

Penguin

Krapp Ramiro

11 de Noviembre de 2021

Descripción de la empresa

¿Qué es penguin?

Penguin es una empresa de soluciones informáticas, dedicada a solucionar problemas que surgen en empresas debido a una falta de organización en el área informática.

¿Qué tareas desempeña?

Penguin desempeña tareas centradas en su gran mayoría alrededor del ámbito informático y profesional.

Las tareas más destacables son las siguientes:

- Documentación de equipos en una base de datos
- Reparación y mantenimiento de equipos
- Instalación y optimización de sistemas operativos
- Asesoramiento informático

Justificación del proyecto

Hoy en día es fundamental tener una computadora que funcione de forma correcta para desarrollar múltiples actividades, tanto recreativas, como de estudio y de trabajo. Sabiendo eso, muchas veces surgen una gran cantidad de inconvenientes, como por ejemplo:

- Averío de computadora por mal uso o por malos hábitos.
- Desgaste de los equipos, sus componentes y su capacidad de refrigeración por el paso del tiempo.
- Desconocimiento ante capacidad de hacer un trabajo de forma más eficiente y/o más organizada.

Ante la necesidad de solucionar todos estos inconvenientes, nace Penguin, una empresa especializada en estos casos, con una gran capacidad para manejar distintas situaciones de forma excepcional, lo cual permite a los clientes aprovechar los recursos informáticos de forma eficiente.

Objetivos del proyecto

Objetivo General

Mantenimiento y mejora de equipos informáticos, aprovechando los recursos existentes que una organización pueda poseer sin incurrir en gastos innecesarios



Figure 1: Uno de los técnicos de Penguin

Documentación de los equipos en una base de datos

- Sus especificaciones técnicas.
- El estado actual de los componentes
- Los problemas que tenga en el momento de la revisión.
- Los tratamientos correspondientes que se apliquen.

Mantenimiento de los equipos de refrigeración

- Cambio de pasta térmica y thermal pads.
- Limpieza de coolers y optimización del flujo de aire.

Reparación de equipos en mal estado

- Equipos que no prendan o no den señal.
- Equipos cuyo dispositivo de almaceamiento este gastado o defectuoso.
- Otros defectos.

Instalación y optimización de sistemas operativos

- Instalación y optimización de sistemas Microsoft Windows.
- Instalación y optimización de sistemas GNU/Linux.
- Optimización por software

Asesoramiento informático

- ¿Cómo evitar ser infectado por un virus informático?
- ¿Cómo mantener los documentos ordenados?
- ¿Cómo trabajar más eficientemente?
- ¿Cómo solucionar problemas de forma autónoma?
- Malas prácticas, cómo dañan a los equipos que usamos y cómo evitarlas.

Explicación en profundidad

En la base de datos, se diagraman los siguientes items

CPU

- Modelo
- frecuencia
- cantidad de núcleos
- socket



Figure 2: CPU

Motherboard

- Modelo
- socket del CPU
- DDR de la RAM
- RAM máxima permitida
- Frecuencia máxima de la RAM



Figure 3: Motherboard

RAM

- Modelo
- Capacidad
- Frecuencia
- DDR
- Cantidad de slots ocupados

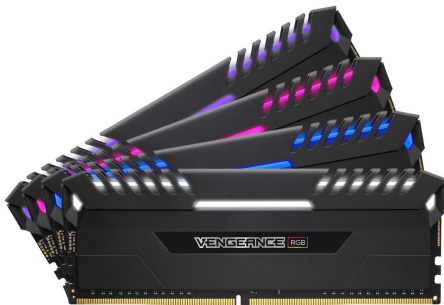


Figure 4: RAM

Almacenamiento

- Modelo
- ¿SSD o HDD?
- En caso de HDD, velocidad de giro de los platos rotantes del disco
- Cantidad de almacenamiento en GB



Figure 5: HDD y SSD

Gráficos

- ¿Integrados o dedicados?
- Modelo
- Capacidad de memoria
- Frecuencia de la memoria



Figure 6: GPU

Mantenimiento a la refrigeración

Este consiste en:

- Limpieza del polvo acumulado en el chasis
- Limpieza del polvo acumulado en los chasis FAN
- Limpieza del polvo acumulado en los CPU FAN
- Limpieza del polvo acumulado en los PCB
- Cambio de pasta térmica y thermal pads en los circuitos que lo requieran
- Des-ensamblaje de la fuente de alimentación para su limpieza



Reparar los equipos en mal estado

En caso de encontrar un equipo en mal estado, se procede a lo siguiente:

- Diagnóstico del error
- Si el error es de hardware, se reemplaza el equipamiento dañado
- Si el error es de software, se arregla el error



Instalar sistemas operativos y realizar optimización por Software

En PCs con Microsoft Windows 10, se procede a

- Desactivar servicios innecesarios
- Desactivar telemetría
- Desactivar la instalación automática de actualizaciones opcionales que puedan
- causar inestabilidad en el equipo
- Desactivar las animaciones y la reducir la carga gráfica del escritorio
- Desinstalar el software basura con el que viene pre-instalado el sistema operativo
- En caso de tener una instalación SSD+HDD, mover las carpetas de Descargas, Fotos, Documentos, Musica y video a una partición en el HDD

En PCs con GNU/Linux, se procede a

- Desactivar el login del firewall (por ejemplo, `ufw`)
- Cambiar a un compositor más ligero o desactivarlo para equipos de bajo rendimiento
- Bajar el nivel de swappiness a un nivel más adecuado
- En caso de que sea necesario, cambiar a un desktop environment más ligero para reducir la carga sobre el CPU y la GPU
- En caso de tener una instalación SSD+HDD, montar la partición `/home` sobre el HDD
- Dependiendo de la cantidad de RAM, se pueden considerar los siguientes aspectos:
 - En caso de que la RAM sea mayor a 8GB: Montar `/tmp` sobre una partición `tmpfs`
 - En caso de que la RAM sea mayor a 6GB: Reducir el inode cache de forma menos agresiva modificando `sysctl.conf`
- En caso de que la RAM sea menor a 4GB: Incrementar `zswap`

Asesorar informaticamente sobre los siguientes temas

Virus informáticos

- ¿Qué es un virus informático?
- ¿Cómo se transmite?
- ¿Cómo se evitan?
- Como compartir y recibir documentos evitando infecciones

Organización de documentos

- ¿Cómo asignar nombres de forma correcta?
- ¿Cómo ordenar las carpetas de manera idónea?
- ¿Cómo mantener un historial de las versiones de un documento?
- ¿Cómo mantener un escritorio prolijo?

Trabajo de forma eficiente

- ¿Cómo hacer documentos y presentaciones de forma eficiente con LATEX y markdown?
- Los atajos de teclado y cómo ayudan a trabajar de forma rápida



Figure 9: Trabajo eficiente

Solución de problemas de forma autónoma

- ¿Cómo buscar cosas en internet filtrando resultados?
- Codigos de error y cómo buscarlos en internet

Malas prácticas

- Cómo mantener una buena ventilación en los equipos
- Como evitar dañar los equipos

Alcance del proyecto

El proyecto en general no incluye

- La instalación eléctrica, de gas y de agua

Mantenimiento de los equipos de refrigeración

Incluye

- Limpieza de chasis FAN y de CPU FAN
- Limpieza de fuente de alimentación
- Cambio de pasta térmica y thermal pads
- Limpieza superficial de PCB's
- Limpieza superficial del chasis
- Limpieza de las pantallas

No incluye

- Limpieza del lugar de trabajo

Reparación de los equipos

Incluye

- Reparación por desperfecto técnico de fabricación
- Reparación por el mal uso de los equipos

Instalación y optimización de los sistemas operativos

Incluye

- Instalación de Windows 10 LSTC
- Debloating de sistemas Microsoft
- Instalación de sistemas GNU/Linux basados en Debian, Red Hat o Arch
- Optimización de sistemas GNU/Linux basados en Debian, Red hat o Arch

No incluye

Instalación y optimización de los siguientes sistemas: - Microsoft Windows XP / Vista / 7 / 8 / 8.1

- GNU/Hurd
- Sistemas GNU/Linux sin systemd como Artix
- Sistemas GNU/Linux con gráficos integrados SiS
- Sistemas GNU/Linux no basados en Debian, Red Hat o Arch como:
 - Slackware
 - NixOS
 - Void
 - Alpine
 - Gentoo
 - OpenSUSE
 - Deepin



