PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

FORMATO INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Santa Marta, Abril de 2020

Señor (a)
YAIR ENRIQUE TACHE NIEBLES
SUPERVISOR CONTRATO No. CO1.PCCNTR.1358927
Coordinador Académico
Dependencia Coordinación Académica
Santa Marta

Asunto: Informe mensual de ejecución contractual Mes Abril del año 2020

Referencia: No CO1.PCCNTR.1358927 del año 2020

Anibal Enrique Luna Villa, identificado con la cédula de ciudadanía No. 1047365291 de Cartagena, en mi calidad de Contratista del SENA, en la especialidad de Sistemas, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios de la referencia, a continuación presento el Informe de actividades realizadas en el mes objeto de cobro.

Valor y forma de Pago: El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a pagar el valor del contrato subordinado a las apropiaciones que del mismo se hagan del presupuesto de la siguiente manera: Se fija como valor total para el contrato la suma de VEINTISEIS MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y UN MIL CINCUENTA PESOS M/CTE ($26.531.050). Esta suma será pagada por el SENA al contratista de la siguiente manera: a) Un primer pago correspondiente al periodo de Febrero de 2020 por valor DOS MILLONES QUINIENTOS VEINTISEIS MIL SETECIENTOS SESENTA Y SIETE PESOS M/CTE ($2526767). b) Seis pagos iguales por los meses de Marzo a Agosto de 2020, por valor de TRES MILLONES SETECIENTOS NOVENTA MIL CIENTO CINCUENTA PESOS M/CTE ($3790150) cada uno, c) Un último pago por valor de UN MILLON DOSCIENTOS SESENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS M/CTE ($1263383).

Plazo: Será hasta el 10 de Septiembre de 2020.

OBJETO:
PRESTAR LOS SERVICIOS PERSONALES DE CARÁCTER TEMPORAL, COMO INSTRUCTOR PARA IMPARTIR FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL EN LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN TITULADA, COMPLEMENTARIA PRESENCIAL Y/O COMPLEMENTARIA VIRTUAL DEL CENTRO ACUÍCOLA Y AGROINDUSTRIAL DE GAIRA DEL SENA REGIONAL MAGDALENA, EN LA ESPECIALIDAD DE SISTEMAS

CLÁUSULA (No. de cláusula donde se encuentren las obligaciones del contratista)

No	Obligaciones	Acciones realizadas	Evidencias
1	Orientar la formación de aprendices en el área, en las competencias, los resultados de aprendizaje y las actividades de los proyectos de formación programados, dentro de los tiempos que, para cada acción, se determine por parte del Centro de Formación.	Obligacion ejecutada, formación se esta ejecuatando de manera virtual. entrega de planeación del mes de abril para la ficha TECNICO EN INSTALACION DE REDES CAAG	Informe plataforma TERRITORIUM.
2	Planear y ejecutar el desarrollo curricular del programa (s) que se le asignen durante la ejecución de su contrato (Proyecto de formación, planeación pedagógica y los recursos didácticos que incluyen guía de aprendizaje, material de apoyo a la formación e instrumentos de evaluación).	Obligacion ejecutada, entregado el portafolio del programa técnico en redes.	Portafolio del instructor.
3	Identificar los aprendizajes previos, estilos y ritmos de aprendizaje del aprendiz que ingresa al proceso formativo, de acuerdo con los lineamientos institucionales	No tengo grupos nuevos, obligcion ejecutado el mes pesado.	No tengo grupos nuevos, obligcion ejecutado el mes pesado.
4	Participar en el proceso de inducción de los aprendices	Obligacion ejecutada	Se evidencia en el informe adjunto a este informe.
5	Realizar seguimiento a los aprendices en etapa productiva en su sitio de trabajo y seguimiento a la bitácora virtual del aprendiz cuando sea asignado.	No he sido convocado para realizar estas actividades durante este periodo de ejecución.	No he sido convocado para realizar estas actividades durante este periodo de ejecución.
6	Llevar control de la inasistencia de los aprendices a la formación, registrar en el aplicativo institucional las inasistencias y reportes a la coordinación académica las novedades para aplicación del reglamento del aprendiz.	Obligacion ejecutada, llamado a lista en cada formación.	Relaciono inasistencias en el portafolio

7	Asociar los aprendices a la ruta de aprendizaje en el aplicativo institucional una vez el aspirante esté en estado matriculado y verificar con el reporte que todos aparezcan en formación.	No he sido convocado para realizar estas actividades durante este periodo de ejecución.	No he sido convocado para realizar estas actividades durante este periodo de ejecución.
8	Emitir los juicios de evaluación con base en la valoración de las evidencias de aprendizaje y registrarlas en los aplicativos institucionales (administrativo y académico), máximo tres (3) días después de alcanzado el resultado de aprendizaje.	Obligación ejecutada en la plataforma sofia plus	Juicios evaluativos relacionados en el portafolio
9	Usar y gestionar las diferentes plataformas tecnológicas institucionales de apoyo académico y administrativo relacionado con su rol, actualizando y registrando de manera veraz y oportuna cada una de las acciones que integran el proceso formativo.	Obligación ejecutada en la plataforma sofia plus y TERRITORIUM	Plataforma sofia plus, calificación de juicios evaluativos e inasitencias.
10	Participar en la formulación de proyectos de investigación aplicada, innovación pedagógica y desarrollo tecnológico de interés institucional SENNOVA.	No he sido convocado para realizar estas actividades durante este periodo de ejecución.	No he sido convocado para realizar estas actividades durante este periodo de ejecución.
11	Participar en los equipos, grupos, comités, proyectos y demás instancias institucionales que lo requieran.	No he sido convocado para realizar estas actividades durante este periodo de ejecución.	No he sido convocado para realizar estas actividades durante este periodo de ejecución.
12	Desplazarse a otras ciudades o municipios diferentes al domicilio contractual para el cumplimiento del contrato, en caso de que se requiera.	No he sido convocado para realizar estas actividades durante este periodo de ejecución.	No he sido convocado para realizar estas actividades durante este periodo de ejecución.
13	Presentar el reporte de eventos en SOFIA PLUS (Programación con visto bueno del coordinador académico o misional) en los días	Obligacion ejecutada, eventos enviados	Eventos enviados al coordinador.

	establecidos por el Centro, al supervisor correspondiente y los demás soportes requeridos para la legalización del pago.		
14	Llevar y mantener actualizado el portafolio de evidencias del instructor según lo indica la guía para desarrollar procesos formativos.	Obligacion ejecutada, portafolio enviado	Portafolio del instructor
15	Responder por la custodia y buen uso de quipos, bienes e inventario asignado a su cargo o puesto bajo su cuidado, por el centro o lugar donde se desarrolle la formación le facilite para el desarrollo de su objeto contractual y hacer entrega formal de acuerdo con los lineamientos institucionales.	Trabajo realizado desde casa, no tengo inventarios en este momento.	No estoy en el ambiente de formación del CAAG
16	Apoyar los procesos de aseguramiento de la calidad cuando la entidad lo requiera.	No he sido convocado para realizar estas actividades durante este periodo de ejecución.	No he sido convocado para realizar estas actividades durante este periodo de ejecución.
17	Apoyar la planeación y el alistamiento de los materiales de formación, propios de su área y apoyar los procesos de evaluación y/o parte técnica de la supervisión de la adquisición de bienes y/o servicios cuando la entidad lo requiera de acuerdo con la Ley 1474 de 2011 y requerimiento de la institución.	Obligacion ejecutada, con el equipo de área se realizo el pedido de materiales	Solicitud enviada a los cordinadores
18	Adoptar en la formación las diferentes estrategias pedagógicas que la Entidad dispone como son: Worldskills, Senasoft, Bootcamp, Bootcamp, entre otras	Obligacion ejecutada, se solicito el envio desde san andres isla hasta santa marta el equipo de WORLDSKILLS de cableado	Estamos a esperas del equipo para realizar la adaptación
19	Participar en procesos de promoción y divulgación de la oferta educativa, servicios y actividades de divulgación	Para el mes en curso no exiten ofertas educativas	Para el mes en curso no exiten ofertas educativas

	tecnológica programada por el Centro.		
20	Participar en las labores de montaje y puesta en marcha de equipos y maquinaria utilizados en la formación profesional integral, como ésta sea requerida.	No he sido convocado para realizar estas actividades durante este periodo de ejecución.	No he sido convocado para realizar estas actividades durante este periodo de ejecución.
21	Rendir oportunamente los informes requeridos sobre las acciones encomendadas y los productos resultantes de procesos de formación profesional.	Informes enviados al coordinador por correo electronico	Informes enviados
22	Solicitar oportunamente los elementos necesarios para desarrollar eficazmente su labor técnicopedagógica.	Inmediatmente sean requeridos por la formación serán solicitados con anticipación-	Inmediatmente sean requeridos por la formación serán solicitados con anticipación-
23	Incorporar las tendencias tecnológicas, pedagógicas y de gestión a las estructuras curriculares por competencias laborales de las diferentes acciones de formación profesional.	Obligación ejecutada. Se Incorporan las tendencias tecnológicas, pedagógicas	Se evidencia en las quías de aprendizaje el uso de dichas tendencias.
24	Asegurar la organización, mantenimiento y adecuada utilización de los recursos que hay en su ambiente laboral.	Trabajo desde casa.	Trabajo desde casa
25	Presentar agendas e informes de legalización correspondiente a las órdenes de desplazamiento, cuando a esto se diere lugar, en un plazo máximo de 5 días, posteriores a la finalización de la comisión.	No he sido convocado para realizar estas actividades durante este periodo de ejecución.	No he sido convocado para realizar estas actividades durante este periodo de ejecución.
26	Atender oportunamente los requerimientos que haga el supervisor del contrato y presentar informes mensuales de la ejecución del contrato.	Obligacion ejecutada, informe enviados	Informe entregado.
27	Aplicar al proceso y aportar la certificación de la Norma de Competencia Laboral para la función de instructor, con plazo	tengo la norma y esta vigente para el año en curso	tengo la norma y esta vigente para el año en curso

	máximo a 30 de junio de 2020, o durante la ejecución si el inicio se da posterior a esta fecha.		

A continuación relaciono los desplazamientos que realicé previo a la presentación de este informe. Una vez finalizado cada desplazamiento presenté al ordenador del gasto el informe en el Formato Informe Legalización Desplazamiento Contratista GTH-F-087, en el que se describieron las actividades desarrolladas y los resultados de cada desplazamiento. Cada informe cuenta con el visto bueno del Supervisor.
Se lista a continuación el soporte de la legalización de los desplazamientos realizados, los cuales forman parte integral del presente informe de ejecución contractual.

ITEM	No DE LA ORDEN DE VIAJE	LUGAR DE DESPLAZAMIENTO	FECHAS DE DESPLAZAMIENTOS	
			INICIO	FINALIZACIÓN
1.				
2.				

Nota 1: *Por cada desplazamiento que haya realizado el contratista, adjuntará el respectivo informe que la soporte. En caso de haber realizado el desplazamiento en fecha posterior a la presentación del informe de ejecución contractual, deberá reportarlo en el siguiente informe de ejecución contractual.*

Para el trámite de la cuenta me permito adjuntar: Documentos enunciados como evidencias del cumplimiento de las obligaciones contractuales y los desplazamientos realizados y el No. de la planilla, operador y periodo. (Decreto Ley 2106 de 2019 – " *Decreto Ley Antitrámites"*) Planilla **4333256337** del mes de Marzo.

Evidencias en ( ) folios

Cordialmente,

Firma
Anibal Enrique Luna Villa
Contratista
C.C. No. 1047365291

Recibí a satisfacción:

Firma
YAIR ENRIQUE TACHE NIEBLES
SUPERVISOR CONTRATO No. CO1.PCCNTR.1358927
Coordinador Académico
C.C No. 85473002

