

# **EVALUACIÓN DE SISTEMAS**

## **Contenido:**

### **Introducción**

#### **1. Objetivos**

##### **1.1. Objetivos Generales**

- Realizar un análisis exploratorio de auditoria para conocer más en detalle la estructura de esta.

##### **1.2. Objetivos de cada Informe.**

- Realizar un seguimiento continuo que permita conocer las diferentes partes de la organización.
- Medir el rendimiento de la infraestructura
- Analizar los posibles problemas que se puedan presentar

#### **2. Descripción de la Institución**

##### **2.1. Actividad Principal**

Somos una empresa que se dedica a brindar servicio en diferentes áreas del mercado competitivo, tales como:

- Money Transfer: es un servicio que nos permite realizar transferencias de dinero a todas partes de Latino América
- Servicio de telefonía: Este servicio nos permite realizar recargas
- Servicio de activación: Nos permite realizar la activación de iPhone cuando realizamos la venta de estos.
- Servicio de cobro bilés: nos permite realizar el cobro de facturas de los diferentes servicios de nuestros clientes
- Servicio de paquetería: este servicio nos permite realizar entregas de paquetes hacia cualquier parte del Ecuador.
- Servicio de joyería y relojería: este servicio nos permite realizar la elaboración y comercialización de joyas, así como el mantenimiento de y reparación de relojes de nuestros clientes

##### **2.2. Organización administrativa y ubicación del sistema de información**

###### **Directiva**

- Proveer de los servicios fundamentales para el negocio en base un análisis al mercado buscando lo mejor.
- Proveer rentabilidad económica.
- Buscar los mejores proveedores
- Buscar los mejores productos del mercado

###### **Ejecutiva**

Planificación para lanzar un servicio(software)

- Buscar el mayor beneficio para el negocio
- Buscar a los proveedores más competitivos con otras compañías del mercado.
- Buscar el mejor lugar/correcto donde se va a lanzar el producto.

- Promocionar el producto
- Planificación para lanzar un producto (físico)
- Realizar un sondeo para determinar si un producto está en el área
  - Crear un producto competitivo, con el mejor precio
  - Asegurar la calidad del producto.
  - Exhibir el producto de la mejor forma.

#### **Operativa**

- **Sistema Informático (se ubica aquí)**
- Empaquetar productos.
- Elaboración de joyas y relojería

#### 2.3. Objetivos del Centro de Cómputo

- Brindar servicios web
- Brindar servicio técnico de dispositivos móviles
- Brindar servicio de envío de paquetes.

#### 2.4. Funciones del centro de Cómputo

- Acceso de servicio de proveedores para los clientes.
- Almacenar información de los clientes, la misma que permitirá agilizar los procesos.
- Emitir facturación de prestación de servicios de los clientes
- Realizar transferencias monetarias.

#### 2.5. Personal del Centro de Cómputo

- Dar seguimiento de estado de transferencias.
- Empaquetar productos
- Realizar recargas móviles
- Dar soporte y mantenimiento a smartphones
- Realizar transferencias bancarias
- Elaboración y diseño de joyas
- Relojería.

### 3. Descripción General del Sistema

#### 3.1. Hardware:

Se obtuvo un 85% de rendimiento en la empresa (*Anexo 1*)

#### 3.2. Software

Se obtuvo un 80% de rendimiento en la empresa (*Anexo 2*)

#### 3.3. Personal

Se obtuvo un 85% de rendimiento en la empresa (*Anexo 3*)

#### 3.4. Entorno

Se obtuvo un 92% de rendimiento en la empresa (*Anexo 3*)

#### 3.5. Comunicación

Se obtuvo un 91% de rendimiento en la empresa (*Anexo 3*)

#### **4. Posibles Problemas**

- 4.1. Determinar posibles problemas que afecten el desempeño, justificado con el análisis.
- Se presento un posible problema en el área de software analizada donde se encontró una aplicación que consumía muchos recursos del dispositivo afectado el rendimiento de este (*Anexo4*)

#### **5. Hipótesis**

Eliminar la carga innecesaria del sistema para aumentar el rendimiento del sistema.

#### **6. Caracterización de la carga**

- 6.1. Determinación las horas pico  
Las horas pico se producen entre los intervalos de 8-11AM y 17:00 – 22:00 PM (*Anexo 5*)
- 6.2. Grado de satisfacción del Usuario  
El grado de satisfacción del usuario con respecto a los servicios que brinda el sistema actualmente es satisfactorio, sin embargo, se buscan mejoras (*Anexo6*)
- 6.3. Distribución de la Carga  
Se realizo una segmentación de software y se pudo detectar un mejor rendimiento que permite un ahorro de recursos del sistema (*Anexo7*)

#### **7. Selección de Índices**

- 7.1. Conocimiento de la Herramienta (*Anexo8*)
- Administrador de tareas
  - Administrador de tareas (Chrome)
  - GoogleSpeed
- 7.2. Disponibilidad (*Anexo 9*)  
Disponibilidad de recursos Hardware
- CPU (77.1%)
  - Memoria(674.2Mb)
  - Red(5.4Mb)
- Disponibilidad de recursos Sistemas  
Se obtuvo un rendimiento de 77%
- 7.3. Tipo de Carga

#### **8. Planificar las Sesiones de Medida.**

- 8.1. En función a los Índices
- 8.2. Determinar el tiempo de medida
- 8.3. Prever los reportes
- 8.4. Medir

- 9. Selección de datos más representativos**
- 10. Interpretación**
- 11. Conclusiones**
- 12. Recomendaciones**
- 13. Bibliografía**
- 14. Anexos**

## ANEXO 1 | MATRIZ DE EVALUACION DE HARDWARE

CPU											
Nº1	Características Generales			Características Cuantificables					PE	PO	PT
	Tecnología	Marca	Modelo	M. Cache	Velocidad	Núcleos	Hilos	Temperatura			
				2Mb = 1 4Mb = 2 6Mb = 3 8Mb = 4 ≥12Mb = 5	≤1 GHz = 1 >1 - 2GHz = 2 >2 - 2.5GHz = 3 >2.5 - 3GHz = 4 >3GHz = 5	1 núcleo = 2 2 núcleos = 3 3 núcleos = 4 ≥6 núcleos = 5	2 hilos = 2 4 hilos = 3 6 hilos = 4 ≥12 hilos = 5	>70°C = 1 >50 - 70°C = 2 >40 - 50°C = 3 >30 - 40°C = 4 ≥20 - 30°C = 5	25		
PC1	32nm	AMD	AMD FX-6200	3	5	4	4	2	18	72%	74%
PC2	14nm	Intel	Intel Core i7 550DU	3	3	3	2	4	15	60%	
PC3	10nm	Intel	Intel Core i7 12650H	4	4	5	5	5	23	92%	
Total											

DISCO DURO											
Nº1	Características Generales				Características Cuantificables				PE	PO	PT
	Tipo	Marca	Serial	Tamaño	Espacio Usado	Vel. Escritura	Vel. Lectura	Temperatura			
					> 80-100 % = 1 > 60-80% = 2 > 40-60 % = 3 > 20-40% = 4 ≥ 0-20% = 5	< 50MBs = 1 > 60 - 90MBs = 2 > 90-110MB = 3 > 110 - 150MBs = 4 ≥ 150MBs = 5	< 50MBs = 1 > 50 - 90MBs = 2 > 90-110MB = 3 > 110 - 150MBs = 4 ≥ 150MBs = 5	>70°C = 1 >50 - 70°C = 2 >40 - 50°C = 3 >30 - 40°C = 4 ≥20 - 30°C = 5	20		
PC1	HDD	Seagate ST15000DM003- 9YN SCSI Disk Device	DCC6- 5EBB	2T	3	5	5	3	16	80	88%
PC2	HDD	Kingston	FCH6- 7EBB	1T	4	5	5	4	18	90	
PC3	HDD	Kingston	JCK6- 9EBF	1T	4	5	4	5	19	95	
Total											



MONITOR											
Nº1	Características Generales		Características Cuantificables						PE	PO	
	ID	Marca	Tamaño	Relación	Color BD	Frecuencia	Resolución	Gama			
			≤10" = 1 11" - 12" = 2 13" - 14" = 3 15" - 16" = 4 ≥17" = 5	1:1 = 1 4:3 = 2 3:2 = 3 16:9 = 4 16:10 = 5	≤8bit = 1 10bit = 2 12bit = 3 16bit = 4 ≥32bit = 5	≤30Hz = 1 60Hz = 2 75Hz = 3 144Hz = 4 ≥165Hz = 5	480 x 480px = 1 640 x 480px = 2 2160 x 1440px = 3 1366 x 768px = 4 1920 x 1440px = 5	<1.8 = 1 1.8 = 2 2.0 = 3 2.2 = 4 2.4 = 5	30		
PC1	DELF00A	DELL	5	4	3	4	5	4	26	86	88
PC2		DELL	5	4	4	4	5	5	27	90	
PC3		DELL	5	4	3	5	5	5	27	90	
Total											

TECLADO							
Nº1	Características Generales	Características Cuantificables			PE	PO	PT
	Tipo	Nº Teclados	Retraso de repetición	Velocidad de repetición			
		≤94 = 1 >94 - 96 = 2 >96 - 98 = 3 >98 - 100 = 4 101 = 5	0s = 1 0.25s = 2 0.50s = 3 0.75s = 4 1s = 5	1s = 1 4s = 2 8s = 3 12s = 4 ≥16s = 5	15		
PC1	IBM enhaced	5	5	5	15	100	100
PC2	IBM enhaced	5	5	5	15	100	
PC3	IBM enhaced	5	5	5	15	100	
Total							

MOUSE											
Nº1	Características Generales				Características Cuantificables				PE	PO	PT
	Marca	Modelo	Botones	Mano de mouse	Velocidad Puntero	Líneas de desplazamiento de rueda	Tiempo doble clic	Sensibilidad x/y			
					≥5s = 1 4s = 2 3s = 3 2s = 4 1s = 5	7 = 1 6 = 2 5 = 3 4 = 4 3 = 5	≥4s = 1 3s = 2 2s = 3 1s = 4 500ms = 5	3 / 11 = 1 4 / 11 = 2 5 / 11 = 3 6 / 11 = 4 7 / 11 = 5	20		
PC1	-	-	8	Derecha	5	5	5	5	20	100	100
PC2			3	Derecha	5	5	5	5	20	100	
PC3			3	Derecha	5	5	5	5	20	100	
Total											