Figure 10: Multiples distribuciones Linux

Asesoramiento informático

Incluye

- Capacitación sobre la protección contra software malicioso, páginas web maliciosas y como evitar caer en phishing
- Capacitación sobre los buenos hábitos a la hora de mantener documentos informáticos bien ordenados, organizados y categorizados
- Capacitación sobre backups y precaución ante la posible pérdida de datos
- Capacitación sobre cómo trabajar de forma más eficiente y profesional
- Capacitación sobre como solucionar los problemas de forma autónoma y sin la necesidad de requerir a un técnico
- Capacitación sobre como mantener un equipo para evitar desperfectos y lograr que mantenga un correcto funcionamiento a lo largo del tiempo

No incluye

- Capacitación sobre lenguajes de programación
- Cuestiones ajenas a la informática



Figure 11: El curso no ofrece capacitación en programación

¿Cuándo se realizarán las tareas?

Las tareas se comenzarán a realizar pasada una semana desde la firma del contrato como máximo, y su finalización dependerá de los servicios contratados.



¿Qué recursos son necesarios para realizarla?

Para la base de datos se necesita

- Una computadora capaz de manejar el tamaño de la base de datos

Tanto para la reparación como para el mantenimiento se necesita, por persona:

- 1 juego de destornilladores
- 1 pinza y alicate
- 1 aplicación de pasta térmica
- Thermal pads de múltiples tamaños y grosores
- 1 cepillo antiestática
- Múltiples precintos
- En caso de que haya componentes averiados o malfuncionantes, su correspondiente reemplazo

Para la instalación y optimización, se necesita

- 1 pendrive booteable (preferiblemente con Ventoy y múltiples ISO's) 3.0 de 64GB
- 1 juego de mouse, teclado y parlantes
- 1 pantalla
- Scripts necesarios para las optimizaciones



Figure 13: Un tecnico trabajando en la instalacion

¿Quién es responsable del cumplimiento de la tarea?

- Reparación, instalación y mantenimiento — Los técnicos de Penguin
- Documentación y base de datos — El equipo de Base de datos de Penguin
- Asesoramiento informático — El equipo dedicado a asesoramiento de Penguin



Figure 14: Todos nuestros servicios son altamente profesionales

¿Cuándo deben estar completas?

- Deben estar completas según lo estipulado en el contrato.



Figure 15: En Penguin nos tomamos la labor de servir como nuestra máxima fundamental

¿Qué resultado se espera de la tarea?

Se espera un sencillo resultado, tener un equipo informático robusto y potente, bien organizado y acorde con los estándares de hoy en día

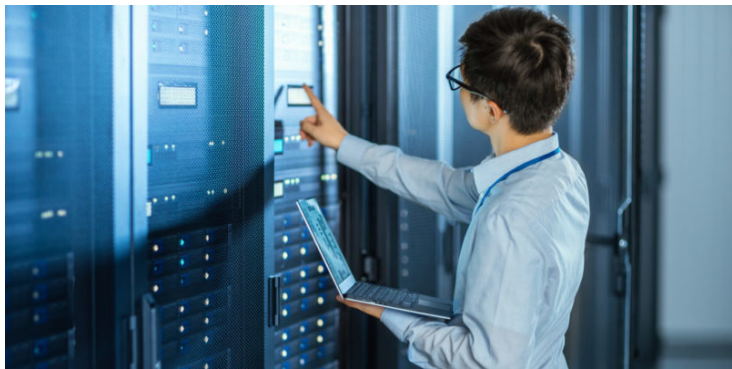


Figure 16: Un sistema informático robusto

Prepuestro y costos

El precio de una contratación de Penguin varía según los servicios contratados.