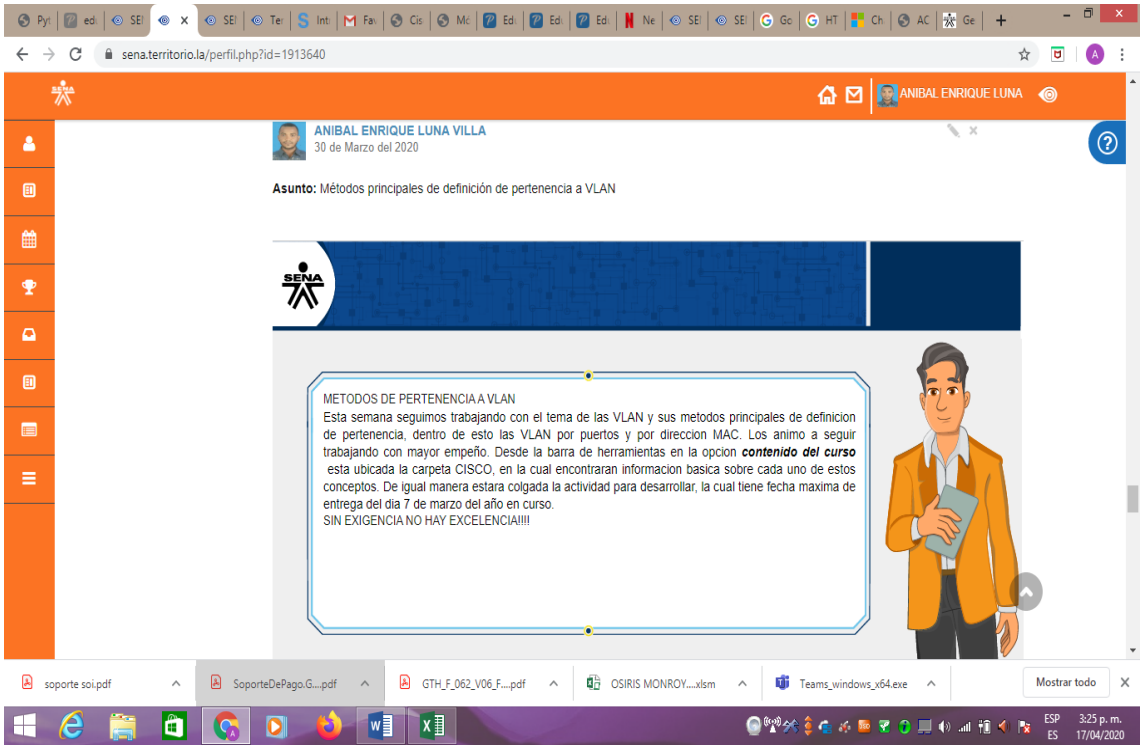
SENA - CAAG **INFORME MENSUAL**

Técnico Instalación de Redes de Computadores – Instructor Ing. Aníbal Luna Villa

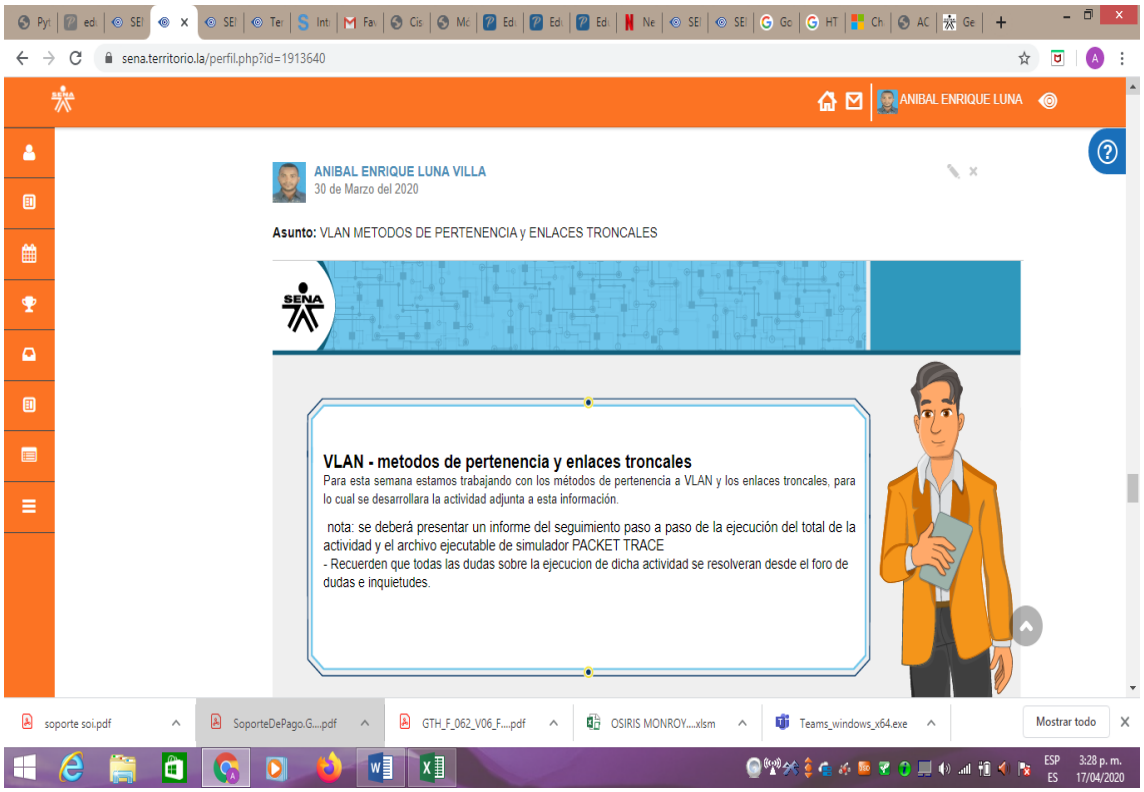
Semana 30_Marzo_2020 – 03_abril_2020

MARZO 30 2020

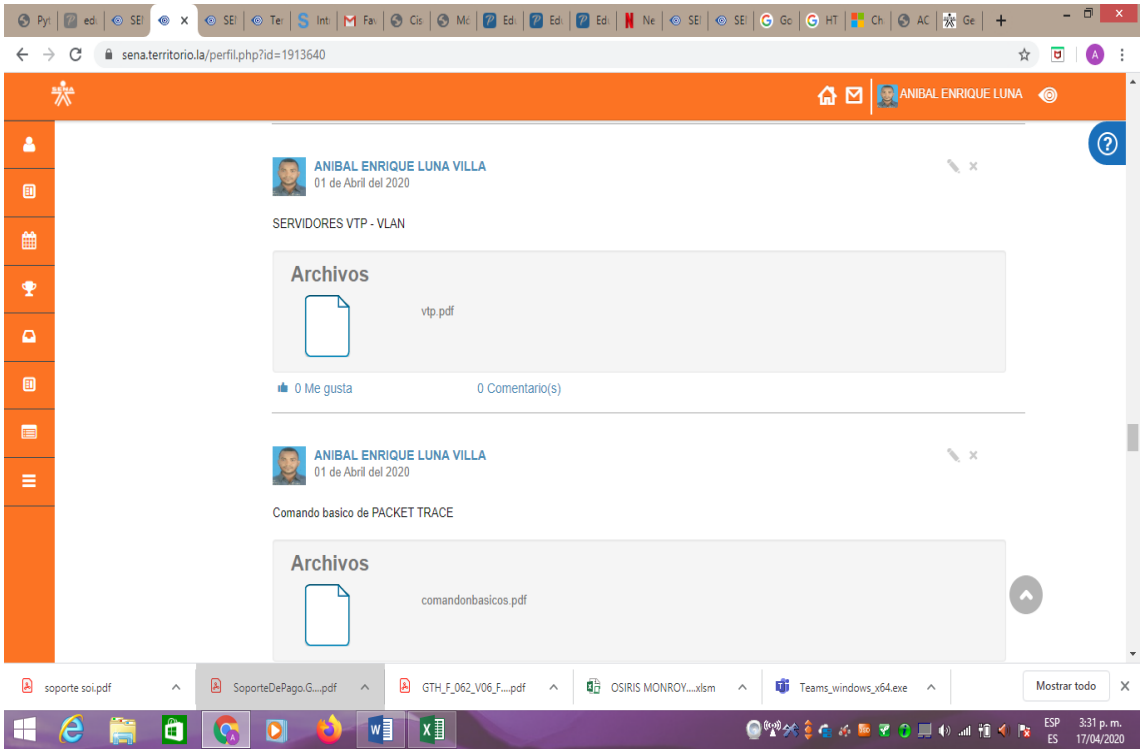
A. Anuncio : Actividad METOS DE PERTENENCIA



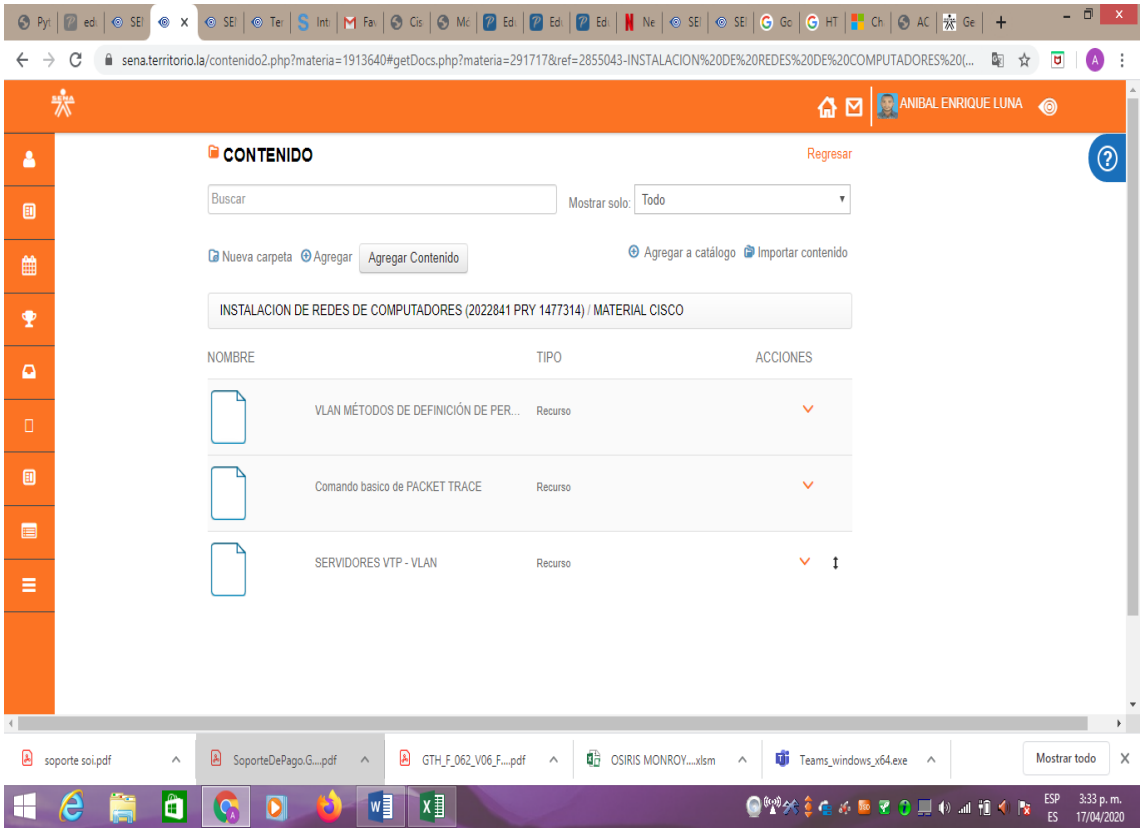
B. Evidencia: Publicación de actividad



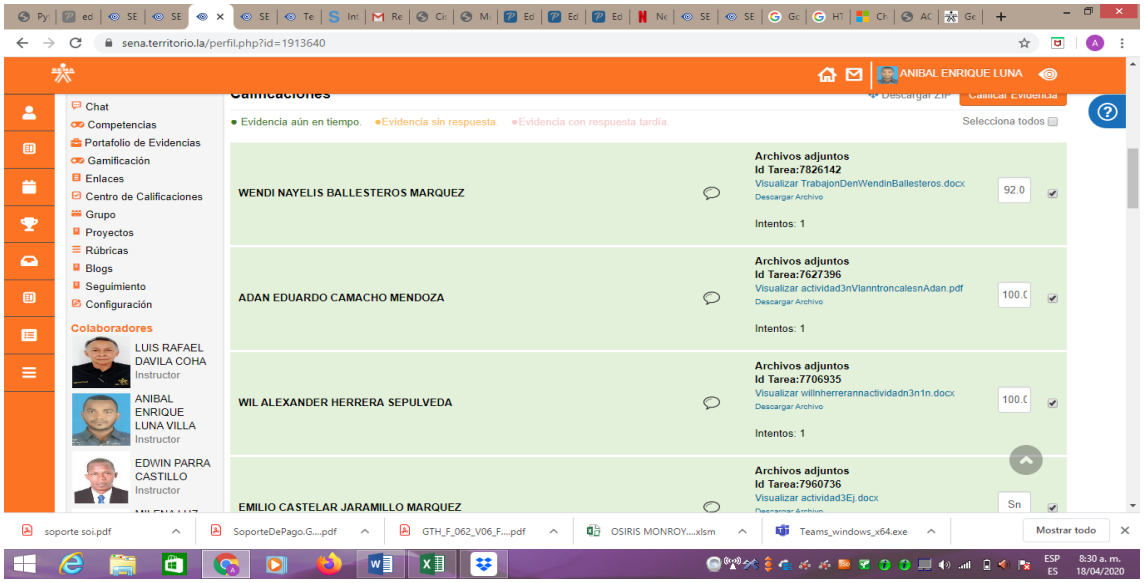
C. Material de estudio para la realización de la actividad