IMPRESORA											
Nº1	Características Generales			Características Cuantificables			Suma Item	Puntos Espe	% Obte	% Tot	
	Marca	Modelo	Nombre controlador	Disponibilidad	Tamaño de papel	Calidad de impresión					
				Nunca = 1 Casi nunca = 2 Moderado = 3 Casi siempre = 4 Siempre = 5	5 x 11 in = 1 6 x 11 in = 2 7 x 11 in = 3 8 x 11 in = 4 8.5 x 11 in = 5	300 x 300dpi = 1 420 x 600dpi = 2 600 x 600dpi = 3 1080 x 1600dpi = 4 1200 x 6000dpi = 5		15			
PC1			AnyDesk v4 Printer Driver	5	5	3	13	12	80	80%	
			BTP-R880NP (v6.03)	5	5	1	11				
			Fax	5	5	1	11				
			HP LaserJet Pro MFP M426f-M427f	5	5	3	13				
			Microsoft Printer To PDF(v6.03)	5	5	3	13				
			Microsoft XPS Document Write v4(v6.03)	5	5	3	13				
			Mircrosoft Software Printer Drive (v6.03)	5	5	1	11				
						85					
PC2			AnyDesk v4 Printer Driver	5	5	3	13	12	80		
			BTP-R880NP (v6.03)	5	5	1	11				
			Fax	5	5	1	11				
			HP LaserJet Pro MFP M426f-M427f	5	5	3	13				
			Microsoft Printer To PDF(v6.03)	5	5	3	13				
			Microsoft XPS Document Write v4(v6.03)	5	5	3	13				
			Mircrosoft Software Printer Drive (v6.03)	5	5	1	11				
						85					
P3			AnyDesk v4 Printer Driver	5	5	3	13	12	80		

			BTP-R880NP (v6.03)	5	5	1	11			
			Fax	5	5	1	11			
			HP LaserJet Pro MFP M426f-M427f	5	5	3	13			
			Microsoft Printer To PDF(v6.03)	5	5	3	13			
			Microsoft XPS Document Write v4(v6.03)	5	5	3	13			
			Mircrosoft Software Printer Drive (v6.03)	5	5	1	11			
							85			
Total										

ANEXO 2 | MATRIZ DE EVALUACIÓN - SOFTWARE

N°	SOFTWARE												
	Características Generales				Características Cuantificables				Uso para la empresa	PE	PO	% Tot	
	Nombre	Tamaño	Versión	Idioma	Consumo de CPU	Consumo de Memoria	Consuma de GPU	Consumo de energía					
					81% - 100% = 1 61% - 80% = 2 41% - 60% = 3 21% - 40% = 4 0 - 20% = 5	>500MB = 1 >400MB - 500MB = 2 >300MB - 400MB = 3 >200MB - 300MB = 4 0MB - 200MB = 5	81% - 100% = 1 61% - 80% = 2 41% - 60% = 3 21% - 40% = 4 0 - 20% = 5	Muy alto = 1 Alto = 2 Moderado = 3 Bajo = 4 Muy Bajo = 5		20			
PC1	LogMeIn Resource	120MB	-	Ingles	4	4	4	3	Servicio para hacer acceso remoto	15	17	85	80
	Start			Ingles	5	5	5	5		20			
	TeamViewer	15.36.9	15.36.9	Ingles	5	5	5	5	Servicio para hacer acceso remoto	20			
	Amigo Latino	804KB	3.33	Ingles	4	5	4	5	Recargas	18			
	4uKey for Android	139 MB	2.5.3.2	Ingles	4	4	4	3	Servicio a teléfonos android	15			
	DriodKit	-	10.0.04	Ingles	3	4	4	3	Herramientas para teléfonos android, configuracion es	14			
	Google Chrome	-	107.0.5304.108	Ingles	2	3	3	2	Navegador web para dar servicios de la empresa	10			
	HP Dropbox Plugin	3.37	36.0.445.57508	Ingles	5	5	5	5	Funcionalidad para impresora	20			

	Hp Google Drive Drive Plugin	3.38MB	36.0.445.57508	Ingles	5	5	5	5	Controlador para impresora	20			
	HP LaserJet Pro MFP	-	16.0.22049.103	Ingles	5	5	5	5	Driver para impresora	20			
	Microsoft OneDrive	266MB	22.227.103.001	Ingles	4	4	4	3	Para acceder cuentas drive	15			
	Mozilla Firefox	208MB	103.0	Ingles	4	3	3	4	Navegador web, para brindar servicios de la empresa	14			
	NetLib Encrytionizer DE Distribution	-	2008.6.22.0	Ingles	4	3	3	4		14			
	Point of Sales System	1.20GB	4.16.0.0		5	5	5	5	Realiza pago y servicio de compras de clientes	20			
	Point of Sales Workstation	34.4MB	4.16.0.0	Ingles	4	5	5	5	Permite conectarse con diferentes terminales de pago	19			
	IAS	3.01MB	1.0.0.0	Ingles	5	5	5	5	Normas éticas de la empresa	20			
	JPOS WS	193 MB	1.0.0.0	Ingles	5	4	5	4	Obtiene el servicio de otras empresas	18			
	DoIEx POS System	2.36GB	4.16.0.0	Ingles	4	4	4	4	Transferencias Bancarias	16			
	DoIExMSJava Interfaces	1.51MB	1.0.3	Ingles	4	4	4	4	Interface del programa DoIEx	16			
	Wondershare Dr.Fone	392MB	11.4.1.496	Ingles	4	3	3	3	Herramientas para Movil	13			

	Windows Driver Package – SAMSUNG Electronics Co. Ltd	-	2.12.1.0	Ingles	5	5	5	5	Drivers para el buen funcionamiento de celulares android	20			
										357			
PC2	Amigo Latino	804KB	3.33	Ingles	4	5	4	5	Recargas	18	16	80	
	Apple Application Support-32b	120Mb	8.7	Ingles	4	4	4	4	Dar soporte a dispositivos IOS	16			
	Apple Application Support-64b	115Mb	8.7	Ingles	4	3	4	4	Dar soporte a dispositivos IOS	15			
	Google Chrome	-	107.0.5304.108	Ingles	2	3	3	2	Navegador web para dar servicios de la empresa	10			
	TeamViewer	150Mb	15.36.8	Ingles	5	5	5	5	Servicio para hacer acceso remoto	20			
	Dropbox	210Mb	161.4.4923		4	4	3	4	Servicio de alojamiento de archivos	15			
	iTunes		12.10.11.2	Ingles	3	4	3	3	Soporte para dispositivos móviles IOS	13			
	JPOS WS	193 MB	1.0.0.0	Ingles	5	4	5	4	Obtiene el servicio de otras empresas	19			
	Microsoft Edge	149Mb	107.0.1418.56		3	4	4	3	Navegador web para dar servicio	14			
	Microsoft VC++ redistributables repacked.	200MB	12.0.0.0	Ingles	4	4	3	4	Librería de paquetes para los servicios	15			

	MobiGame	310Mb	3.53.4.0		3	4	4	3	Platafoma mutijugador	14			
	Point of Sales System	1.20GB	4.16.0.0	Ingles	5	5	5	5	Realiza pago y servicio de compras de clientes	20			
	Point of Sales Workstation	34.4MB	4.16.0.0	Ingles	4	5	5	5	Permite conectarse con diferentes terminales de pago	19			
	Solve IQ	3Mb	2.3.7950.32321	Ingles	4	5	4	4	Maximiza el rendimiento de las aplicaciones	17			
	TSP100 Setup	10Kb	7.3.0	Ingles	5	5	4	5	Driver para impresora	19			
	Alcor Micro USB Card Reader Driver	15Kb	18.6.1844.34416	Ingles	5	4	5	5	Controlador de Puerto USB	19			
PC3	Apple Mobile Device support	50Mb	16.0.0.25	Ingles	4	4	4	3	Herramientas para dispositivos móvil Apple	15	15	75	
	Apple Software Update	30Mb	2.7.0.3	Ingles	4	3	3	5	Realiza actualizaciones en los dispositivos Apple	15			
	Debut Video Capture Software	150Mb	6.14	Ingles	4	4	4	3	Captura y guarda las grabaciones de las camaras	15			
	Epic Games	29Gb	1.1.267.0	Ingles	2	2	2	4	Plataforma de juegos	10			

	FLStudio	4Gb	-	Ingles	4	5	4	3	Creación pistas musicales	16			
	Floomby	2.3Mb	-	Ingles	4	5	4	5	Captura pantalla	18			
	Glorious Model O Software	3Mb	1.9	Ingles	4	5	5	5	Drives para mouse gamming	19			
	Minecraft	1Gb	1.0.0.0	Ingles	3	3	3	3	Juego Pc	12			
	Video Pad	3.6Mb	8.35	Ingles	3	3	3	3	Editor Video	12			
	Movie Maker	5Mb	16.4.3528 .0331	Ingles	4	4	4	4	Editor video	16			
	Mozilla Firefox	208MB	103.0	Ingles	4	3	3	4	Bavegador Web para brindar servicios	14			
	Nicky Romero Kickstart 1.0.9	1Gb	1.0.9	Ingles	4	4	4	4	Edito de pistas de audio	16			
									178				
	Total												

### Matriz de evaluación – Personal

### Matriz de evaluación – Eterno

	Entorno										
Nº1	Características Generales			Características Cuantificables					PE	PO	
	Ubicacion	Ventilacion	Politicas	Espacio	Temperatura	Iluminación	Seguridad	Espacio PC			
				1m2- 1.5m2 = 1 >1.5m2- 2m2= 2 >2m2 - 2.5m2 = 3 >2.5m2 - 3.5m2 = 4 >3.5m2 - 4m2 = 5	≤1 °C = 1 >1 - 7 °C = 2 >7 - 14 °C = 3 >14 - 20 °C = 4 >20 - 27 °C = 5	≤200lux = 1 200 - 400lux = 2 400 - 600lux = 3 600 - 800lux = 4 >800 - 1000lux = 5	Cerradura sin llave = 1 Cerradura con llave = 2 Sin autenticación = 3 Con autenticación = 4 Cámaras seguridad = 5	<0.5 = 1 0.5- 0.7m= 2 07 - 0.9 = 3 0.9-1m = 4 >1m = 5	25		
P1	New York Peekskill	Si	No	5	4	5	5	4	0.92	92%	
Total											