En una PyMe de 10 equipos y 10 personas, contratando todos los servicios, el presupuesto sería el siguiente:

Coste inicial

- Armado de base de datos: \$37995
- Mantenimiento de la refrigeracion: \$8499
- Reparación de equipos en mal estado: \$8499 + repuestos
- Instalación y mantenimiento de sistemas operativos:
 - Windows: \$10199
 - Linux: \$8499
- Asesoramiento Informático: \$19899

Coste mensual

- Mantenimiento de base de datos: \$4999

Gestión de Proyectos

Para el armado de base de datos, el mantenimiento de la refrigeración, la reparación de equipos, y la instalación y mantenimiento de SO, se necesita armar un inventario de las computadoras que hay. Esto deberá ser entregado 2 semanas después de empezado el proyecto



Figure 17: La gestión de un proyecto es fundamental

Integración de pruebas

Pruebas internas

Base de datos

Se testea el correcto funcionamiento de la misma, de el ingreso y egreso de datos y de su estabilidad Su finalización dependerá de la cantidad de equipos

Mantenimiento de la refrigeración

Se testea la correcta ventilación del equipo bajo carga Su finalización dependerá de la cantidad de equipos

Reparación de equipos

Se testea el correcto funcionamiento del equipo en todas sus funcionalidades y puertos Su finalización dependerá de la cantidad de equipos

Instalación y mantenimiento de S.O.

Se verifica que estén todos los S.O. instalados con su correcta optimización
Su finalización dependerá de la cantidad de equipos

Asesoramiento informático

Se hace un examen para verificar el conocimiento de los temas dados Esto se realizará 3 meses después de empezado el proyecto



Figure 18: La capacitación es fundamental para un buen desarrollo

Restricciones del proyecto

Riesgo

Cosas que pueden salir mal:

- ❶ Cortes de suministro eléctrico En caso de corte de suministro eléctrico, todos los trabajos que necesiten de electricidad no van a poder ser realizadas, y no va a quedar otra opción que esperar a que vuelva el suministro.
- ❷ Fallecimiento de personal de Penguin En ese caso, se seguirá trabajando
- ❸ Desastres naturales En ese caso, se seguirá trabajando hasta que estén las condiciones dadas, y el inventario de equipos puede sufrir un cambio.
- ❹ Averiación involuntaria de equipos En este caso, se reintegrará un 50 % del coste original del producto

Recursos

Se requiere un equipo de técnicos propio de Penguin, una instalación eléctrica acorde, y un espacio humanamente usable para poder trabajar.

Calidad

Se espera la máxima calidad que sea posible brindar con el presupuesto dado

Alcance

Se espera tener un equipo informático robusto y potente, bien organizado y acorde con los estándares de hoy en día

Tiempo

Dependerá de los servicios contratados, en nuestro ejemplo de 10 computadoras el mismo será de entre 4 y 5 semanas.

Coste

El coste para el usuario será de aproximadamente \$94000 en el caso de contratar todos los servicios para 10 computadoras.

- Para penguin se calcula \$130000 para el edificio, incluyendo el pago mensual de alquiler, impuestos, agua, luz, gas y limpieza. El restante va a un pozo para posibles reparaciones
- Por cada técnico, se calcula \$30000 por mes, calculado para un total de \$480000 mensual para 16 técnicos.
- Por cada Ingeniero en sistemas, se calculan \$80000, para un total de \$160000 mensual por 2 ingenieros.
- Por cada Profesor se calculan \$32500 por mes, para un total de \$130000 mensuales por 4 profesores.

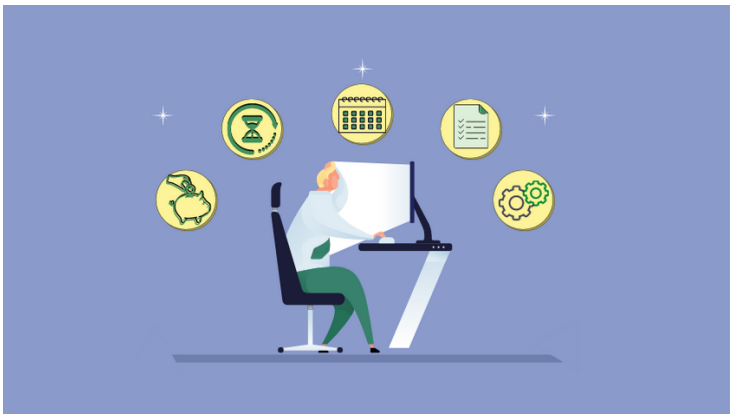


Figure 19: En penguin los recursos se utilizan de forma óptima

A continuación, mostraré la diagramación segun Gantt