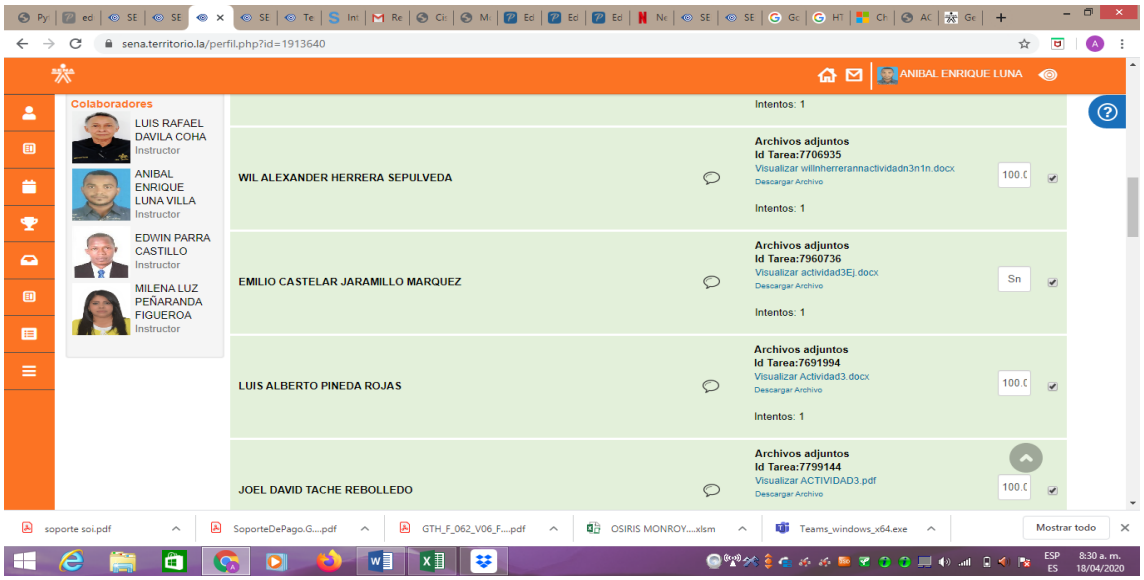


D. Archivos colgados en la carpeta de CONTENIDO del Curso

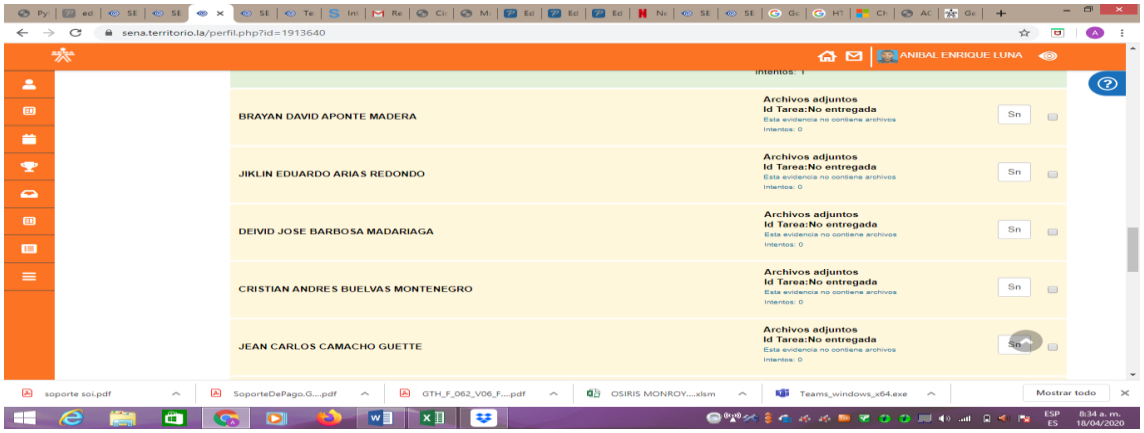


E. Evidencia: entrega de actividad VLAN METODOS DE PERTENENCIA y ENLACES TRONCALES

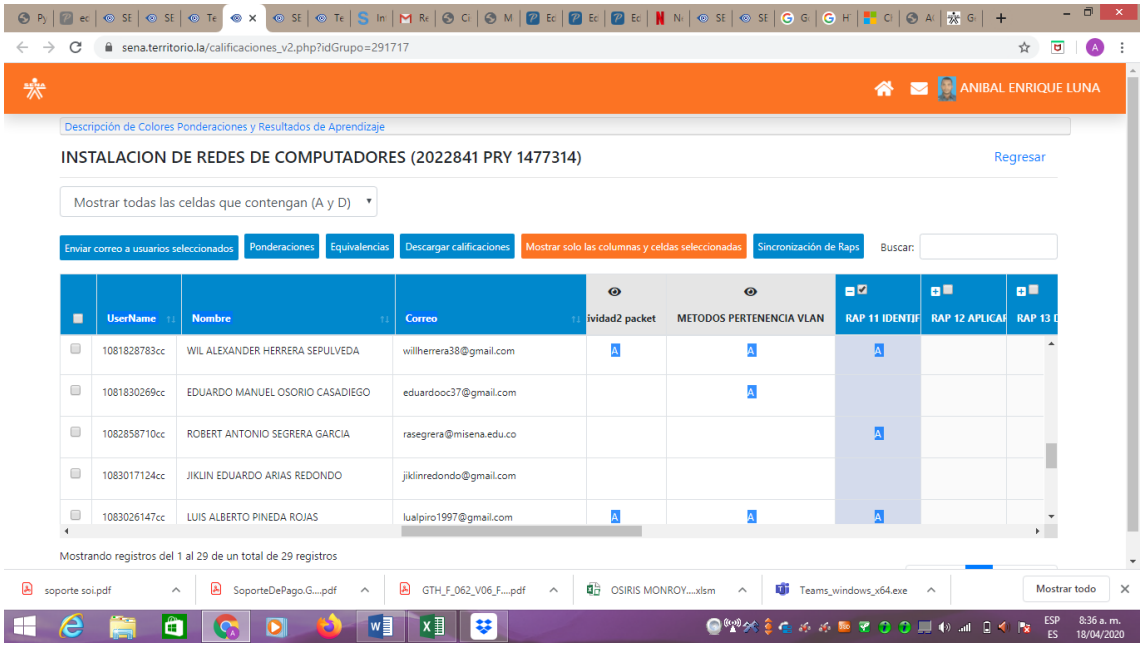




F. Aprendices que no han podido entregar sus actividades por falta de conexión y recursos tecnológicos

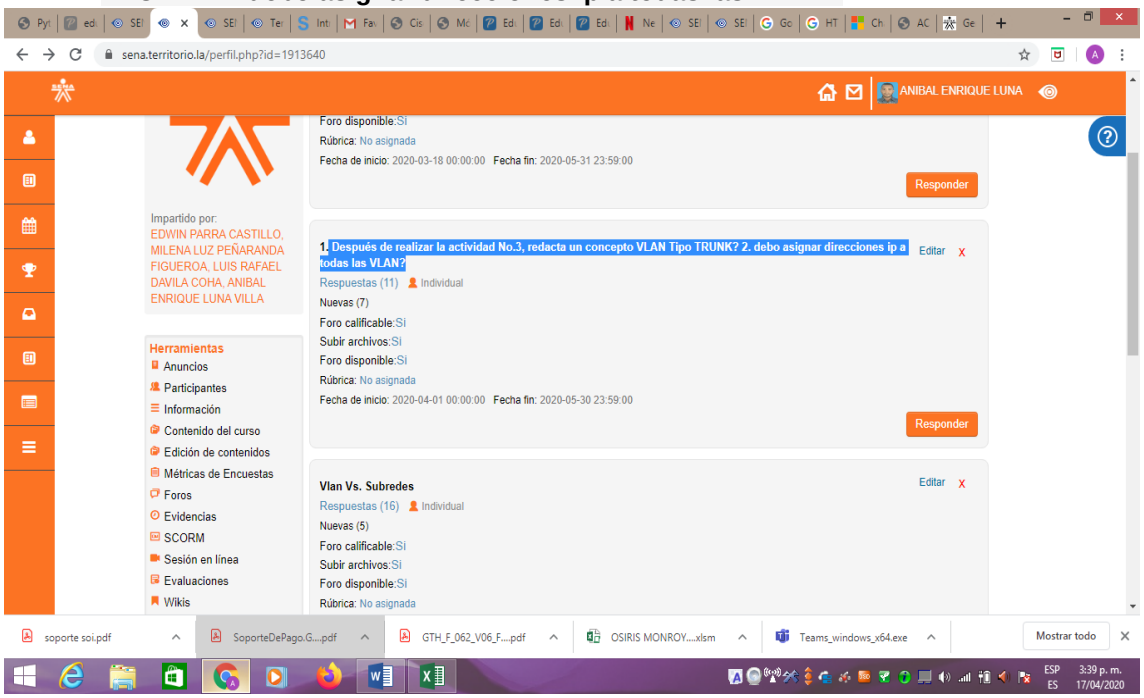


G. Ponderación de actividad en el Centro de Calificación

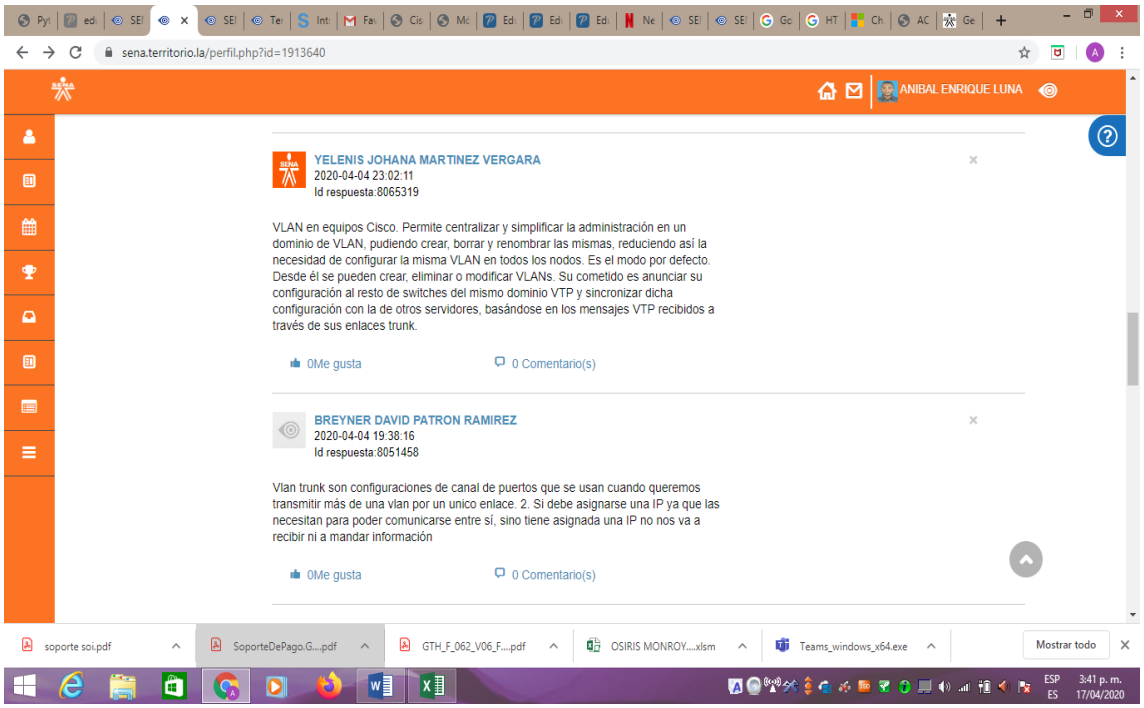


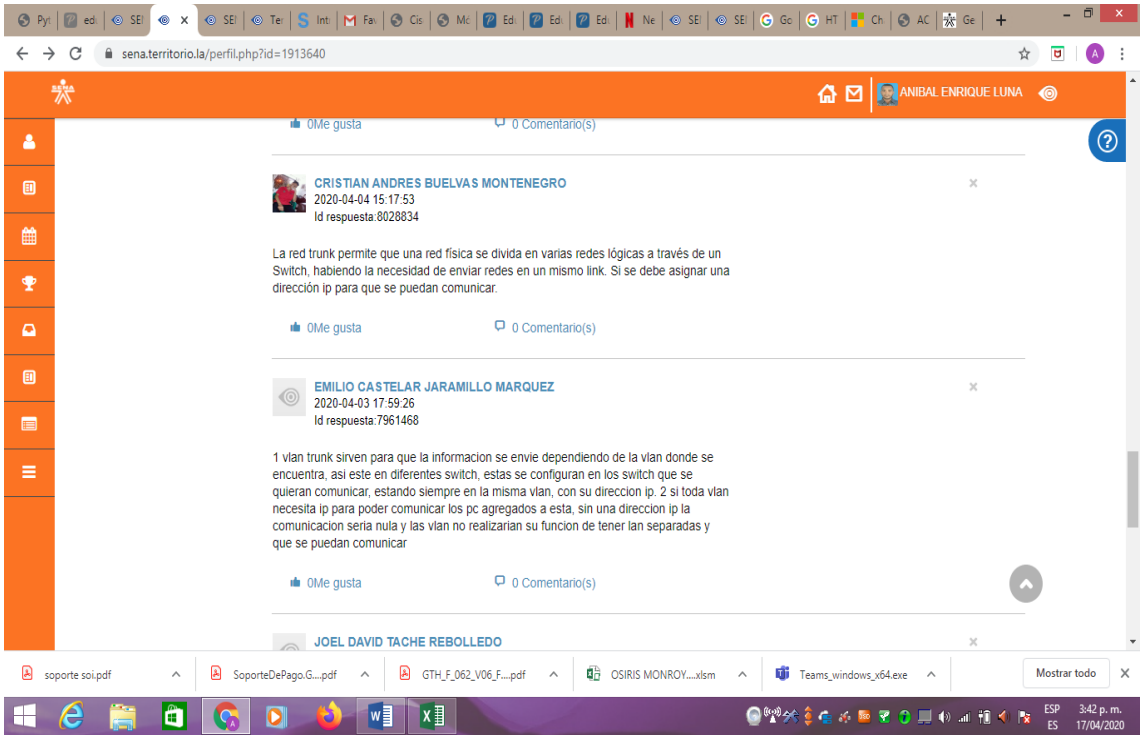
MARZO 01 2020

A. FORO: **Después de realizar la actividad No.3, redacta un concepto VLAN Tipo TRUNK? 2. debo asignar direcciones ip a todas las VLAN?**