## Matriz de evaluación – Comunicaciones

Comunicaciones										
Nº	Características Generales			Características Cuantificables				PE	PO	PT
	Topología	Componente Activo	Componente Pasivo	Ping	Descarga	Carga	Servidor			
				>40ms = 1 >30 - 40ms = 2 >20 - 30ms = 3 >10 - 20ms = 4 ≤10ms = 5	0 - 10Mbps = 1 >10 - 20Mbps = 2 >20 - 30Mbps = 3 >30 - 40Mbps = 4 >40Mbps = 5	0 - 15Mbps = 1 >15 - 25Mbps = 2 >25 - 35Mbps = 3 >35 - 45Mbps = 4 >45Mbps = 5	servidor = 1 2 servidores = 2 3 servidores = 3 4 servidores = 4 ≥5 servidores = 5	20		
1	LAN	Modem		5	5	4	5	19	95%	91%
2	LAN		Cable Ethernet cat e5	4	5	5	5	18	90%	
3	LAN		Jack RJ45	3	5	5	5	18	90%	
4	LAN		Toma datos	5	3	5	5	18	90%	
5	LAN		Impresora	4	4	4	5	18	90%	
6	LAN		Camara IP	5	5	4	5	19	95%	
7	LAN		Canaleta							
Total										

## ANEXO 4 | POSIBLES PROBLEMAS

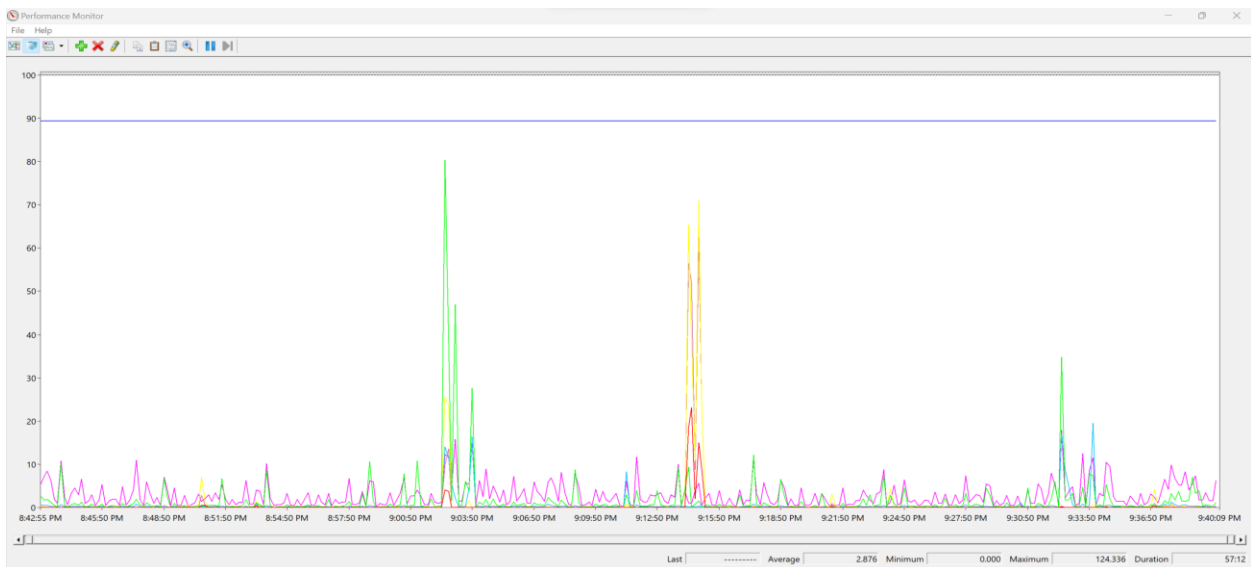
[illegible]

## ANEXO 5 | ANALISIS DE HORAS PICO



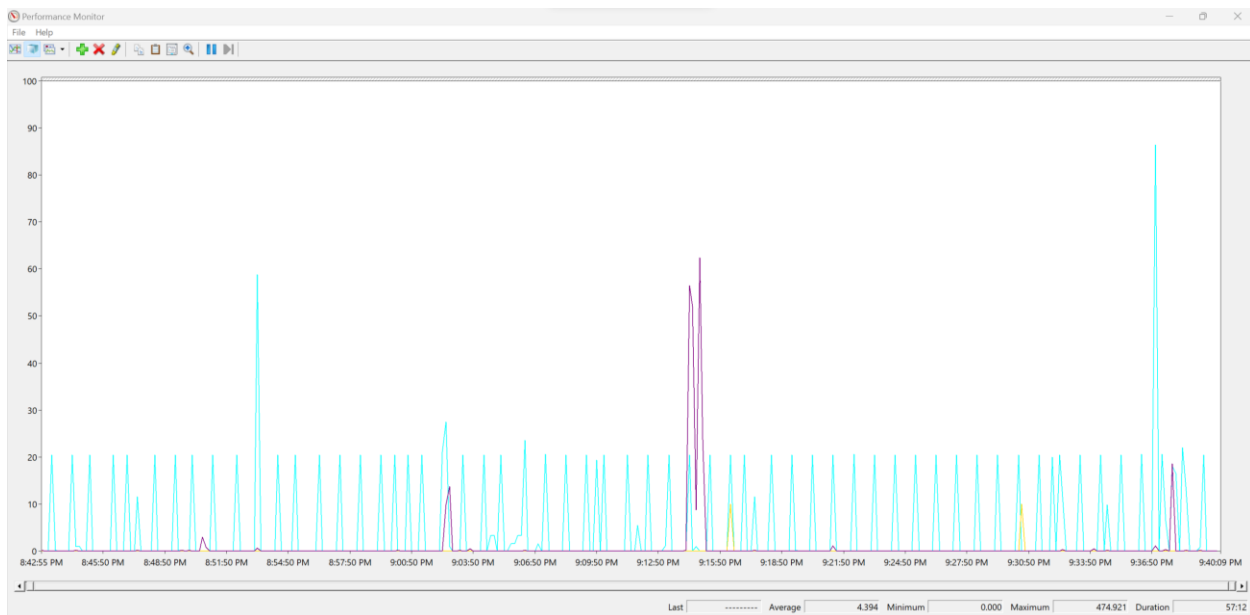
**Figure 1:** Horas pico de la red

En la siguiente imagen se puede apreciar la utilización de la red a lo largo del tiempo, donde se puede apreciar algunos picos en la red, donde los picos representan la utilización de la red en los periodos más representativos.



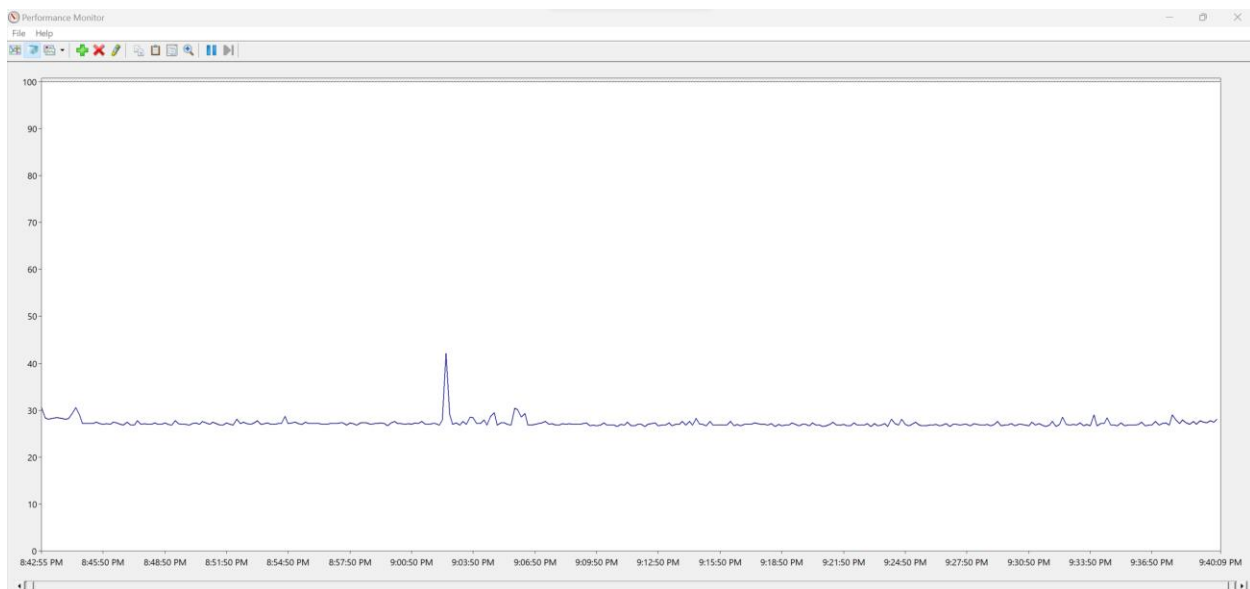
**Figure 2:** Horas pico del disco

En la siguiente imagen se puede apreciar la utilización del disco a lo largo del tiempo, donde se puede apreciar algunos picos del disco, donde los picos representan la utilización del disco en los periodos más representativos.



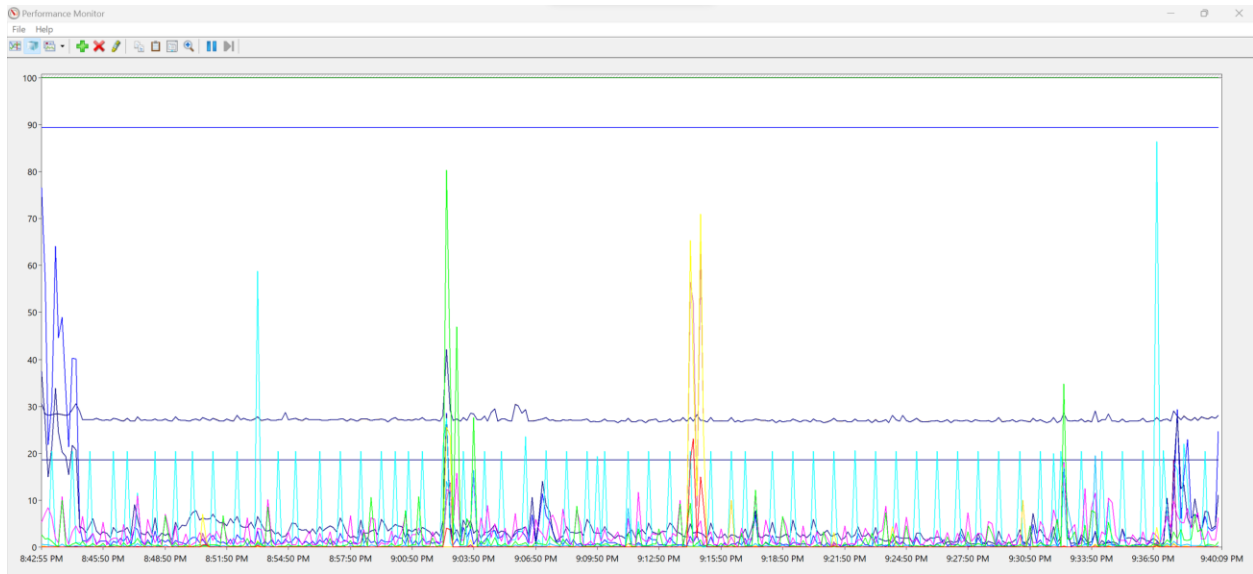
**Figure 3:** Horas pico de la memoria

En la siguiente imagen se puede apreciar la utilización de la Ram a lo largo del tiempo, donde se puede apreciar algunos picos en la Ram, donde los picos representan la utilización de la Ram en los periodos mas representativos.



