, estudiar y analizar la información obtenida de dichas reuniones (en esencia para el jefe de proyecto son 3 días))

**IV. Instalación del Software y Prueba del Sistema:** Una vez que la sala cuenta con la infraestructura necesaria (mobiliario, equipos, red) y que se ha desarrollado la aplicación de control de terminales, el siguiente paso es la instalación del software para el funcionamiento de dicha sala. Para ello se puede utilizar a cualquier persona de la plantilla de ETSISOFT (ver tabla de personal de ETSISOFT) para realizar cualquiera de las actividades de instalación y prueba.

Las actividades que se llevarán a cabo y el trabajo necesario para completarlas se muestran en la siguiente tabla:

Actividad	Trabajo Necesario
Instalar Sistema Operativo	24 horas
Instalar paquete soft tipo A	16 horas
Instalar paquete soft tipo B	16 horas
Aplicación ETSISOFT	24 horas
Prueba Global del Sistema	32 horas

Antes de poder iniciarse la instalación del paquete de soft tipo A (en los 20 equipos de gama media), tipo B (en los 20 equipos de gama Alta) y de la aplicación de ETSISOFT (en el servidor) se debe haber instalado previamente el sistema operativo. Cuando se ha finalizado la instalación del software se debe realizar una prueba global para garantizar que el sistema funciona correctamente. Los costes asociados del software son los siguientes:

Software	Coste(por licencia)
Sistema Operativo Servidor	300€
Sistema Operativo Terminal	30€
Pack Software A	6€
Pack Software B	30€

**V. Consideraciones finales:**

Realizar un aumento de sueldos generales para todo el personal del proyecto de un 12 % a partir del día 1 de Diciembre del 2022.

Cuando el jefe del proyecto se dedique a tareas de implementación (distintas de la coordinación/reuniones del proyecto) su tasa salarial sube un 10%. (un plus añadido sobre su sueldo)

Todas las reuniones de seguimiento programadas para el avance del proyecto tendrán un gasto con cargo al proyecto por concepto de catering y breakfast de 150€.  
El calendario laboral que se emplea es el de Huelva capital.

La fecha en la que se dará a conocer la empresa que realizará el montaje de la “sala party” es el 12 de Noviembre. Se puede comenzar a realizar el montaje el día 14 de Noviembre. Además de la plantilla actual, la empresa ETSISOFT tiene un programador/analista (roles que puede desempeñar) en cartera, Agustín Pérez, al cual podría contratar bajo la categoría de programador, ofreciéndole las mismas condiciones que a Mike Beer, si las necesidades del proyecto así lo requirieran. Todo el proyecto debería estar finalizado/entregado para el 10 de Enero, calculándose un coste por día de retraso de 300€. Teniendo en cuenta que se quiere tener un beneficio del **25 %**, ¿cuál debería haber sido nuestra oferta presupuestada? ¿para entregar en qué fecha?

¿Es posible, sin acudir a días festivos ni fines de semana (es decir, sólo días laborables), ni a horas extras excesivas (más de 2,5 por trabajador y día) poder acabar el proyecto el 22 de Diciembre?. Si es así, ¿cómo quedaría la planificación y el coste del proyecto?. Si no es posible.. ¿Cuánto es lo máximo que ve que puede acortarlo y bajo qué coste?

Entrega de la práctica: Fecha tope: Viernes 28 de Octubre a las 23:59. Para ello deberá presentar un documento Word indicando los componentes del grupo (máximo 3 alumnos, mínimo 2), la **respuesta justificada y desarrollada** a las cuestiones planteadas, índice de ficheros Project que entrega y adjuntar dichos ficheros. La entrega se realiza a través de la plataforma, subiendo los ficheros indicados.

Puntuación: 2,5 puntos