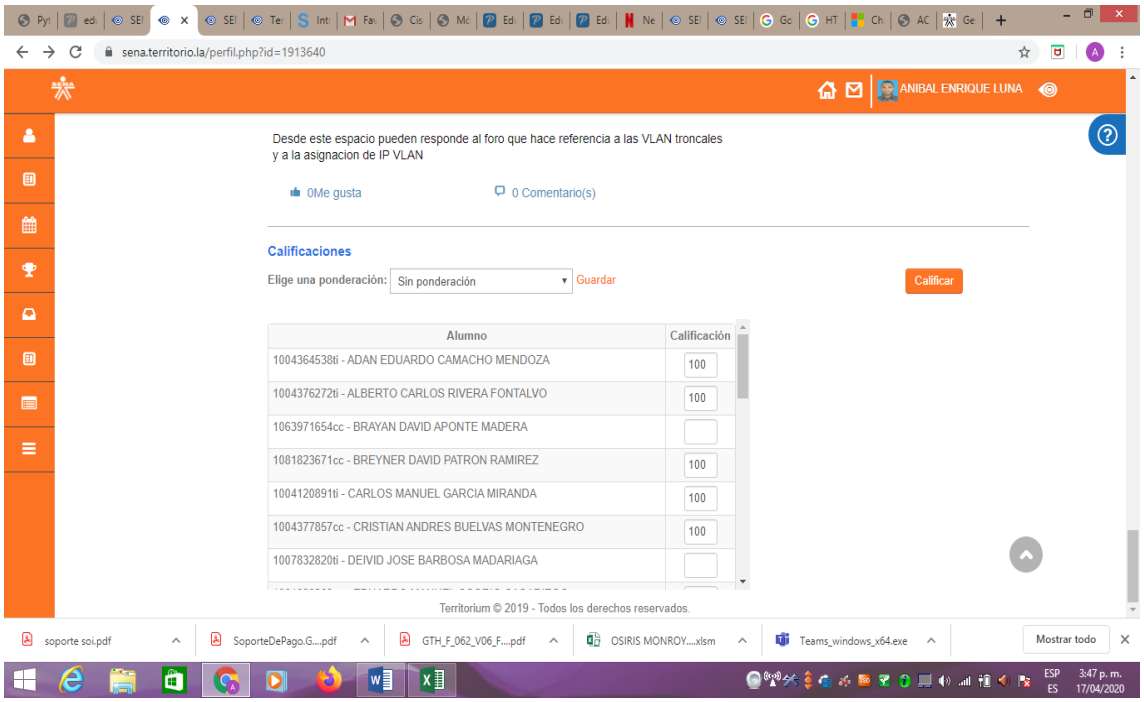


B. Respuestas de los APRENDICES en el foro

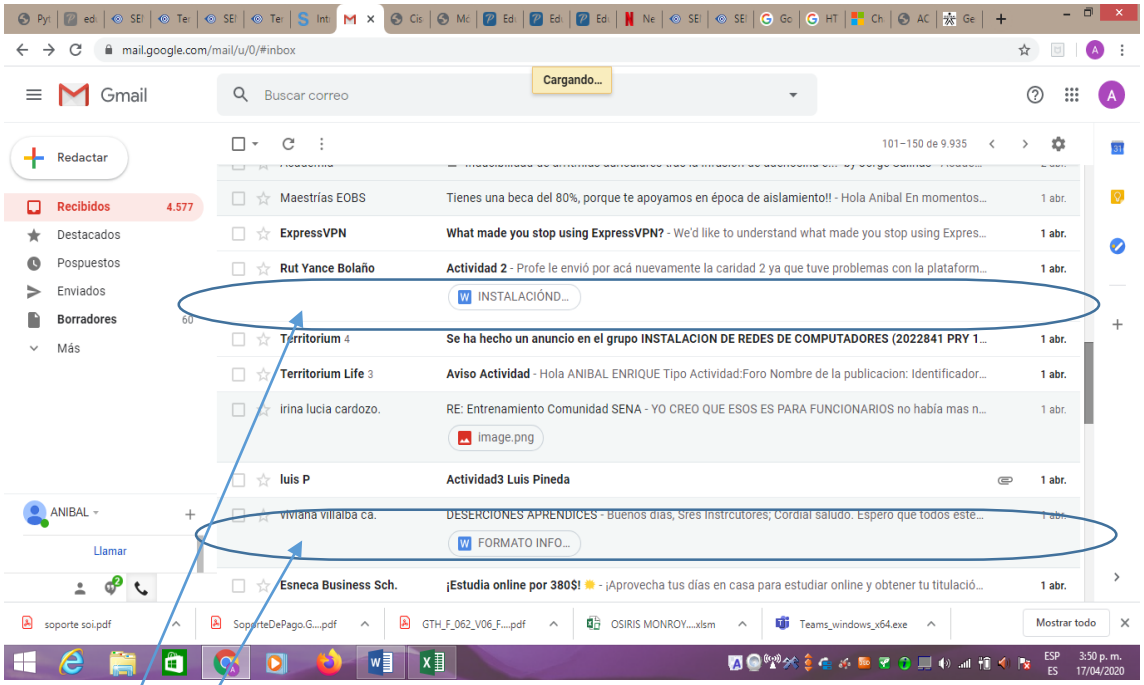




C. Calificación del FORO



D. Entrega de actividades por Correo Electrónico, APRENDICES con problemas en plataforma.

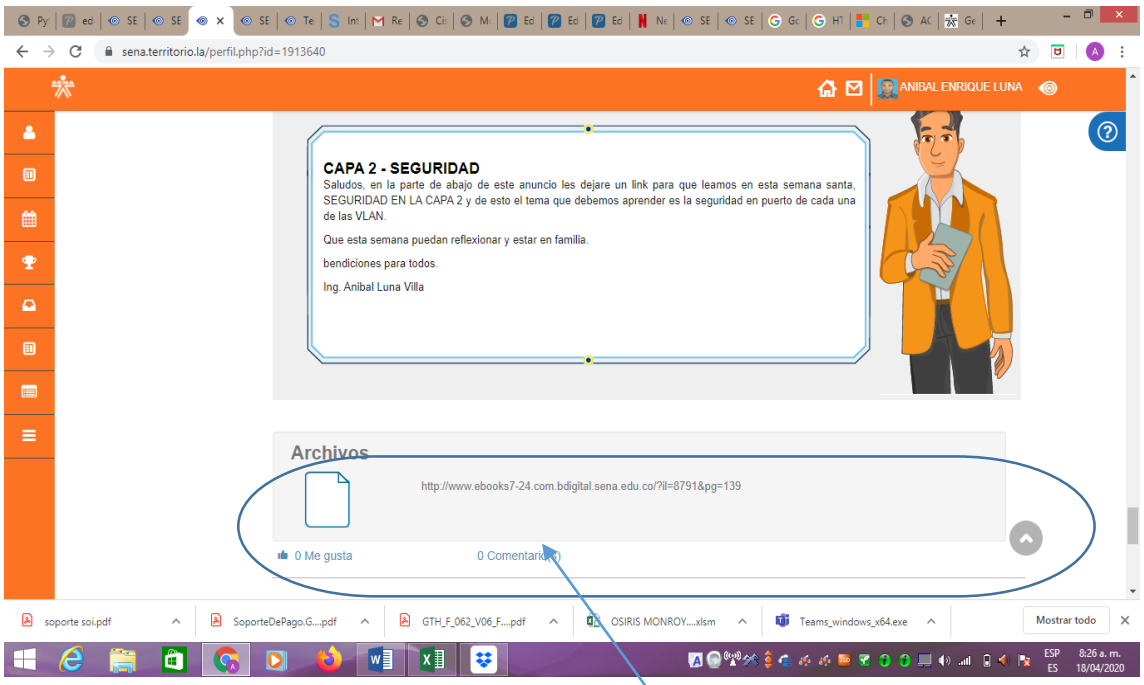


Entrega de actividades por otros medios diferentes a la plataforma TERRITORIUM

E. ANUNCIO – Actividades



LECTURAS ASIGNADAS PARA SEMANA SANTA 06 AL 10 DE ABRIL



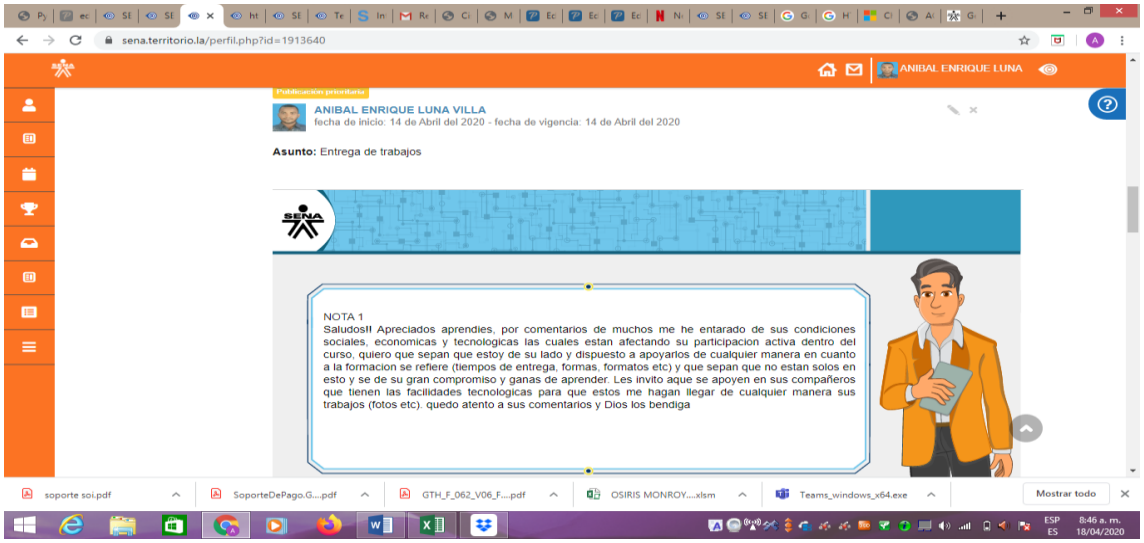
Para esta lectura el APRENDIZ deberá ingresar a un link BIBLIOTECA VIRTURAL SENA, promoviendo la utilización de la misma.

SENA - CAAG **INFORME MENSUAL**

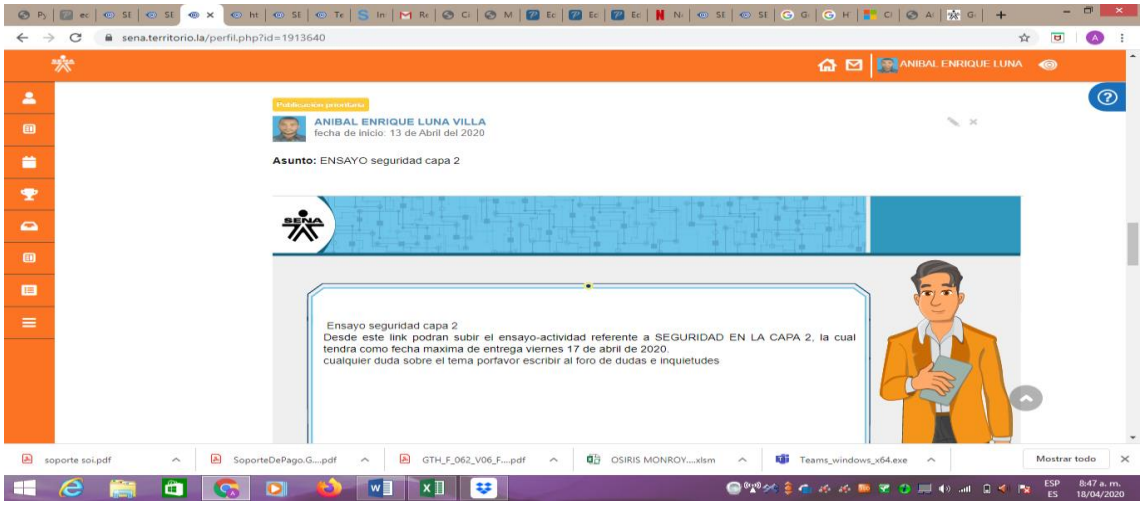
Técnico Instalación de Redes de Computadores – Instructor Ing. Aníbal Luna Villa

Semana 13_ABRIL_2020 – 18_abril_2020

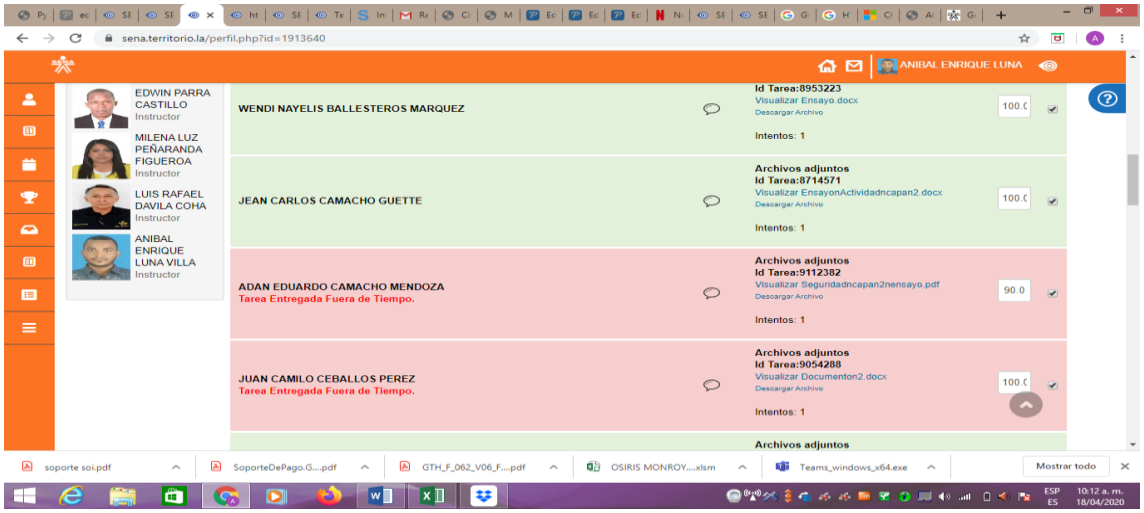
A. Anuncios: MOTIVACION INICIO DE FORMACION