**Figure 4:** Horas pico del procesador

En la siguiente imagen se puede apreciar la utilización del procesador a lo largo del tiempo, donde se puede apreciar algunos picos del procesador, donde los picos representan la utilización del procesador en los periodos más representativos.



**Figure 5:** Utilizacion del Sistema

En la siguiente imagen se puede apreciar la utilización del sistema a lo largo del tiempo, donde se puede apreciar algunos picos del sistema, donde los picos representan la utilización del sistema en los periodos más representativos.

**Tema: Evaluación del sistema de computo**

**Objetivos:**

- Conocer los propósitos de la creación del Centro de Cómputo y su funcionalidad.
- Valorar los beneficios que brinda el Centro de Cómputo dentro de la institución

**Dirigido a:** Gerente de la empresa

**Nombre:** Jose Telmo Guerrero Maxi

**Cargo:** Gerente de la empresa

**Fecha:** 12/20/2022

1. ¿Hace cuánto tiempo se creó la Unidad Informática o Centro de Cómputo en el Xxxx (indique la fecha aproximada si conoce)?
  - 12 años
2. ¿Cuáles fueron los objetivos que se persiguió al crear el Centro de Cómputo?
  - Dar un mejor servicio al cliente y ampliar nuestros servicios
3. ¿Existe un reglamento que regule el funcionamiento del Centro de Cómputo, indique al menos dos normas o reglas si existe?
  - Los datos de los usuarios son confidenciales, no se permite su divulgación.
  - En caso de transferencia monetaria se dividirán el monto en partes en caso de que el monto sea muy elevado o permitido por la institución que brinda el servicio.
4. ¿Qué persona esta encargada del centro de cómputo?
  - Gerente de la empresa
5. ¿Qué servicios ofrece en Centro de Cómputo?
  - a. Money Transfer (Trasferencia de dinero)
  - b. Servicio de telefonía
  - c. Servicio de activación
  - d. Servicio de cobro biles
  - e. Servicio de paquetería(encomienda)
  - f. Servicio de joyería y relojería.

6. ¿De los servicios que mencionó arriba, cuáles utiliza usted?
- a. Money Transfer (Trasferencia de dinero)
  - b. Servicio de telefonía
  - c. Servicio de activación
  - d. Servicio de cobro biles
  - e. Servicio de paquetería(encomienda)
  - f. Servicio de joyería y relojería.
7. ¿Qué servicios adicionales desearía usted que brinde el Centro de Cómputo?
- Venta de pasajes y vuelos
  - Reparación de artículos electrónicos.
8. ¿Cree usted que la infraestructura del Centro de Cómputo esta acorde para brindar los servicios que usted desearía utilizar, indique los recursos que son necesarios implementar si no existen?
- Eliminar las computadoras viejas y renovar por unas nuevas.
  - Cambiar la mueblería
  - Remodelar el sistema de cableado a un sistema inalámbrico
  - Mejorar la fachada del lugar
9. ¿Cree usted que los recursos software que tiene el Centro de Cómputo brindan todas las facilidades para brindar un servicio eficiente?
- Si, nos permite brinda un servicio eficiente.
13. ¿Cómo calificaría el desempeño del Centro de Cómputo dentro de la institución (mala, regular, buena, muy buena, excelente) indique por qué?
- Excelente, nos ha permitido brinda un servicio ágil a los clientes
14. ¿Desearía usted formar parte del plan de mejoramiento de los servicios del centro de cómputo?
- Si, seria importante automatizar otros servicios.
15. ¿Cuál sería el área y las acciones que usted aportaría?
- Automatización de inventario para los servicios de joyería y relojería
  - Automatización inventario para la compra y venta los artículos

**Gracias por su colaboración**

## ANEXO 7 | IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LA CARGA

[SOFTWARE-NECESARIO]

N°	SOFTWARE												
	Características Generales				Características Cuantificables				Uso para la empresa	PE	PO	% Tot	
	Nombre	Tamaño	Versión	Idioma	Consumo de CPU	Consumo de Memoria	Consumo de GPU	Consumo de energía					
					81% - 100% = 1 61% - 80% = 2 41% - 60% = 3 21% - 40% = 4 0 - 20% = 5	>500MB = 1 >400MB - 500MB = 2 >300MB - 400MB = 3 >200MB - 300MB = 4 0MB - 200MB = 5	81% - 100% = 1 61% - 80% = 2 41% - 60% = 3 21% - 40% = 4 0 - 20% = 5	Muy alto = 1 Alto = 2 Moderado = 3 Bajo = 4 Muy Bajo = 5		20			
PC1	LogMeIn Resource	120MB	-	Ingles	4	4	4	3	Servicio para hacer acceso remoto	15	17	85	80
	Start			Ingles	5	5	5	5		20			
	TeamViewer	15.36.9	15.36.9	Ingles	5	5	5	5	Servicio para hacer acceso remoto	20			
	Amigo Latino	804KB	3.33	Ingles	4	5	4	5	Recargas	18			
	4uKey for Android	139 MB	2.5.3.2	Ingles	4	4	4	3	Servicio a teléfonos android	15			
	DriodKit	-	10.0.04	Ingles	3	4	4	3	Herramientas para teléfonos android, configuraciones	14			
	Google Chrome	-	107.0.5304.108	Ingles	2	3	3	2	Navegador web para dar servicios de la empresa	10			
	HP Dropbox Plugin	3.37	36.0.445.57508	Ingles	5	5	5	5	Funcionalidad para impresora	20			
	Hp Google Drive Drive Plugin	3.38MB	36.0.445.57508	Ingles	5	5	5	5	Controlador para impresora	20			



	HP LaserJet Pro MFP	-	16.0.2204 9.103	Ingles	5	5	5	5	Driver para impresora	20			
	Microsoft OneDrive	266MB	22.227.10 3.001	Ingles	4	4	4	3	Para acceder cuentas drive	15			
	Mozilla Firefox	208MB	103.0	Ingles	4	3	3	4	Navegador web, para brindar servicios de la empresa	14			
	NetLib Encrytionizer DE Distribution	-	2008.6.22 .0	Ingles	4	3	3	4		14			
	Point of Sales System	1.20GB	4.16.0.0		5	5	5	5	Realiza pago y servicio de compras de clientes	20			
	Point of Sales Workstation	34.4MB	4.16.0.0	Ingles	4	5	5	5	Permite conectarse con diferentes terminales de pago	19			
	IAS	3.01MB	1.0.0.0	Ingles	5	5	5	5	Normas éticas de la empresa	20			
	JPOS WS	193 MB	1.0.0.0	Ingles	5	4	5	4	Obtiene el servicio de otras empresas	18			
	DolEx POS System	2.36GB	4.16.0.0	Ingles	4	4	4	4	Transferencia s Bancarias	16			
	DolExMSJava Interfaces	1.51MB	1.0.3	Ingles	4	4	4	4	Interface del programa DolEx	16			
	Wondershare Dr.Fone	392MB	11.4.1.49 6	Ingles	4	3	3	3	Herramientas para Movil	13			
	Windows Driver Package – SAMSUNG Electronics Co. Ltd	-	2.12.1.0	Ingles	5	5	5	5	Drivers para el buen funcionamiento de celulares android	20			
										357			

PC2	Amigo Latino	804KB	3.33	Ingles	4	5	4	5	Recargas	18	16	80	
	Apple Application Support-32b	120Mb	8.7	Ingles	4	4	4	4	Dar soporte a dispositivos IOS	16			
	Apple Application Support-64b	115Mb	8.7	Ingles	4	3	4	4	Dar soporte a dispositivos IOS	15			
	Google Chrome	-	107.0.5304.108	Ingles	2	3	3	2	Navegador web para dar servicios de la empresa	10			
	TeamViewer	150Mb	15.36.8	Ingles	5	5	5	5	Servicio para hacer acceso remoto	20			
	Dropbox	210Mb	161.4.4923		4	4	3	4	Servicio de alojamiento de archivos	15			
	iTunes		12.10.11.2	Ingles	3	4	3	3	Soporte para dispositivos móviles IOS	13			
	JPOS WS	193 MB	1.0.0.0	Ingles	5	4	5	4	Obtiene el servicio de otras empresas	19			
	Microsoft Edge	149Mb	107.0.1418.56		3	4	4	3	Navegador web para dar servicio	14			
	Microsoft VC++ redistributables repacked.	200MB	12.0.0.0	Ingles	4	4	3	4	Librería de paquetes para los servicios	15			
	MobiGame	310Mb	3.53.4.0		3	4	4	3	Plataforma mutijugador	14			
	Point of Sales System	1.20GB	4.16.0.0	Ingles	5	5	5	5	Realiza pago y servicio de compras de clientes	20			
	Point of Sales Workstation	34.4MB	4.16.0.0	Ingles	4	5	5	5	Permite conectarse con diferentes terminales de pago	19			

	Solve IQ	3Mb	2.3.7950.32321	Ingles	4	5	4	4	Maximiza el rendimiento de las aplicaciones	17			
	TSP100 Setup	10Kb	7.3.0	Ingles	5	5	4	5	Driver para impresora	19			
	Alcor Micro USB Card Reader Driver	15Kb	18.6.1844.34416	Ingles	5	4	5	5	Controlador de Puerto USB	19			
PC3	Apple Mobile Device support	50Mb	16.0.0.25	Ingles	4	4	4	3	Herramientas para dispositivos móvil Apple	15	4	20	
	Apple Software Update	30Mb	2.7.0.3	Ingles	4	3	3	5	Realiza actualizaciónes en los dispositivos Apple	15			
	Debut Video Capture Software	150Mb	6.14	Ingles	4	4	4	3	Captura y guarda las grabaciones de las cámaras	15			
	Mozilla Firefox	208MB	103.0	Ingles	4	3	3	4	Navegador Web para brindar servicios	14			
	Total												

	SOFTWARE												
N°	Características Generales				Características Cuantificables				Uso para la empresa	PE	PO	% Tot	
	Nombre	Tamaño	Versión	Idioma	Consumo de CPU	Consumo de Memoria	Consuma de GPU	Consumo de energía					
					81% - 100% = 1 61% - 80% = 2 41% - 60% = 3 21% - 40% = 4 0 - 20% = 5	>500MB = 1 >400MB - 500MB = 2 >300MB - 400MB = 3 >200MB - 300MB = 4 0MB - 200MB = 5	81% - 100% = 1 61% - 80% = 2 41% - 60% = 3 21% - 40% = 4 0 - 20% = 5	Muy alto = 1 Alto = 2 Moderado = 3 Bajo = 4 Muy Bajo = 5		20			
PC3	Floomby	2.3Mb	-	Ingles	4	5	4	5	Captura pantalla	16	11	55	55
	Epic Games	29Gb	1.1.267.0	Ingles	2	2	2	4	Plataforma de juegos	10			
	FLStudio	4Gb	-	Ingles	4	5	4	3	Creación pistas musicales	16			
	Minecraft	1Gb	1.0.0.0	Ingles	3	3	3	3	Juego Pc	12			
	Video Pad	3.6Mb	8.35	Ingles	3	3	3	3	Editor Video	12			
	Movie Maker	5Mb	16.4.3528.0331	Ingles	4	4	4	4	Editor video	16			
	Mozilla Firefox	208MB	103.0	Ingles	4	3	3	4	Bavegador Web para brindar servicios	14			
	Nicky Romero Kickstart 1.0.9	1Gb	1.0.9	Ingles	4	4	4	4	Edito de pistas de audio	16			
Glorious Model O Software	3Mb	1.9	Ingles	4	5	5	5	Drives para mouse gamming	19				
										131			
	Total												

## GESTION DE CARGA

### [ELIMINACION DE CARGA]

En la siguiente tabla se proporciona distintos valores que indican el ahorro que se obtuvo al eliminar la carga innecesario del sistema.

CARGA INECESARIA EN DISCO		
Espacio total	Espacio utilizado	Espacio Total (Estimación)
1 TB	34.5GB	965.5GB

Se puede apreciar que existe una carga de 34.5 GB que está utilizando espacio en disco, estas aplicaciones no contribuyen con la consecución de los objetivos de la empresa, los mismo que al ser eliminados nos reduce espacio en el disco obtenido así un 965.5 GB del todo el espacio del disco.

CARGA INECESARIA EN MEMORIA		
Espacio total	Espacio utilizado c/u	Espacio Total (Estimación)
12 GB	350Mb	11.65GB
	Espacio utilizado (todas las apps)	Espacio Total (Estimación)
	3.150GB	8.5GB

Se puede apreciar existe una carga en memoria 350 MB por cada aplicación dando como resultado una 11.65Gb de espacio en memoria, también se aprecia que el uso en conjunto de las aplicaciones consume 3.150 GB dando como resultado 8.5GB de consumo total de memoria.

CARGA INECESARIA EN GPU		
Espacio total	Espacio utilizado c/u	Espacio Total (Estimación)
6 GB	3GB	3GB
	Espacio utilizado (todas las apps)	Espacio Total (Estimación)
	3.150GB	27GB

Se puede apreciar existe una carga en memoria 3Gb por cada aplicación dando como resultado una 3Gb de espacio en memoria, también se aprecia que el uso en conjunto de las aplicaciones consume 27 GB dando como resultado un déficit de memoria puesto que solo se cuenta con 6 GB de memoria.

## SISTEMA DE APLICACION

### [FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA]

La la siguiente tabla se indica las diferentes funcionalidades que presentan los programas utilizados en la empresa oara brindar servicios a sus clientes.

FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA	
Nombre Sistema	Funcionalidades
Bossrevolucion	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Llamadas internacionales</li> <li>- Envíos de dinero</li> <li>- Recargas movil</li> </ul>
Verizon	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Servicios de acceso a Internet de banda ancha</li> <li>- Servicios de datos</li> </ul>
Amigosinpin	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Llamadas internacionales</li> <li>- Recargar su número de teléfono</li> </ul>
Latinotel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recarga móvil domestica</li> <li>- Recargas Internacionales</li> </ul>
Paymaster	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recarga móvil domestica</li> <li>- Recarga móvil internacional</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recargas programadas</li> <li>- Tarjetas de regalo domesticas</li> <li>- Larga distancia internacional</li> </ul>
Saraplus	<p>SARA Plus es un proveedor de software de planificación de recursos empresariales basado en la nube para distribuidores de Internet. Proporciona funciones como</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Administración de clientes, programación,</li> <li>- Administración de inventario,</li> <li>- Administración financiera,</li> <li>- Control administrativo,</li> <li>- Soporte de aplicaciones basadas en dispositivos móviles,</li> <li>- Administración de pedidos,</li> <li>- integración con AT&amp;T y DirectTV.</li> </ul>
Iwireus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Venta de teléfonos inalámbricos</li> <li>- Venta de accesorios</li> </ul>
Intermex	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transferencias de dinero en línea</li> <li>- Transferencias en persona</li> <li>- Pago de facturas</li> <li>- Tarjeta de débito prepagada</li> <li>- Giro postal</li> <li>- Verificar el servicio de procesamiento</li> </ul>
Dolex financial services	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transferencia de dinero</li> <li>- Prestamos personales</li> <li>- Cambio de cheques</li> <li>- Pago de facturas</li> <li>- Órdenes de pago</li> <li>- Telefonía</li> <li>- Preparación de impuestos</li> </ul>
h2odirectnow	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Venta y pago de planes móvil</li> <li>- Venta y pago de teléfonos móvil</li> <li>- Llamadas internacionales</li> <li>- Activación de eSIM móvil</li> <li>- Activación de multilínea móvil</li> <li>- Pago de facturas</li> <li>- Actualización de teléfonos</li> </ul>
T-mobile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planes de telefono móvil</li> <li>- Mobile HotSpot</li> <li>- Netflix</li> </ul>
Boost mobile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planes de teléfono</li> <li>- Planes de datos con Hostpot movil</li> <li>- Seguridad Wifi/red</li> <li>- Protección de datos</li> <li>- Telemedicina</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Llamadas internacionales</li> <li>- airG</li> <li>- Safe &amp; Found</li> </ul>
mobilesentrrix	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compra y venta de repuestos para dispositivos electrónicos</li> <li>- Compra y venta de accesorios electrónicos</li> <li>- Herramientas y suministros</li> </ul>
Vidapay	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recargas inalámbricas prepagadas</li> <li>- Activaciones + Spiffs instantáneos</li> <li>- Accesorios y ventas de teléfonos</li> <li>- Google Play y tarjetas de regalo digitales de Apple</li> <li>- Amazon Cash y Amazon Locker</li> </ul>

## [SEGURIDAD DEL SISTEMA]

En la siguiente tabla se presenta diferentes métricas con sus respectivas valoraciones que nos permitirán el nivel de seguridad de las cuentas de usuario y la frecuencia con la que se realiza respaldos de la información de los usuarios.

SEGURIDAD INFORMATICA								
Sistema	Contraseñas seguras					Respaldo de información		
Nombre	Tot. Longitud	Tot. Mayúsculas	Tot. Caracteres especiales	Tot. Números	Tot. Espacios	Periodo	PE	PO
	≥ 8 Caracteres = 5 8-6 Caracteres = 4 6-5 Caracteres = 3 5-4 Caracteres = 2 <4 Caracteres = 1	≥2 Letras = 5 1 Letra = 4 0 Letra = 1	≥2 Caracter = 5 1 Caracter = 4 0 Caracter = 1	≥2 Numeros = 3 1 Numero = 4 0 Numero = 5	≥2 Espacios = 3 1 Espacio = 4 0 Espacio = 5	Diario = 5 Semanal = 4 Mensual = 3 Quimestre = 2 Anual = 1	30	100
DoIEx POS System	5	4	4	5	5	5	28	93.3%
Boosrevolucion	5	4	4	5	5	5	28	
Verizon	5	4	4	5	5	5	28	
Amigosinpin	5	4	4	5	5	5	28	
Latinotel	5	4	4	5	5	5	28	
Paymaster	5	4	4	5	5	5	28	
Saraplus	5	4	4	5	5	5	28	
Iwireus	5	4	4	5	5	5	28	
Intermex	5	4	4	5	5	5	28	
Dollex financial services	5	4	4	5	5	5	28	
h2odirectnow	5	4	4	5	5	5	28	



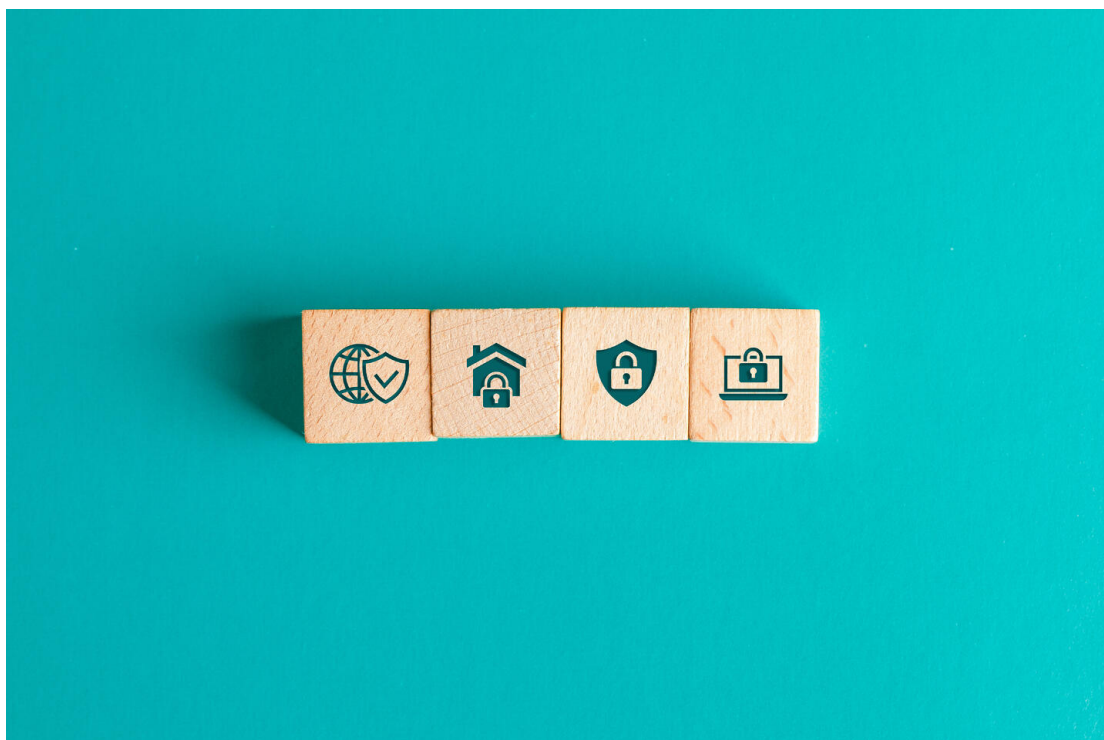
T-mobile	5	4	4	5	5	5	28	
Boost mobile	5	4	4	5	5	5	28	
mobilesentrrix	5	4	4	5	5	5	28	
Vidapay	5	4	4	5	5	5	28	

## [SEGURIDAD DE DATOS PERSONALES]

En la siguiente tabla se puede ver los parámetros que se han utilizado para medir la seguridad de los datos de los clientes en cada sistema, donde se pudo obtener una eficiencia del 99% en seguridad de los datos.