B. Evidencias: Actividades para la semana – actividad 1 ensayo



B1. Entrega de ensayos

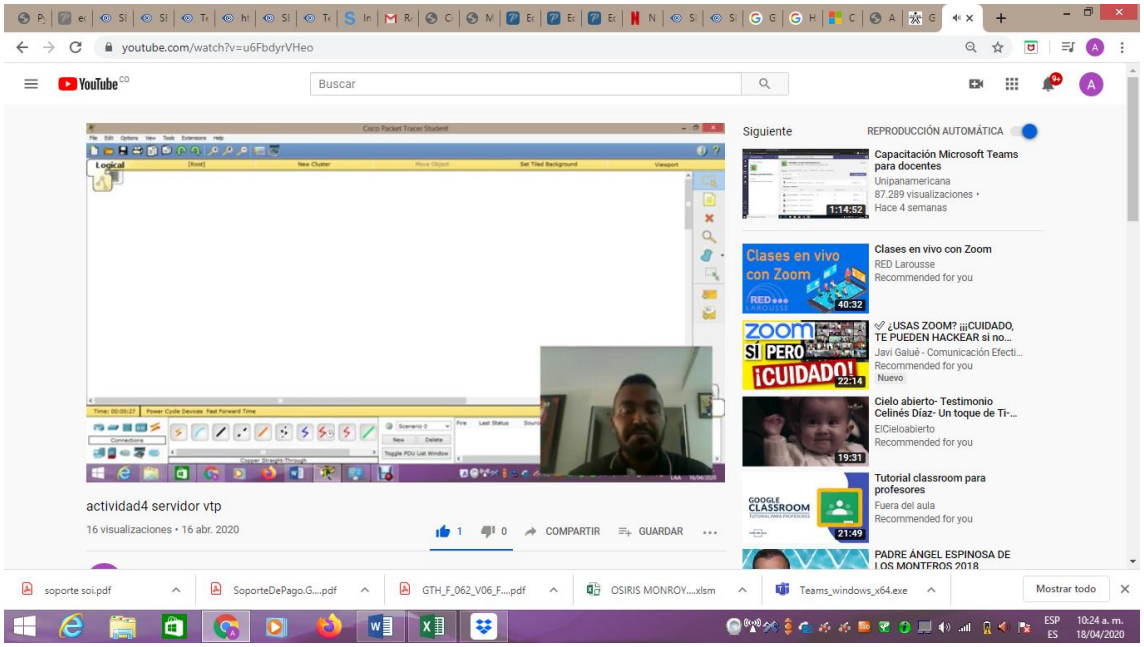


C. Actividad 2 – servidor VTP

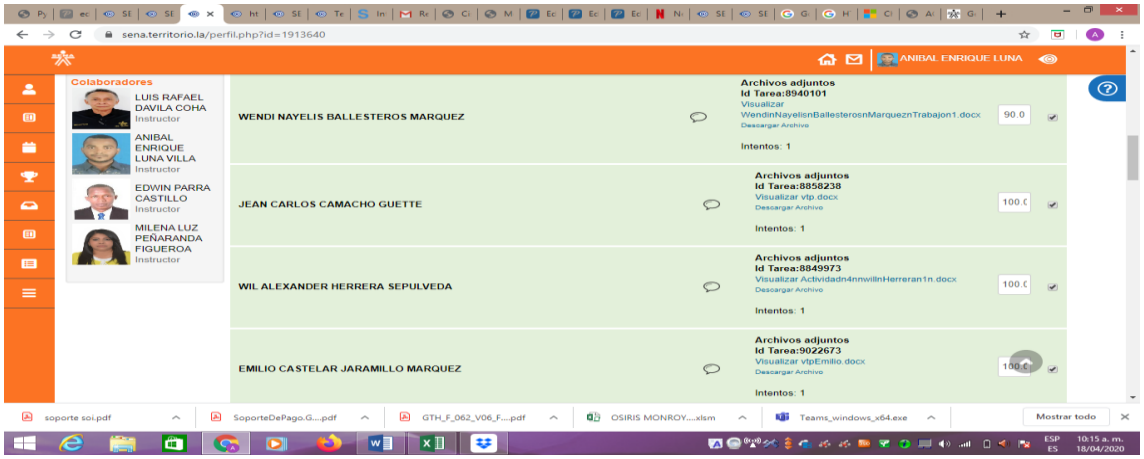


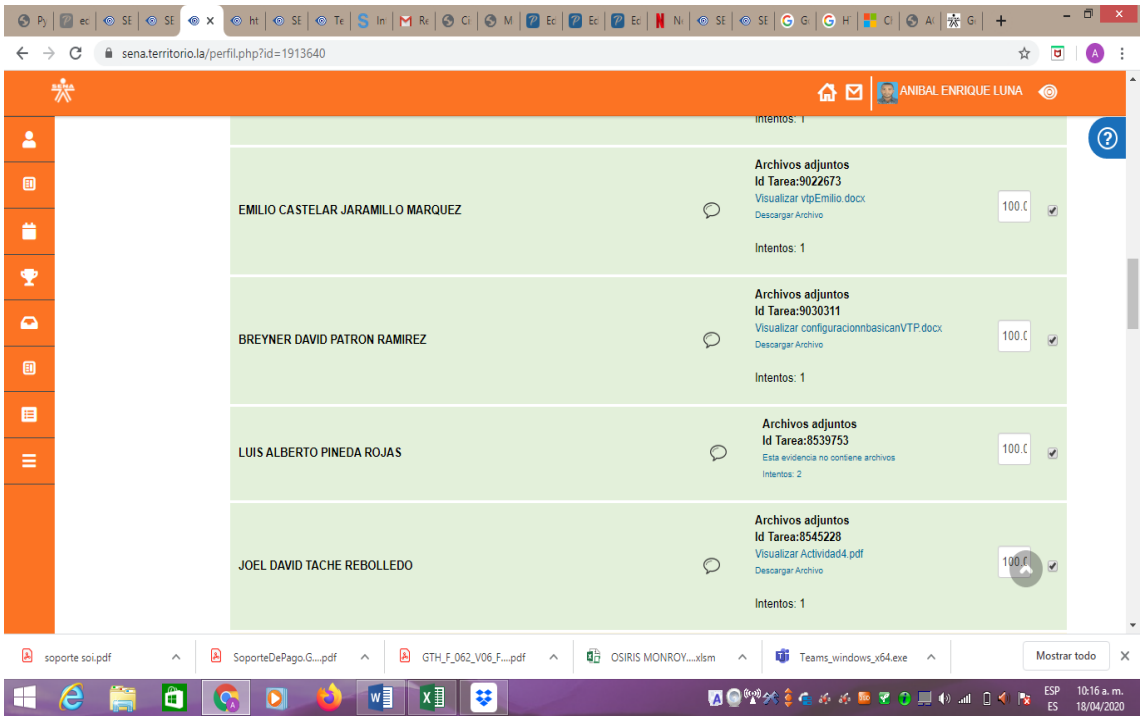
C1. Canal de YouTube para colgar las clases y realizar las actividades

URL: https://www.youtube.com/watch?v=u6FbdyrVHeo

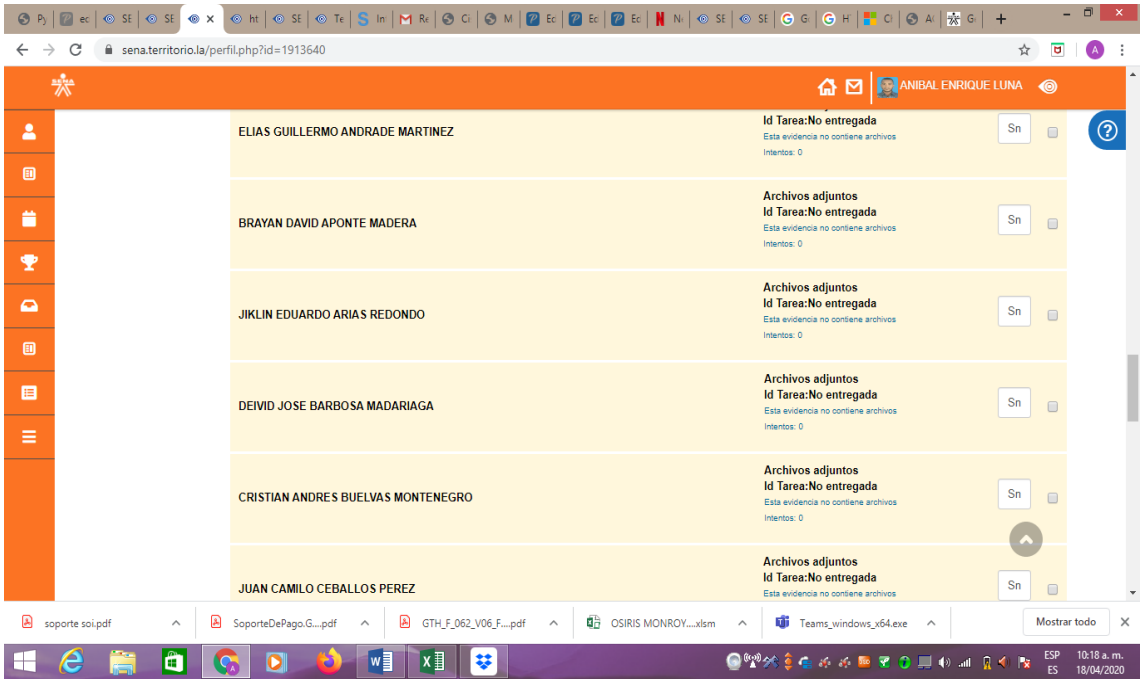


C2. Entrega y calificación de actividad SERVIDORES VTP





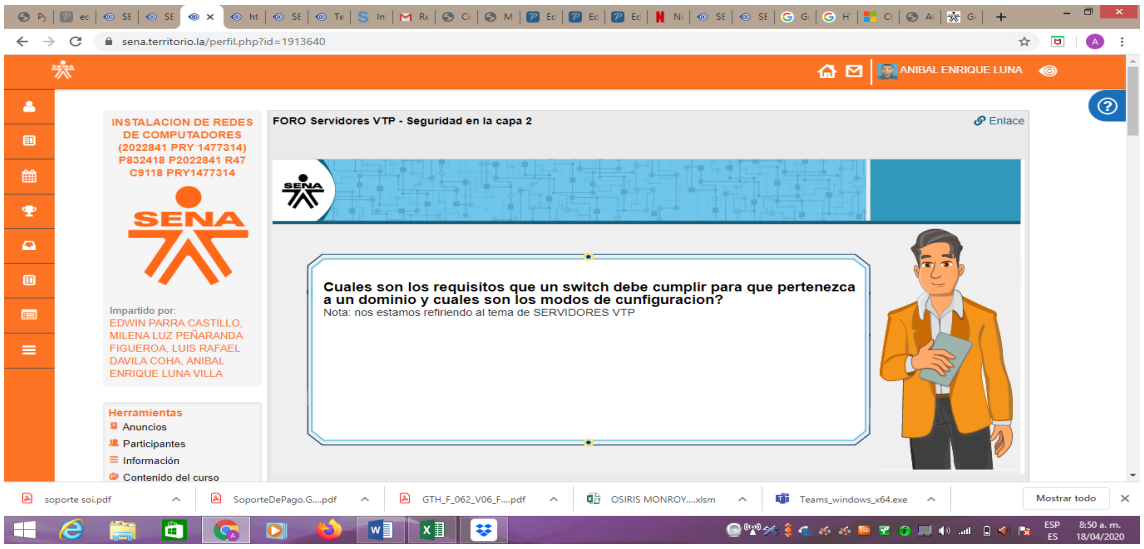
C2. Aprendices que por situaciones de conexión wifi y falta de dispositivos tecnológicos no enviaron sus trabajos.