SEGURIDAD DE DATOS PERSONALES						
Sistema	Encriptación de datos	Visibilidad de datos	Modificación de datos	Divulgación de datos	PE	PO
	Simétrica = 4 Asimétrica = 5	Nunca = 5 Parcialmente = 3 Siempre = 1	Nunca = 5 Parcialmente = 3 Siempre = 1	Nunca = 5 Casi nunca = 4 Parcialmente = 3 Casi siempre = 2 Siempre = 1	<b>20</b>	<b>100</b>
DoIEx POS System	5	5	5	5	20	99%
Boosrevolucion	5	5	5	5	20	
Verizon	5	5	5	5	20	
Amigosinpin	5	5	5	5	20	
Latinotel	5	5	5	5	20	
Paymaster	5	5	5	5	20	
Saraplus	5	5	5	5	20	
Iwireus	5	5	5	5	20	
Intermex	5	5	5	5	20	
Dolex financial services	5	5	5	5	20	
h2odirectnow	5	5	5	5	20	
T-mobile	5	5	5	5	20	
Boost mobile	5	5	5	5	20	
mobilesentrrix	5	5	5	5	20	
Vidapay	4	5	5	5	19	

# 10 medidas de seguridad informática que debes tener



¿Sabías que más del 70% de las empresas tiene o ha tenido algún problema relacionado con la ciberseguridad?

Hay vida más allá de prácticas habituales como registrar la fecha y hora de acceso a una página, identificar la sesión del usuario o comprobar la necesidad de mantener la sesión abierta. Sigue leyendo para conocer algunas medidas de seguridad informática, pero, antes, recuerda una serie de conceptos clave.

¿Estás preparado?





# Glosario de términos de ciberseguridad

Antes de pasar a las medidas de seguridad informática, creemos importante conocer estos términos relacionados:

- **Seguridad informática:** es la protección de los datos y sistemas informáticos frente a amenazas externas e internas.
- **Amenaza:** es cualquier acción u omisión que pueda poner en riesgo la seguridad de un sistema informático.
- **Intrusión:** es la entrada no autorizada a un sistema informático.
- **Virus:** es un programa malicioso que se propaga a través de redes informáticas infectando otros equipos.
- **Hacking:** es el acto de acceder ilegalmente a un sistema informático con el objetivo de obtener información o realizar daños.
- **Ataque:** acción deliberada ejercida sobre una red, sistema o información con el objetivo de dañar, destruir, obtener acceso no autorizado o interferir en su funcionamiento.
- **Brecha de seguridad:** situación en la que un atacante puede acceder a una red, sistema o información sin autorización.
- **Ciberataque:** ataque cibernético. Es decir, que se realiza a través de una red informática.
- **Ciberseguridad:** conjunto de medidas destinadas a proteger una red, un sistema o información frente a ataques cibernéticos.
- **Dato sensible:** cualquier información que pueda comprometer la seguridad de una persona o una organización, como datos de tarjetas de crédito, nombres y apellidos, direcciones, etc.





- **Hackear:** acceder ilegalmente a una red, un sistema o información con el objetivo de obtener información o dañar su funcionamiento.
- **Phishing:** técnica de engaño utilizada para obtener información confidencial, como nombres de usuario, contraseñas o datos de tarjetas de crédito, mediante el envío de correos electrónicos falsos en los que se solicita esta información.
- **Actualización de seguridad:** son modificaciones realizadas de forma automática o manual en el software de un sistema operativo o aplicación instalada en un dispositivo electrónico para corregir errores de seguridad, funcionamiento u otros.

Recuerda esto: "La ciberseguridad participa en la mejora de los procesos y la calidad final de todos los servicios" – Víctor Calvo

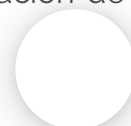
## 10 medidas clave de seguridad informática para empresas

Los **incidentes de seguridad** hacen saltar por los aires los planes estratégicos de multitud de empresas, todo ese esfuerzo y trabajo que tanto tiempo había costado convertir en resultados. Entre tanta incertidumbre, creemos necesario tomar una serie de medidas de seguridad informática.

El reto es pasar de la teoría a la acción, así que toma nota:

### 1. Detecta las posibles vulnerabilidades de tus sistemas mediante **auditorías de ciberseguridad periódicas**

Comprueba y evalúa el grado de exposición de tu compañía a posibles amenazas con la auditoría de ciberseguridad adecuada. Aunque existen diferentes tipos de auditorías, el proceso siempre es similar: definición del alcance, recogida de información, modelado de amenazas, análisis de vulnerabilidades, explotación de vulnerabilidades, post-explotación de vulnerabilidades, generación de informes y recomendaciones.





que las actualizaciones de software pueden mejorar el rendimiento y la estabilidad del equipo.

- **Usar contraseñas seguras y cambiarlas periódicamente**

¿Sabías que el 80% de los ataques informáticos se apoyan en contraseñas poco seguras? Las contraseñas son una de las cuestiones más habituales de las empresas y los ciberataques. Es importante cambiarlas periódicamente, así como garantizar su robustez. Servirán de escudo frente a los hackers o ciberdelincuentes, así como al resto de amenazas de ciberseguridad. Las contraseñas son una forma de proteger los equipos informáticos de acceso no autorizado. Al usarlas para acceder a un equipo, se reduce el riesgo de que personas no autorizadas puedan acceder a sus datos o realizar cambios en su configuración. En definitiva, **asegura que la persona adecuada accede al recurso ideal en el lugar oportuno.**

- **Hacer copias de seguridad periódicas**

Las copias de seguridad son una forma de proteger tus archivos importantes en caso de que ocurra algún problema con tu ordenador, como una avería o un virus. Puedes realizar copias de seguridad de tus archivos en una memoria USB, en un disco duro externo o en un servidor en la nube con el **servicio gestionado de Backup (BaaS).**

- **No abrir correos electrónicos ni enlaces sospechosos**

Pueden contener virus que dañen el equipo, así como enlaces que nos dirigen a páginas web que contienen malware. Estas son algunas buenas prácticas para el uso del correo: tener cuidado con los correos de remitentes desconocidos, no hacer clic en cualquier enlace, activar filtros antispam, usar contraseñas seguras, etc.

- **Evitar la visita a páginas web no confiables**

Es una forma de protegerse de posibles infecciones informáticas. Esta medida puede ayudar a prevenir que se instale software malicioso en el equipo o que se acceda a páginas web que contienen virus o códigos peligrosos.

- **Trabajar en la nube**





- **No compartir información confidencial con terceros**

Significa que no se debe revelar información privada que pueda comprometer a una persona u organización. La información confidencial puede incluir datos financieros, información sobre clientes o empleados, o información estratégica. Revelar esta información puede dañar a la persona o la empresa que la posee, además de llevar a consecuencias legales.

- **Limitar el acceso a la información a las personas autorizadas**

Las personas autorizadas son aquellas que tienen el derecho de acceder a la información, ya sea porque están relacionadas con el tema o porque tienen la autoridad para acceder a ella. **Limitar el acceso a la información con un servicio de directorio y gestión de identidades** es una forma de protegerla y evitar que se divulgue indiscriminadamente.

- **Educar a los empleados en materia de seguridad informática**

Las empresas tienen la responsabilidad de educar a sus empleados en materia de seguridad informática. Esto incluye instruir a los empleados sobre cómo proteger sus contraseñas, cómo detectar y evitar amenazas informáticas, y cómo actuar en caso de un incidente de seguridad. La educación en materia de seguridad informática también puede incluir la formación en el uso seguro de dispositivos móviles, redes sociales y otros medios. Los errores humanos están detrás del 80% de los ataques exitosos en materia de ciberseguridad, **¡conciencia a tus empleados!**

- **Monitoriza continuamente y garantiza una respuesta inmediata**

Una hora de tiempo de inactividad tiene un coste medio de 6.500 euros para las pequeñas empresas, 590.000 para las medianas y 9.800 por minuto para las grandes compañías. Implantar un sistema de monitorización de gestión de datos, así como de detección de fallos, permitirá actuar contra cualquier incidencia y minimizar sus efectos. Si aún no dispones de un **Servicio Gestionado de Recuperación ante Desastres (DRAAS)**, es el momento de establecer acciones, recursos y protocolos de actuación.





compañero ideal para garantizar la disponibilidad y la seguridad de la información que manejas. Recuerda detectar y corregir las vulnerabilidades de tus sistemas y procedimientos antes, durante y después de aplicar medidas de seguridad informática. Y no te preocupes si no sabes por dónde empezar. En **Cibernos**, podemos acompañarte durante todo el proceso.

🔖 Ciberseguridad, Servicios TI, #ciberseguridad

## Sobre el autor: **Rogelio Toledo**



Director General de Cibernos y Agile Plan con más de 15 años de experiencia en proyectos de transformación digital en empresas de diversos sectores.

### No te pierdas nuestros posts más visitados

La importancia de la motivación de los trabajadores en una empresa

¿Qué es la seguridad informática y cómo implementarla?

Tu departamento de RRHH no funciona por estos 6 motivos

**Conoce más sobre nosotros,  
descarga nuestra presentación corporativa**



13 de octubre, 2020

 8 minutos

## Protocolos de contraseña seguras

El uso masivo de internet gracias a los dispositivos móviles, las conexiones más estables y rápidas (como la fibra óptica y el 4G) y el cloud computing, ha propiciado que la red se convierta en el medio por el cual se realicen múltiples tareas tanto por empresas como particulares.

Las numerosas ventajas de esta nueva forma de comunicación de realizar tareas de forma virtual, implica estar expuesto a **amenazas relacionadas con la ciberseguridad**.