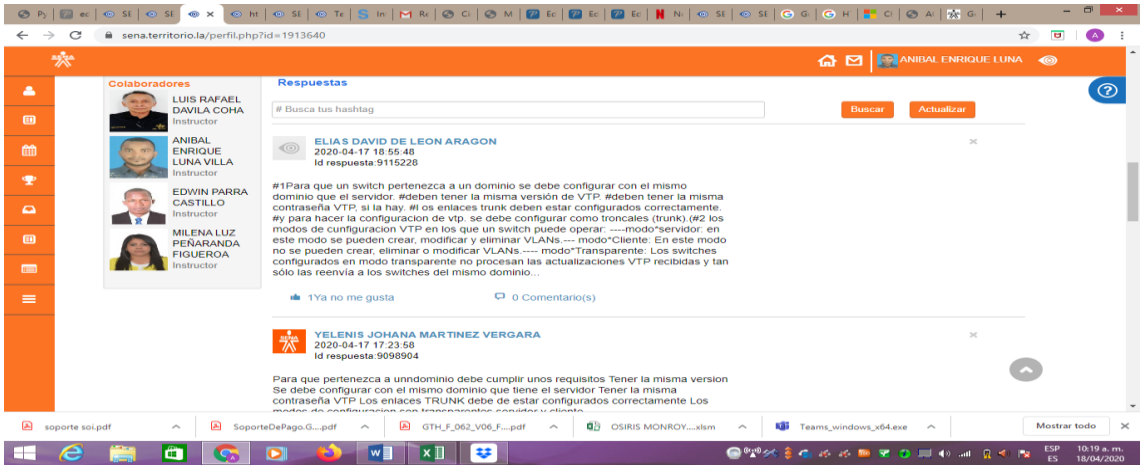
SENA - CAAG **INFORME MENSUAL**

Técnico Instalación de Redes de Computadores – Instructor Ing. Aníbal Luna Villa

D. Actividad 3 – foro



D2. Respuestas de los aprendices al foro

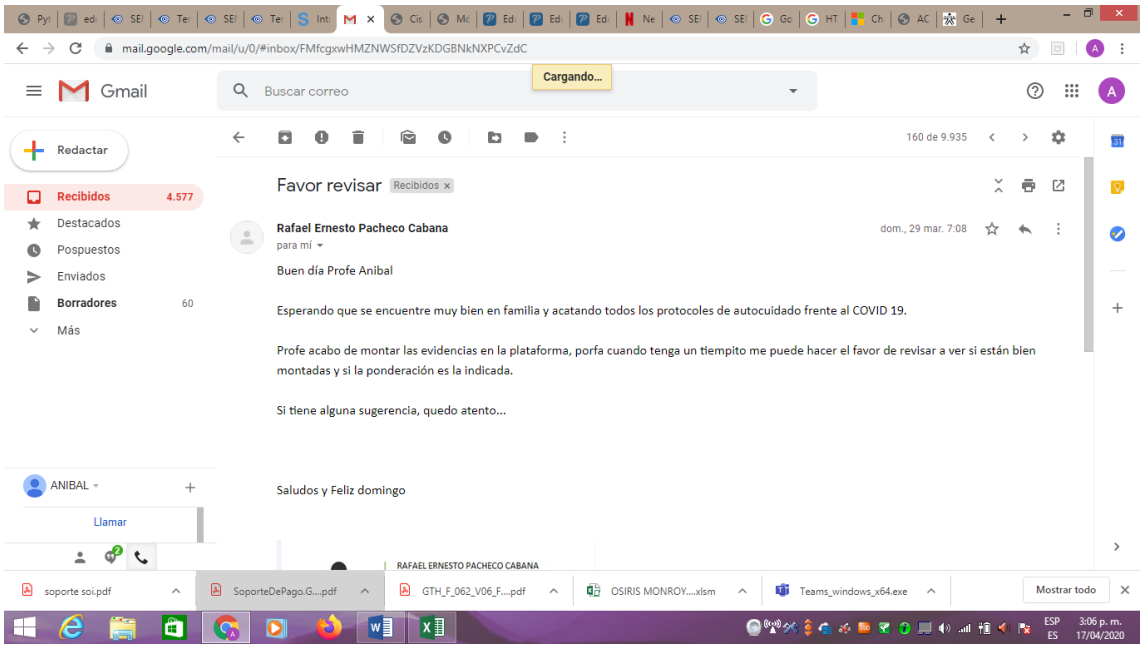




SENA - CAAG **INFORME MENSUAL**

Técnico Instalación de Redes de Computadores – Instructor Ing. Aníbal Luna Villa

Apoyo al proceso de inducción – plataforma TERRITORIUM, Tecnólogo en producción agrícola.



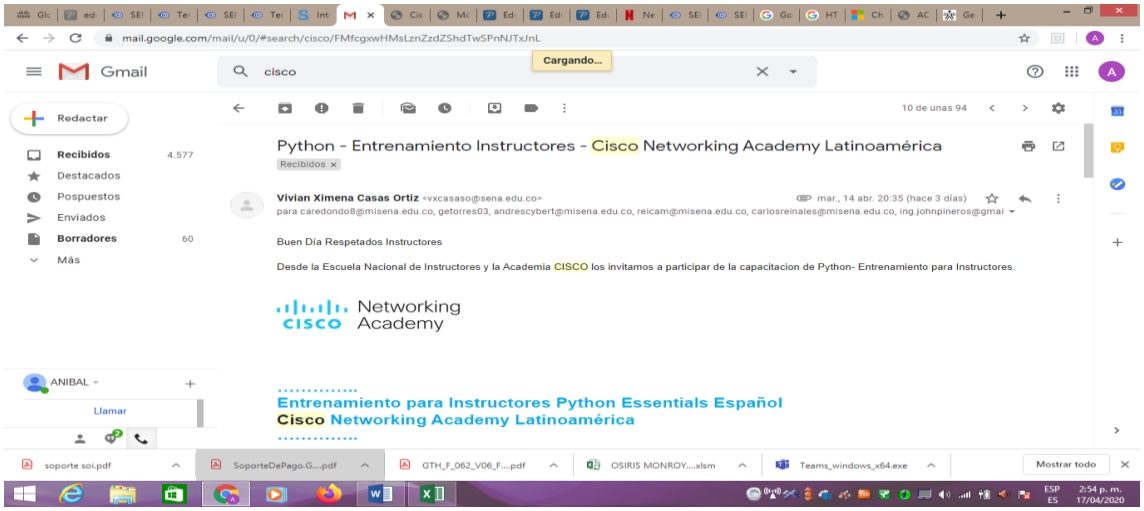
Por solicitud del Coordinador YAIR TACHE, se procedió con el apoyo al proceso de inducción dentro de la plataforma TERRITORIUM, las actividades realizadas fueron las siguientes:

- Cargue de la información referente al curso en la carpeta de contenidos
- Creación de columnas para la calificación de actividades
- Calificación de las actividades dentro de la plataforma TERRITORIUM.

NOTA: No se cargaron evidencias de dicho proceso porque el curso fue removido de la plataforma una vez finalizo.

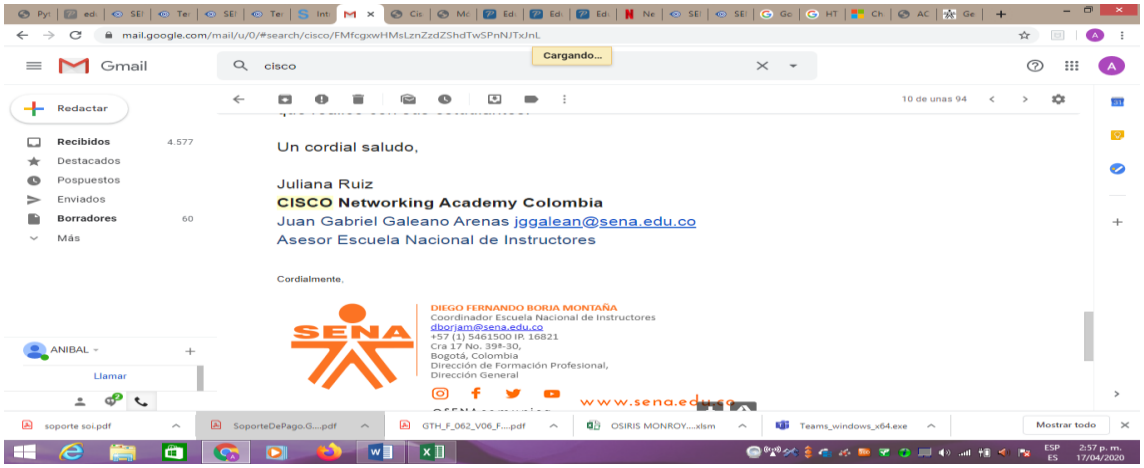
14_abril_2020 - CAPACITACIONES

1. Capacitación con CISCO PYTHON

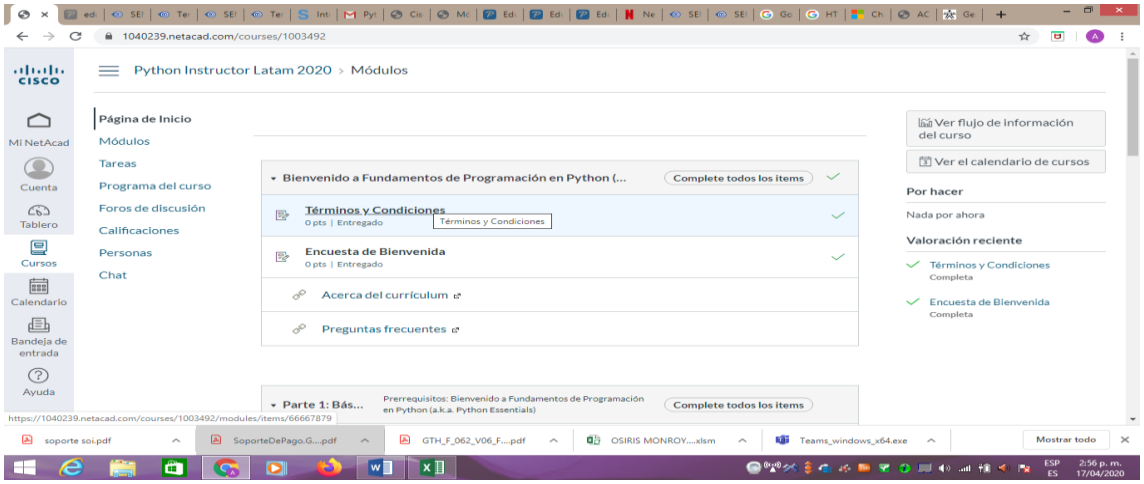


SENA - CAAG **INFORME MENSUAL**

Técnico Instalación de Redes de Computadores – Instructor Ing. Aníbal Luna Villa

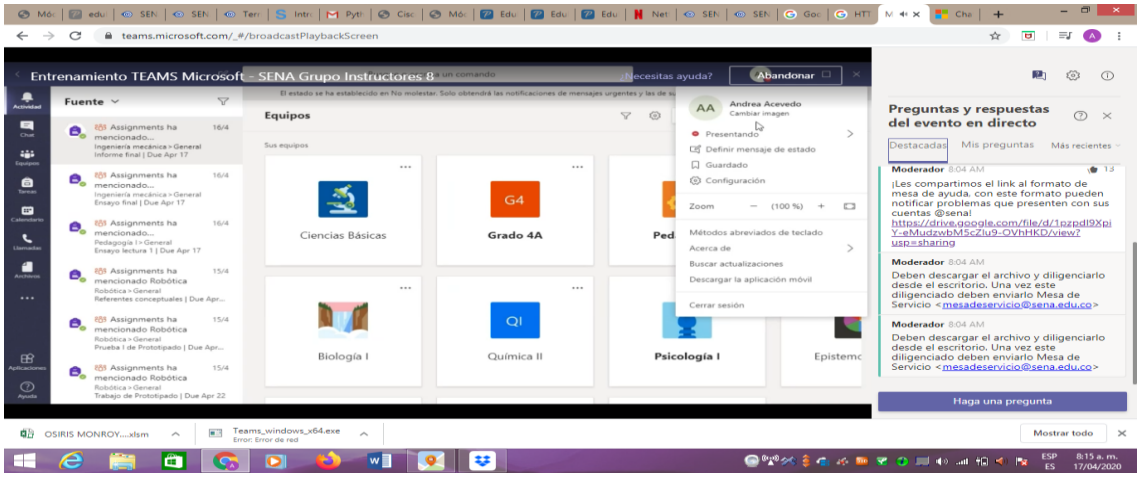


2. Curso en marcha



17_abril_2020

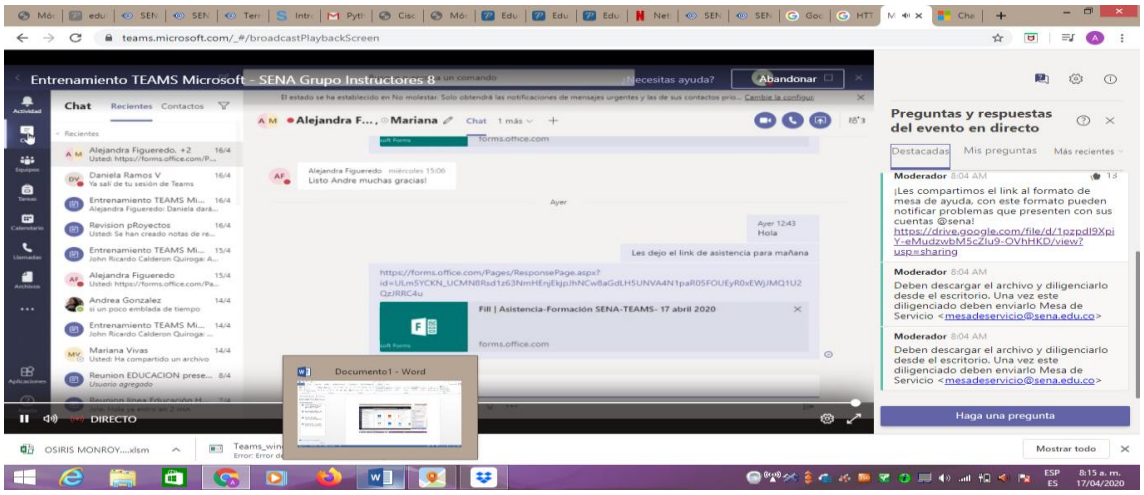
Capacitación TEAMS Microsoft



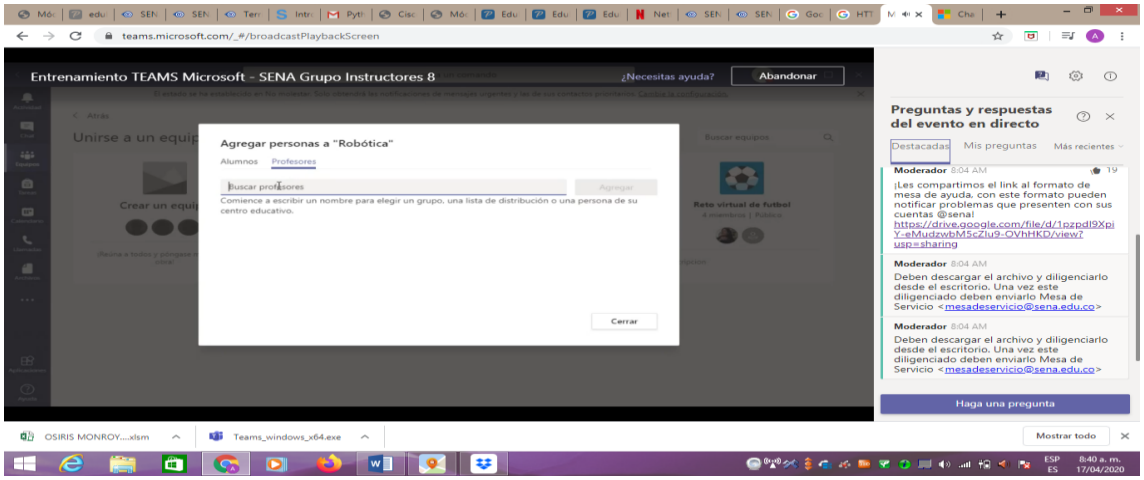
SENA - CAAG **INFORME MENSUAL**

Técnico Instalación de Redes de Computadores – Instructor Ing. Aníbal Luna Villa

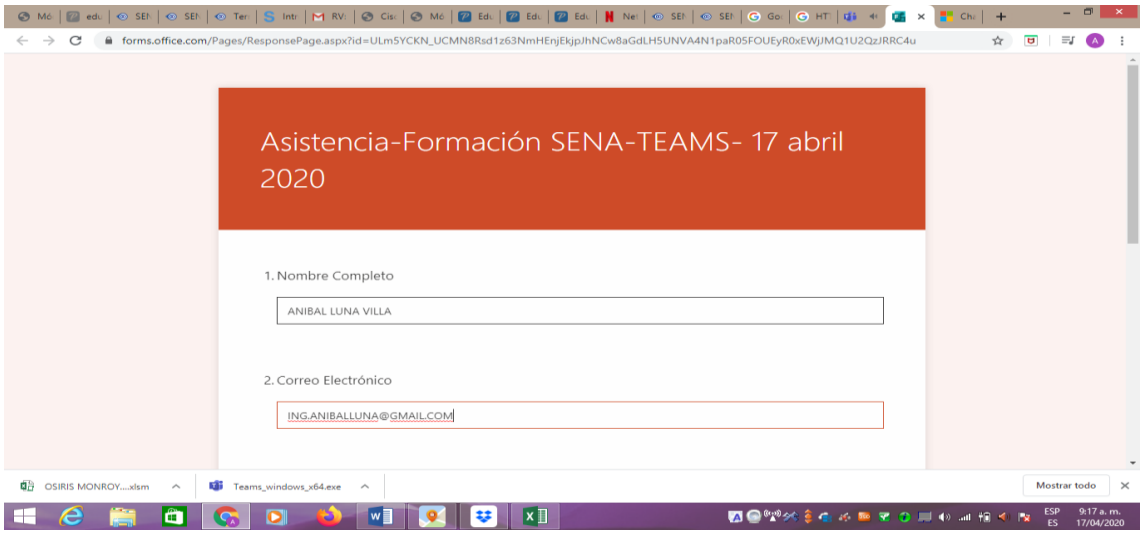
Presentación de la creo de equipos



Seguimiento a la capacitación



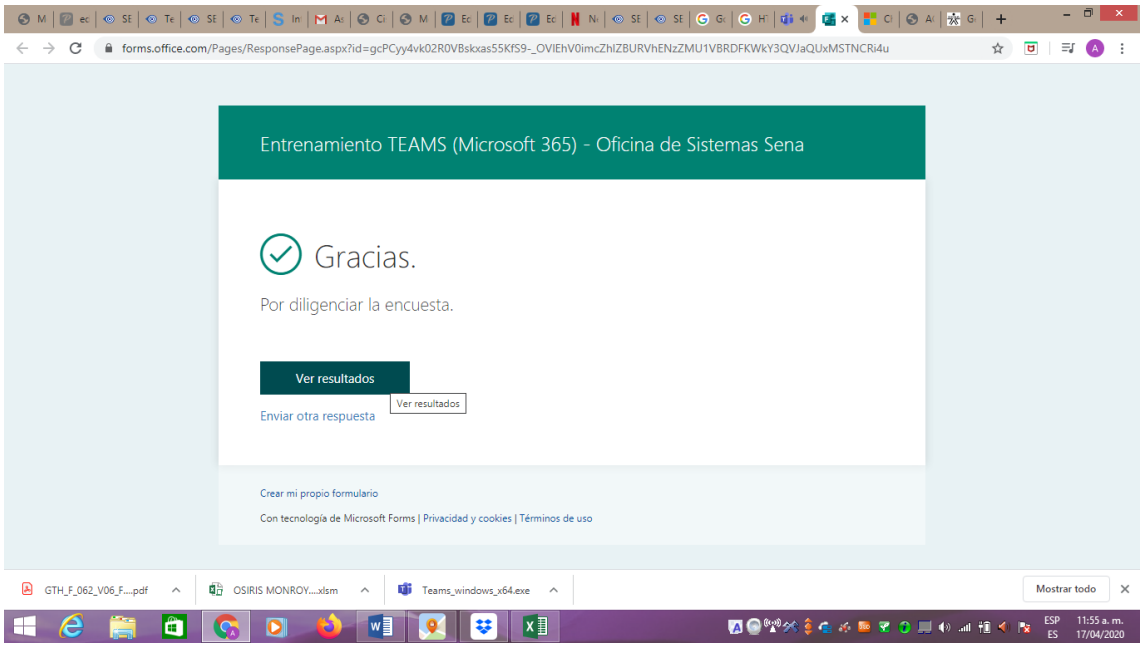
Firma de asistencia a la capacitación



SENA - CAAG **INFORME MENSUAL**

Técnico Instalación de Redes de Computadores – Instructor Ing. Aníbal Luna Villa

Encuesta de finalización de capacitación



	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA **SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN** **Procedimiento Ejecución de la Formación Profesional Integral** **GUÍA DE APRENDIZAJE**	Versión: 02 Código: GFPI-F-019

GUÍA DE APRENDIZAJE Nº 003

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

<table>
<tr><td colspan="2">Programa de Formación:
Técnico en instalación de redes de computadores</td><td colspan="3">Código
83241
8

Versión: 2</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nombre del Proyecto:
RESTRUCTURACIÓN DEL SISTEMAS DE CABLEADO ESTRUCTURADO, DE DIFERENTES LAN (REDES DE AREA LOCAL) DEL SENA</td><td colspan="3">Código: 1477314</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fase del proyecto: IMPLEMENTACIÓN</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Actividad (es) del Proyecto:
PRUEBA E INSTALACIÓN DEL CABLEADO ESTRUCTURADO</td><td>1. Métodos de pertenencia, el aprendiz deberá presentar un informe sobre dichos métodos, para esto realizara la simulación de una red (actividad 2 en la plataforma TERRITORUM)

2. Evidencia: entrega de actividad VLAN METODOS DE PERTENENCIA y ENLACES TRONCALES

3. FORO: Después de realizar la actividad No.3, redacta un concepto VLAN Tipo TRUNK? 2. debo asignar direcciones ip a todas las VLAN?
4. Ensayo sobre seguridad en la capa 2</td><td>Ambiente de formación
ESCENARIO
Aula de clase
Empresas visitar</td><td>MATERIALES DE FORMACIÓN
DEVOLUTIVO (Herramienta - equipo).
Memoria USB</td><td>CONSUMIBLE (unidades empleadas durante el programa).
Libreta de anotaciones, cuadernos, esferos, lápices, borradores.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Resultados de Aprendizaje: ELABORAR LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DEL PROCESO DE INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO, DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ESTABLECIDAS.</td><td colspan="3">Competencia: IMPLEMENTAR LA ESTRUCTURA DE LA RED DE ACUERDO CON UN DISEÑO PREESTABLECIDO A PARTIR DE NORMAS TÉCNICAS INTERNACIONALES</td></tr>
</table>

Resultados de Aprendizaje:	Competencia:
Resultados de Aprendizaje:	Competencia:
Duración de la guía (en horas): 160 horas	

2. INTRODUCCIÓN

¡Estimado aprendiz!

Las VLAN se crean para brindar servicios de segmentación proporcionados tradicionalmente por routers físicos en las configuraciones de LAN. Las VLAN se ocupan de la escalabilidad, seguridad y gestión de red. Los routers en las topologías de VLAN proporcionan filtrado de broadcast, seguridad y gestión de flujo de tráfico. Los switches no puentean ningún tráfico entre VLAN, dado que esto viola la integridad del dominio de broadcast de las VLAN. El tráfico sólo debe enrutarse entre VLAN..

3. ESTRUCTURACION DIDACTICA DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

5. Métodos de pertenencia, el aprendiz deberá presentar un informe sobre dichos métodos, para esto realizara la simulación de una red (actividad 2 en la plataforma TERRITORUM)

6. Evidencia: entrega de actividad VLAN METODOS DE PERTENENCIA y ENLACES TRONCALES

7. FORO: **Después de realizar la actividad No.3, redacta un concepto VLAN Tipo TRUNK? 2. debo asignar direcciones ip a todas las VLAN?**
8. Ensayo sobre seguridad en la capa 2

NOTA: para verificar las condiciones de las actividad ingresar a la plataforma TERRITORIUM.

Introducción

Este documento proporciona información básica sobre cómo crear VLAN en switches Catalyst que funcionan con Catalyst OS (CatOS) y Cisco IOS® System Software. En los comandos de ejemplo de cada sección se utiliza un switch Catalyst de cada sección de configuración.

Prerequisites

Requisitos

Cisco recomienda que tenga conocimiento de la información en esta sección.

Las VLAN son un mecanismo para permitir que los administradores de red creen dominios de broadcast lógicos que pueden abarcar un solo switch o varios switches múltiples, sin importar la proximidad física. Esta función es útil para reducir los tamaños de los dominios de broadcast o para permitir que los grupos o los usuarios se agrupen lógicamente sin necesidad de estar situados físicamente en el mismo lugar.

Para crear las VLAN, tiene que decidir cómo va a configurar estos elementos:

- Qué nombre de dominio de VLAN Trunk Protocol (VTP) y qué modo VTP utilizar en este switch
- Qué puertos del switch pertenecen a cada VLAN
- Si será necesario que haya comunicación entre las VLAN o si estarán aisladas

Si necesita la comunicación entre VLAN, debe utilizar un dispositivo de ruteo de la Capa 3, tal como un router Cisco externo o un módulo de router interno. Aquí están los ejemplos:

- Tarjeta WS-X4232-Layer 3 para Catalyst 4500/4000 Switches con Supervisor Engine I y Supervisor Engine II
- Route Switch Module (RSM) o Route Switch Feature Card (RSFC) para Catalyst 5500/5000 Switches
- Multilayer Switch Module (MSM) o Multilayer Switch Feature Card (MSFC) para Catalyst 6500/6000 Switches

Algunos de los switches tienen soporte incorporado en el software y hardware para el ruteo entre VLAN. Con el ruteo entre VLAN, no se requiere ningún dispositivo externo, módulo ni placa hija. A continuación, algunos ejemplos de estos switches:

- Catalyst 3550/3750/6500 con Supervisor Engine 720
- Catalyst 4500/4000 con Supervisor Engine II+, Supervisor Engine III y Supervisor Engine IV

Refiérase a estos documentos para obtener más información sobre la configuración del ruteo entre VLAN en un SFC, RSM, RSFCC o un router externo:

- Configuración del Ruteo InterVLAN con Catalyst 3750/3560/3550 Series Switches
- Sección *Configuración del Ruteo InterVLAN en el MSFC* de Configuración del Ruteo InterVLAN
- Sección *Configuración del Ruteo InterVLAN en el RSM* de Configuración del Ruteo InterVLAN
- *Configuración del Ruteo InterVLAN en el RSFC*
- Sección *Configuración del Ruteo InterVLAN en un External Cisco Router* de Configuración del Ruteo InterVLAN
- Configuración del Ruteo InterVLAN Mediante un Router Interno (Tarjeta Capa 3) en Switches Catalyst 5500/5000 y 6500/6000 que Ejecutan CatOS System Software
- Configurar la encaminamiento de InterVLAN y el enlace ISL/802.1Q en un conmutador del catalizador 2900XL/3500XL/2950 usando un router externo

Note: En este documento se asume que tiene conectividad básica con el switch, ya sea a través de la consola o mediante acceso telnet. Refiérase a estos documentos para obtener más información sobre cómo conseguir la conectividad básica con los switches:

- Catalyst 6500/6000 Series Switches — Configuración Básica del Software
- Catalyst 2900 Series XL Switches — Guía Inicio Rápido

Componentes usados

La información que contiene este documento se basa en estas versiones de software y hardware.

- Catalyst 6009 Switch que funciona con el software CatOS 5.5(x)
- Catalyst 3524XL Switch que funciona con Cisco IOS Software Release 12.0(5.x)XU
- Catalyst 4507 Switch con Supervisor Engine IV (WS-X4515) que funciona con Cisco IOS Software Release 12.1(13)EW1

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener cualquier comando.

Productos relacionados

La información de este documento también puede utilizarse con estos switches:

- Catalyst 4500/4000/2948G/2980G/4912G Switches
- Catalyst 5000/2926G Series Switches
- Catalyst 6500/6000 Series Switches
- Catalyst 2900XL/3500XL/2950/3550/3750 Switches

Convenciones

Consulte Convenciones de Consejos TécnicosCisco para obtener más información sobre las convenciones del documento.

Diferencia entre el software de sistema CatOS y Cisco IOS

CatOS en el motor del supervisor y el software del Cisco IOS en el MSFC (híbrido): una imagen de CatOS se puede utilizar como el software del sistema para funcionar con el motor del supervisor en el Switches del catalizador 6500/6000. Si está instalado el MSFC opcional, se utiliza una imagen de software IOS de Cisco separada para ejecutar el MSFC.

Software del Cisco IOS en el motor del supervisor y MSFC (nativos): es posible utilizar una única imagen del software del IOS de Cisco como software de sistema para ejecutar tanto el motor supervisor como el MSFC en switches Catalyst 6500/6000.