Una de las acciones más importantes para incrementar las **medidas de ciberseguridad** es la de disponer de **protocolos de contraseña seguras** que dificulten a los ciberdelincuentes al tratar de descifrarlas, protegiendo los accesos no deseados a los sistemas informáticos de la empresa.



Las contraseñas son papeles fundamentales de la seguridad de una empresa, ya que permiten el acceso a información, aplicaciones o sistemas. Las contraseñas son utilizadas por los trabajadores para poder acceder desde sus dispositivos y realizar su trabajo, por lo que es importante que la empresa disponga de un **protocolo de contraseñas seguras** que permita garantizar la seguridad de los accesos, impidiendo que ninguna persona no autorizada se conecte a la red y disponga de acceso a sistemas e información.

Una política adecuada para la gestión de contraseñas en la empresa debe incluir:

## Requerir claves adecuadas

Todo **protocolo de contraseña segura** debe incluir una serie de reglas para generar una contraseña sólida y robusta que dificulte los intentos de crackear por parte de terceros. Para ello es necesario obligar a cumplir una serie de normas a la hora de crear o modificar una contraseña como la longitud de la misma, el uso de números y letras, el uso de símbolos, etc.

## Autenticación de dos factores

Uno de los métodos que incrementa la seguridad a la hora de acceder con usuario y contraseña a través de internet es utilizando el [método de autenticación de dos factores \(2FA\)](#). Este método requiere una confirmación del usuario tras introducir la contraseña de acceso, para verificar que realmente es él el que realiza el acceso.

El doble factor puede utilizar distintas tecnologías como mensaje SMS, reconocimiento facial, huella digital, reconocimiento de voz, etc. Se trata de un buen sistema para **aumentar la ciberseguridad** a la hora de acceder a aplicaciones o información empresarial (podemos verlo en la banca, que ha ido adoptando este sistema para el acceso a las operaciones online)

## Generación de claves aleatorias

La mejor forma de controlar el primer acceso de un trabajador a la red es proporcionándole una primera **contraseña segura**. Para ello la empresa debe disponer de un sistema de generación de claves seguras aleatorias que serán proporcionadas a los usuarios para su primer acceso.

El usuario podrá posteriormente cambiar dicha contraseña segura, pero siguiendo los estándares de seguridad que proporcione la empresa (longitud de la contraseña, uso de mayúsculas y minúsculas, entre otros).



tentativas para poder acceder de forma correcta y, en caso contrario, se podrá optar por bloquear el acceso temporal o incluso de forma permanente (por lo que el trabajador deberá ponerse en contacto con el departamento TI para poder desbloquear el usuario y recibir una nueva password).

## Rotación de credenciales

Un solo acceso no autorizado a un sistema puede poner en riesgo a toda la organización. Por eso es importante disponer de un sistema de rotación que obligue a los usuarios a modificar sus contraseñas cada cierto tiempo. Con esta acción se reducirán las amenazas ocasionadas por *crackers*, *keyloggers* y otros métodos habituales para el robo de contraseñas por parte de ciberdelincuentes.

La rotación de credenciales es una herramienta muy útil, sobre todo para algunos tipos de cuentas con altos privilegios, como es el caso de administradores de TI.

## Almacenamiento seguro de contraseñas

El almacenamiento y copias de seguridad (backup) de contraseñas debe ser seguro, impidiendo que cualquier persona pueda acceder a la base de datos donde se almacenan. Para ello es necesario disponer de sistemas de seguridad como encriptación de contraseñas que impidan que sean accesibles.

## Cómo crear una contraseña segura



A continuación mostramos como crear una contraseña segura para el acceso a los sistemas de la empresa. Esta contraseña seguirá una serie de pautas que permitirá crear una password robusta y muy difícil de descifrar (incluso con los programas más sofisticados).

Los pasos a seguir para la creación de una contraseña segura son:

### Tamaño de la contraseña

La contraseña debe ser larga para que programas de descifrado y crackeo de contraseñas necesiten más tiempo para poder descifrarla. A mayor número de caracteres tenga una contraseña más difícil será de averiguar, por lo que es importante no utilizar una sola palabra y recurrir a una combinación de varias o incluso a una frase.



programas de fuerza bruta se generan más rápido que no se puedan probar todas las combinaciones posibles utilizando todos estos elementos.

## Intercalar mayúsculas y minúsculas

Toda contraseña debe incluir letras en mayúsculas y minúsculas porque así multiplicará las posibles combinaciones que deba buscar un programa de descifrado de contraseñas.

## Evitar contraseñas obvias

A la hora de crear una contraseña segura es importante no cometer ciertos errores habituales como son:

- Serie de números o letras como 123 o qwerty.
- No incluir fechas como el año de nacimiento.
- No utilizar datos personales, como nombre, apellidos, nombre de mascotas, ciudades, direcciones, etc.
- No generar contraseñas similares a otras ya utilizadas anteriormente.

## Otros consejos para generar contraseñas seguras

- No utilizar la misma clave para todos los servicios, ya que si se ve comprometida, estarán todos los servicios afectados.
- No apuntar la clave en papel y mucho menos dejarla en lugares públicos (por ejemplo, al lado del ordenador).
- No guardar la clave en el ordenador en un archivo de texto (en caso de hacerse, utilizar un nombre de archivo que no haga referencia a la clave).

La **gestión de contraseñas** es un punto clave de toda empresa en el marco actual de trabajo donde el cloud computing y el teletrabajo es cada vez más común. Disponer de protocolos de contraseña seguras permitirá que el nivel de



## ANEXO 8

### [HERRAMIENTAS]

#### Administrador de tareas (Windows)

El administrador de tareas es una aplicación integrada en los sistemas operativos de Windows, gracias a la cual podremos obtener información de los programas y procesos que se ejecutan en el equipo, además de proporcionar los indicadores de rendimientos más utilizados en el equipo.

Podemos utilizarlo para comprobar el rendimiento de nuestro equipo, obteniendo información del estado de los programas que se encuentran en ejecución, además de poder realizar acciones sobre ellos como forzar su finalización si fuera necesario en algún momento.

Además, el administrador de tareas nos ofrece gráficos y datos sobre la CPU además del uso de la memoria. Este porcentaje nos indicaría cuál es la capacidad total que posee nuestro procesador y qué porcentaje estamos utilizando. A mayor sea el porcentaje de utilización, mayor será el consumo de energía de nuestro ordenador.

#### Administrador de tareas (Chrome)

Chrome Task Manager (el administrador de tareas de Chrome) no sólo muestra el uso de la CPU, la memoria y la red de cada pestaña y plug-in abiertos, sino que también te permite cerrar procesos individuales con un clic del ratón, de forma similar al Administrador de tareas del SO Windows. Muchos usuarios desconocen el Administrador de tareas de Chrome o cómo utilizarlo en su beneficio.

#### Google PageSpeed

Google PageSpeed es una familia de herramientas de Google Inc, diseñadas para ayudar a las optimizaciones de rendimiento de un sitio web. Fue presentado en la Conferencia de Desarrolladores en 2010. Hay cuatro componentes principales de las herramientas de la familia PageSpeed:

- **PageSpeed Module:** que consiste en mod PageSpeed para Apache HTTP Server y ngx
- **PageSpeed:** Nginx.
- **PageSpeed Insights.**
- **PageSpeed Service**
- **PageSpeed Chrome DevTools extension**

Todos estos componentes están diseñados para identificar fallas en el cumplimiento de un sitio web con las mejores prácticas de rendimiento web de Google, así como para automatizar el proceso de ajuste.

## ANEXO 9

### [DISPONIBILIDAD]

En la siguiente tabla se puede apreciar el promedio de consumo cpu, memoria y red generado por los diferentes tipos de sistemas en las diferentes maquinas que hacen uso de estos.

Consumo de Recursos			
Sistema	% CPU	% Memoria	%Red
Boosrevolucion	4.6	25.8 Mb	0.0134 Mb
Verizon	3.1	46.0Mb	0.28Mb
Amigosinpin	1.6	18.4 Mb	0.017Mb
Latinotel	3.2	28.8 Mb	0.13Mb
Paymaster	4.6	44.1 Mb	0.035 Mb
Saraplus	1.5	15.8Mb	0.09 Mb
Iwireus	12.4	34.2Mb	0.27Mb
Intermex	4.7	25 Mb	0.32 Mb
Dolex financial services	10.3	171.1 Mb	0.042Mb
h2odirectnow	3.1	18.9 Mb	0.1 Mb
T-mobile	4.7	61.3 Mb	0.248 Mb
Boost mobile	3.1	77.5 Mb	2.3 Mb
mobilesentrinx	15.6	82.0 Mb	1.4 Mb
Vidapay	4.6	25.3 Mb	0.2 Mb
<b>Total</b>	<b>77.1%</b>	<b>674.2 Mb</b>	<b>5.4 Mb</b>

En la siguiente tabla se puede apreciar la valoración de todas las mediciones observadas donde se obtuvo un rendimiento del setenta y siete por ciento de los diferentes recursos.

Consumo de los Sistemas					
Sistema	% CPU	Memoria	%Red	PE	PO
	$\geq 30\% = 1$ $20-30\% = 2$ $10-20\% = 3$ $5-10\% = 4$ $\leq 5\% = 5$	$\geq 150 \text{ Mb} = 1$ $85-150 \text{ Mb} = 2$ $55-85 \text{ Mb} = 3$ $35-55 \text{ Mb} = 4$ $\leq 35 \text{ Mb} = 5$	$\geq 1.5 \text{ Mb} = 1$ $1-1.5 \text{ Mb} = 2$ $0.5 - 1 \text{ Mb} = 3$ $0.01 - 0.5 \text{ Mb} = 4$ $\leq 0.01 \text{ Mb} = 5$	<b>15</b>	
Boosrevolucion	5	5	4	14	<b>77%</b>
Verizon	5	4	4	13	
Amigosinpin	5	5	4	14	
Latinotel	5	5	4	14	
Paymaster	5	4	4	13	
Saraplus	5	5	4	14	
Iwireus	3	5	4	12	
Intermex	5	5	4	14	
Dolex financial services	3	1	4	8	
h2odirectnow	5	5	4	14	
T-mobile	5	3	4	12	
Boost mobile	5	3	1	9	
mobilesentrinx	3	3	2	8	
Vidapay	5	5	4	14	

En la siguiente imagen se puede apreciar la medición de los recursos utilizando el administrador de tareas, donde se puede el consumo de los diferentes componentes.

Name	Status	4% CPU	43% Memory	1% Disk	0% Network
Tab: AmigoSinPin - Tienda - Log In	Efficiency ...	0%	19.3 MB	0 MB/s	0 Mbps
Tab: Cell Phone Repair Parts   iPhone Parts Wholesale   Samsung Parts Supplier - MobileSen...	Efficiency ...	0%	99.9 MB	0 MB/s	0 Mbps
Tab: DoEx - Financial Services	Efficiency ...	0.1%	186.3 MB	0 MB/s	0 Mbps
Tab: H2O DIRECT	Efficiency ...	0%	18.4 MB	0 MB/s	0 Mbps
Tab: Inicia sesión en Mi Verizon, Ingresa a tu cuenta de Verizon Wireless o Fios (1)	Efficiency ...	0%	30.7 MB	0 MB/s	0 Mbps
Tab: Latinotel	Efficiency ...	0%	28.7 MB	0 MB/s	0 Mbps
Tab: Llamadas Internacionales, Recargas móviles - Boss Revolution	Efficiency ...	0%	25.5 MB	0 MB/s	0 Mbps
Tab: Los Mejores Teléfonos Pay as You Go, Sin Contrato, Asequible   Boost Mobile (1)	Efficiency ...	0%	78.3 MB	0 MB/s	0 Mbps
Tab: New tab (3)	Efficiency ...	0%	76.6 MB	0 MB/s	0 Mbps
Tab: Paymaster o Agente de Depósito - Gonzalez Law Firm	Efficiency ...	0.1%	30.3 MB	0 MB/s	0 Mbps
Tab: Payroll Service Payroll Management Expert Payroll Firm PayMaster Inc	Efficiency ...	0%	28.8 MB	0 MB/s	0 Mbps
Tab: Public Sector Technology and Network Solutions   Verizon (1)	Efficiency ...	0%	83.6 MB	0 MB/s	0 Mbps
Tab: REGULAR-AND-IRREGULAR-VERBS.pdf	Efficiency ...	0%	1.6 MB	0 MB/s	0 Mbps
Tab: Seguridad-informática.pdf	Efficiency ...	0%	1.7 MB	0 MB/s	0 Mbps
Tab: Sign Up - VIDAPAY	Efficiency ...	0%	25.6 MB	0 MB/s	0 Mbps
Tab: Sitio oficial de T-Mobile®: obtén aún más sin pagar más   T-Mobile y Sprint se fusion...	Efficiency ...	0%	57.6 MB	0 MB/s	0 Mbps

Figure 6: Administrador de tareas

En el siguiente grafico se puede ver el consumo de recursos por parte de los sistemas informáticos que se utilizan.

Tarea	Uso de memoria	CPU	Red	ID de proceso
Submarco: https://accounts.google.com/	16,424 K	0.0	0	8232
Pestaña: Llamadas Internacionales, Recargas móviles - Boss Revolution	34,352 K	0.0	0	19768
Pestaña: Cell Phone Repair Parts   iPhone Parts Wholesale   Samsung Parts Supplier - MobileSen...	111,288 K	1.5	1,517...	23864
Pestaña: Sign Up - VIDAPAY	35,764 K	0.0	0	7028
Submarco: https://hotjar.com/	15,952 K	0.0	0	24520
Pestaña: Payroll Service Payroll Management Expert Payroll Firm PayMaster Inc	38,620 K	0.0	0	28152
Pestaña: Public Sector Technology and Network Solutions   Verizon	88,360 K	0.0	0	27188
Worker dedicado:				
Submarco: https://ipsonmedia.net/	17,244 K	0.0	0	20340
Pestaña: Inicia sesión en Mi Verizon, Ingresa a tu cuenta de Verizon Wireless o Fios	48,024 K	0.0	0	5620
Worker dedicado:				
Submarco: https://amazon-adsystem.com/	16,100 K	0.0	0	2764
Pestaña: AmigoSinPin - Tienda - Log In	26,836 K	0.0	0	26116
Pestaña: Sitio oficial de T-Mobile®: obtén aún más sin pagar más   T-Mobile y Sprint se fusionaron para darte más	38,252 K	0.0	0	21620
Pestaña: H2O DIRECT	25,996 K	0.0	0	26680
Pestaña: DoEx - Financial Services	154,924 K	0.0	0	28656
Submarco: https://pagesense.io/	16,204 K	0.0	0	14020
Pestaña: Los Mejores Teléfonos Pay as You Go, Sin Contrato, Asequible   Boost Mobile	88,628 K	0.0	0	20852
Worker dedicado:				
Submarco: https://esapp.com/	23,120 K	0.0	0	2020
Pestaña: Latinotel	37,636 K	0.0	0	26452
Pestaña: Paymaster o Agente de Depósito - Gonzalez Law Firm	41,296 K	0.0	0	3532
Pestaña: Nueva pestaña	56,920 K	0.0	0	10480
Submarco: chrome-untrusted://new-tab-page/	35,620 K	0.0	0	15532

Figure 6: Administrador de tareas (Chrome)

## ANEXO 10

### [INDICES DE CARGA]

**La pintura de contenido más grande (LCP)** es una métrica importante centrada en el usuario para medir la velocidad de carga percibida porque marca el punto en la línea de tiempo de carga de la página cuando es probable que se haya cargado el contenido principal de la página; un LCP rápido ayuda a asegurar al usuario que la página es útil.

**Retraso de la primera entrada (FID)** es una métrica importante centrada en el usuario para medir la capacidad de respuesta de la carga porque cuantifica la experiencia que sienten los usuarios cuando intentan interactuar con páginas que no responden: un FID bajo ayuda a garantizar que la página sea utilizable.

**El cambio de diseño acumulativo (CLS)** es una métrica importante centrada en el usuario para medir la estabilidad visual porque ayuda a cuantificar la frecuencia con la que los usuarios experimentan cambios de diseño inesperados: un CLS bajo ayuda a garantizar que la página sea atractiva.

**Primera pintura con contenido (FCP)** es una métrica importante centrada en el usuario para medir la velocidad de carga percibida porque marca el primer punto en la línea de tiempo de carga de la página donde el usuario puede ver cualquier cosa en la pantalla: un FCP rápido ayuda a asegurar al usuario que algo está sucediendo.

**Interacción con la siguiente pintura (INP)** es una métrica experimental que evalúa la capacidad de respuesta. Cuando una interacción hace que una página deje de responder, se trata de una experiencia de usuario deficiente. INP observa la latencia de todas las interacciones que un usuario ha realizado con la página e informa un valor único que todas (o casi todas) las interacciones estaban debajo. Un INP bajo significa que la página pudo responder rápidamente a todas, oa la gran mayoría, de las interacciones de los usuarios.

**El tiempo hasta el primer byte (TTFB)** es una métrica fundamental para medir el tiempo de configuración de la conexión y la capacidad de respuesta del servidor web tanto en el laboratorio como en el campo. Ayuda a identificar cuándo un servidor web es demasiado lento para responder a las solicitudes. En el caso de las solicitudes de navegación, es decir, las solicitudes de un documento HTML, precede a cualquier otra métrica de rendimiento de carga significativa.

### [MEDICION DE INDICES]

Sistema	Largest Contentful Paint (LCP)	First Input Delay (FID)	Cumulative Layout Shift (CLS)	First Contentful Paint (FCP)	Interaction to Next Paint (INP)	Time to First Byte (TTFB)
Boosrevolucion	3.7s	5ms	0.18	2s	97ms	0.7s
Verizon	1.8s	98ms	0.1	1.1	894ms	0.2s
Amigosinpin	2.7s	13ms	0.07	2.4	137ms	1.92
Latinotel	2.7s	16ms	0.04	1.7s	50ms	0.7s
Paymaster	2.2s	3ms	0.02	1.5s	56ms	0.6s
Saraplus	2s	4ms	0	2s	79ms	0.4s
Intermex	3.1s	2ms	0.31	1.6s	45ms	0.9s
Dolex financial services	3.3s	8ms	0.2	2.4s	183ms	1.6s
h2odirectnow	1.8s	24ms	0.07	1.6s	62ms	1.3s
T-mobile	6.9	191ms	0.01	6.8s	2.226ms	0.8s
Boost mobile	1.7s	3ms	0.02	1.3s	123ms	0.8s
mobilesentrix	2.4s	20ms	0.93	1.8s	230ms	0.8s
Vidapay	2.1s	9ms	0.06	1.4s	58ms	0.7s

En la siguiente tabla se puede apreciar la valoración de todas las mediciones observadas donde se obtuvo un rendimiento del noventa y un por ciento de los diferentes sistemas.

Sistema	Largest Contentful Paint (LCP)	First Input Delay (FID)	Cumulative Layout Shift (CLS)	First Contentful Paint (FCP)	Interaction to Next Paint (INP)	Time to First Byte (TTFB)	PE	PO
	$\geq 10s = 1$ $7.5 - 10s = 2$ $5.5 - 7.5s = 3$ $2.5 - 5.5s = 4$ $\leq 2.5s = 5$	$\geq 300 \text{ ms} = 1$ $250 - 300 \text{ ms} = 2$ $200 - 150 \text{ ms} = 3$ $100 - 150 \text{ ms} = 4$ $\leq 100 \text{ ms} = 5$	$\geq 1s$ $0.75 - 1 = 2$ $0.5 - 0.75 = 3$ $0.25 - 0.5 = 4$ $\leq 0.25 = 5$	$\geq 10s = 1$ $7.5 - 10s = 2$ $5.5 - 7.5s = 3$ $2.5 - 5.5s = 4$ $\leq 2.5s = 5$	$\geq 2000 \text{ ms} = 1$ $1500 - 2000 \text{ ms} = 2$ $1000 - 1500 \text{ ms} = 3$ $500 - 1000 \text{ ms} = 4$ $\leq 500 \text{ ms} = 5$	$\geq 1.9s = 1$ $1.5 - 1.9s = 2$ $1 - 1.5s = 3$ $0.5 - 1 = 4$ $\leq 0.5s = 5$	30	
Boosrevolucion	4	5	5	5	5	4	28	91%
Verizon	5	5	5	5	2	5	27	
Amigosinpin	4	5	5	5	5	2	26	
Latinotel	4	5	5	5	5	4	28	
Paymaster	5	5	5	5	5	4	29	
Saraplus	5	5	5	5	5	5	30	
Intermex	4	5	5	5	5	4	28	
Dolex financial services	4	5	5	5	5	4	28	
h2odirectnow	5	5	5	5	5	5	30	
T-mobile	3	3	5	3	1	5	20	
Boost mobile	5	5	5	5	5	4	29	
mobilesentrinx	5	5	2	5	5	4	26	
Vidapay	5	5	5	5	5	4	29	