Note: Refiérase a Comparación de los Sistemas Operativos Cisco Catalyst y Cisco IOS para Cisco Catalyst 6500 Series Switch para obtener más información.

Configuración de la VLAN en Switches Catalyst que Ejecutan CatOS

Creación de VLAN y Puertos

Complete los pasos de esta sección para crear una VLAN.

Antes de que usted pueda crear un VLA N, el conmutador debe estar en el modo de servidor VTP o el modo transparente VTP. Si el conmutador es servidor VTP, usted debe definir un Domain Name VTP antes de que usted pueda agregar cualquier VLA N.

1. Defina un nombre de dominio VTP.

   Debe definir el nombre de dominio VTP independientemente de:

- El número de switches de la red, ya se trate de uno o de varios
- Si utiliza el VTP para propagar VLAN a otros switches de la red

La configuración VTP predeterminada en el switch es la siguiente:

```
CatosSwitch> (enable) show vtp domain

Domain Name                    Domain Index VTP Version Local Mode  Password
------------------------------ ------------ ----------- ----------- ----------
                               1            2           server      -

Vlan-count Max-vlan-storage Config Revision Notifications
---------- ---------------- --------------- -------------
5          1023             0               disabled

Last Updater    V2 Mode  Pruning  PruneEligible on Vlans
--------------- -------- -------- -------------------------
0.0.0.0         disabled disabled 2-1000
```

Ejecute el **comando set vtp** para establecer el nombre de dominio y el modo.

```
CatosSwitch> (enable) set vtp domain ?

  <name>                     Domain name

CatosSwitch> (enable) set vtp domain cisco ?

  mode                       Set VTP mode
  passwd                     Set VTP password
  pruning                    Set VTP pruning
  v2                         Set VTP version 2

CatosSwitch> (enable) set vtp domain cisco mode ?

  client                     VTP client mode
  server                     VTP server mode
  transparent                VTP transparent mode

CatosSwitch> (enable) set vtp domain cisco mode server

VTP domain cisco modified
```

Note: Refiérase a Cómo Comprender VLAN Trunk Protocol (VTP) para obtener más información sobre VTP.

2. Ejecute el **comando show vtp domain** para verificar la configuración VTP.

```
3. CatosSwitch> (enable)show vtp domain
4.
5. Domain Name                      Domain Index VTP Version Local Mode  Password
6. ------------------------------ ------------ ----------- ----------- ----------
7. cisco              1      2      server       -
8.
9. Vlan-count Max-vlan-storage Config Revision Notifications
10.      ---------- ---------------- --------------- -------------
11.      5          1023             1               disabled
12.
13.      Last Updater    V2 Mode  Pruning  PruneEligible on Vlans
14.      --------------- -------- -------- -------------------------
   0.0.0.0         disabled disabled 2-1000
```

Note: Si tiene el resultado del **comando show vtp domain** de su dispositivo de Cisco, puede utilizar Output Interpreter (solo clientes registrados) para mostrar los potenciales problemas y soluciones.

15. Después de configurar y verificar el dominio VTP, puede empezar a crear las VLAN en el switch.

De forma predeterminada, hay solo una VLAN para todos los puertos. Esta VLAN se llama default. No puede cambiar el nombre de VLAN 1 ni eliminarla.

Ejecute el **comando show vlan** para visualizar los parámetros para todas las VLAN configuradas en el dominio administrativo.

```
CatosSwitch> (enable)show vlan

VLAN Name                             Status    IfIndex Mod/Ports, Vlans
---- -------------------------------- --------- ------- ------------------------
1    default              active     5        1/1-2
                                                        3/1-48
                                                        4/1-16
1002 fddi-default                     active    6
1003 token-ring-default               active    9
1004 fddinet-default                  active    7
1005 trnet-default                    active    8

VLAN Type  SAID       MTU   Parent RingNo BrdgNo Stp  BrdgMode Trans1 Trans2
---- ----- ---------- ----- ------ ------ ------ ---- -------- ------ ------
1    enet  100001     1500  -      -      -      -    -        0      0
1002 fddi  101002     1500  -      -      -      -    -        0      0
1003 trcrf 101003     1500  -      -      -      -    -        0      0
1004 fdnet 101004     1500  -      -      -      -    -        0      0
1005 trbrf 101005     1500  -      -      -      ibm  -        0      0

VLAN DynCreated  RSPAN
---- ---------- --------
```

```
 1    static     disabled
 1002 static     disabled
 1003 static     disabled
 1004 static     disabled
 1005 static     disabled

 VLAN AREHops STEHops Backup CRF 1q VLAN
 ---- ------- ------- ---------- -------
 1003 7       7       off
```

a. Ejecute el **comando set vlan** para crear VLAN.

```
b. CatosSwitch> (enable)set vlan
c.
d. Usage: set vlan <vlan> <mod/port>
e.        (An example of mod/port is 1/1,2/1-12,3/1-2,4/1-12)
f.        set vlan <vlan_num> [name <name>] [type <type>] [state <state>]
g.                            [pvlan-type <pvlan_type>]
h.                            [said <said>] [mtu <mtu>]
i.                            [ring <hex_ring_number>]
j.                            [decring <decimal_ring_number>]
k.                            [bridge <bridge_number>] [parent <vlan_num>]
l.                            [mode <bridge_mode>] [stp <stp_type>]
m.                            [translation <vlan_num>] [backupcrf <off|on>]
n.                            [aremaxhop <hopcount>] [stemaxhop <hopcount>]
o.                            [rspan]
p.        (name = 1..32 characters, state = (active, suspend)
q.         type = (ethernet, fddi, fddinet, trcrf, trbrf)
r.         said = 1..4294967294, mtu = 576..18190
s.         pvlan-type = (primary,isolated,community,none)
t.         hex_ring_number = 0x1..0xfff, decimal_ring_number = 1..4095
u.         bridge_number = 0x1..0xf, parent = 2..1005, mode = (srt, srb)
v.         stp = (ieee, IBM, auto), translation = 1..1005
w.         hopcount = 1..13)
x. Set vlan commands:
y. ------------------------------------------------------------------------
z. set vlan                     Set vlan information
aa.   set vlan mapping             Map an 802.1q vlan to an Ethernet vlan
bb.
cc.   CatosSwitch> (enable)set vlan 2 name cisco_vlan_2
dd.
   Vlan 2 configuration successful
```

ee. Ejecute el **comando show vlan** para verificar la configuración de VLAN.

```
ff.   CatosSwitch> (enable)show vlan
gg.
hh.   VLAN Name                                Status    IfIndex Mod/Ports, Vlans
ii.   ---- ------------------------------- --------- ------- --------------------
```

```
jj.    1    default                          active    5        1/1-2
kk.                                                             3/1-48
ll.                                                             4/1-16
mm.    2   cisco_vlan_2          active     75
nn.    1002 fddi-default                     active    6
oo.    1003 token-ring-default               active    9
pp.    1004 fddinet-default                  active    7
qq.    1005 trnet-default                    active    8
rr.
ss.
tt.    VLAN Type  SAID       MTU   Parent RingNo BrdgNo Stp  BrdgMode Trans1 Trans2
uu.    ---- ----- ---------- ----- ------ ------ ------ ---- -------- ------ ------
vv.    1    enet  100001     1500  -      -      -      -    -        0      0
ww.    2   enet 100002   1500  -      -      -      -    -        0   0
xx.    1002 fddi  101002     1500  -      -      -      -    -        0      0
yy.    1003 trcrf 101003     1500  -      -      -      -    -        0      0
zz.    1004 fdnet 101004     1500  -      -      -      -    -        0      0
aaa.   1005 trbrf 101005     1500  -      -      -      IBM  -        0      0
bbb.
ccc. !--- Output suppressed.
ddd.
```

eee. Si desea añadir puertos a la VLAN, ejecute el **comando set vlan vlan_number mod/ports**.

```
fff.   CatosSwitch> (enable)set vlan 2 3/1-12
ggg.
hhh.   VLAN 2 modified.
iii.   VLAN 1 modified.
jjj.   VLAN  Mod/Ports
kkk.   ---- ----------------------
lll.   2     3/1-12
         15/1
```

Note: También puede crear la VLAN y añadir los puertos a esa VLAN con toda la información en un comando único. Por ejemplo, si desea crear la tercera VLAN y después asignar los puertos 3/13 a 3/15 a esa VLAN, ejecute este comando:

```
CatosSwitch> (enable)set vlan 3 3/13-15

Vlan 3 configuration successful
VLAN 3 modified.
VLAN 1 modified.
VLAN  Mod/Ports
---- ----------------------
3    3/13-15
       15/1
```

16. Ejecute el **comando show vlan** para verificar la configuración de VLAN.

```
17.      CatosSwitch> (enable)show vlan
```

```
18.
19.      VLAN Name                                 Status    IfIndex Mod/Ports, Vlans
20.      ---- -------------------------------- --------- ------- -------------------
   ----
21.      1    default                              active    5       1/1-2
22.                                                                  3/16-48
23.                                                                  4/1-16
24. 2   cisco_vlan_2            active   75    3/1-12
25.      3   VLAN0003             active   76    3/13-15
26.      1002 fddi-default                         active    6
27.      1003 token-ring-default                   active    9
28.      1004 fddinet-default                      active    7
29.      1005 trnet-default                        active    8
30.
31.      VLAN Type  SAID       MTU   Parent RingNo BrdgNo Stp  BrdgMode Trans1 Trans2
32.      ---- ----- ---------- ----- ------ ------ ------ ---- -------- ------ ------
33.      1    enet  100001     1500  -      -      -      -    -        0      0
34.      2    enet  100002     1500  -      -      -      -    -        0      0
35.      3    enet  100003     1500  -      -      -      -    -        0      0
36.      1002 fddi  101002     1500  -      -      -      -    -        0      0
37.      1003 trcrf 101003     1500  -      -      -      -    -        0      0
38.      1004 fdnet 101004     1500  -      -      -      -    -        0      0
39.      1005 trbrf 101005     1500  -      -      -      IBM  -        0      0
40.
41.  !--- Output suppressed.
42.
```

Remoción de Puertos o VLAN

Para remover puertos de una VLAN, ejecute el **comando set vlan vlan_number mod/ports** y coloque los puertos en una VLAN diferente. Esta remoción es esencialmente lo que sucede cuando se asigna un puerto a cualquier VLAN, porque todos los puertos pertenecen inicialmente a la VLAN1.

Ejecute el **comando clear vlan** para eliminar una VLAN. Los puertos se desactivan porque siguen formando parte de esa VLAN, y la VLAN ya no existe. El switch visualiza una advertencia y le da la oportunidad de cancelar la solicitud actual.

```
CatosSwitch> (enable)clear vlan 3

This command will deactivate all ports on vlan 3
in the entire management domain.
Do you want to continue(y/n) [n]? y

Vlan 3 deleted

CatosSwitch> (enable)show vlan

VLAN Name                             Status    IfIndex Mod/Ports, Vlans
---- -------------------------------- --------- ------- -------------------------
1    default                          active    5       1/1-2
                                                        3/16-48
```

```
                                                    4/1-16
2    cisco_vlan_2                    active    75       3/1-12
1002 fddi-default                    active    6
1003 token-ring-default              active    9
1004 fddinet-default                 active    7
1005 trnet-default                   active    8

VLAN Type  SAID       MTU   Parent RingNo BrdgNo Stp  BrdgMode Trans1 Trans2
---- ----- ---------- ----- ------ ------ ------ ---- -------- ------ ------
1    enet  100001     1500  -      -      -      -    -        0      0
2    enet  100002     1500  -      -      -      -    -        0      0
1002 fddi  101002     1500  -      -      -      -    -        0      0
1003 trcrf 101003     1500  -      -      -      -    -        0      0
1004 fdnet 101004     1500  -      -      -      -    -        0      0
1005 trbrf 101005     1500  -      -      -      IBM  -        0      0
```

!--- Output suppressed.

Note: Los puertos 3/13 a 3/15 no se visualizan en la salida del **comando show vlan** porque la remoción de VLAN 3 desactiva estos puertos. Los puertos no se muestran hasta que se agregan de nuevo a otra VLAN.

Extremidades de troubleshooting

Esta sección proporciona consejos de troubleshooting para problemas comunes que puede encontrar al crear VLAN en switches de Catalyst que ejecutan CatOS:

- Si crea una VLAN cuando no haya un nombre de dominio VTP definido, recibirá este mensaje de error:

  ```
  Cannot add/modify VLANs on a VTP server without a domain name.
  ```

  Para corregir este problema, cree un nombre de dominio VTP en el switch. La sección Creación de VLAN y Puertos proporciona el procedimiento.
- Si crea una VLAN en un switch que esté en el modo cliente de VTP, recibirá este mensaje de error:

  ```
  Cannot add/modify VLANs on a VTP client.
  ```

  Note: Un switch solo puede crear VLAN si está en el modo de servidor de VTP o en el modo transparente de VTP. Refiérase a Cómo Comprender VLAN Trunk Protocol (VTP) para obtener más información sobre VTP.
- Los puertos están en el estado inactivo en el resultado del **comando show port mod/port**. Este estado significa que la VLAN a la cual los puertos pertenecían originalmente fue eliminada, generalmente debido a VTP. Puede recrear esa VLAN o corregir la configuración VTP para que se restablezca la VLAN en el dominio VTP. Esto es un ejemplo de salida del **comando show port mod/port**:
- `CatosSwitch> (enable)` **show port 3/1**

```
Port  Name               Status     Vlan       Duplex Speed Type
----- ------------------ ---------- ---------- ------ ----- ------------
 3/1                     inactive   2          auto   auto  10/100BaseTX

Port  AuxiliaryVlan AuxVlan-Status     InlinePowered     PowerAllocated
                                    Admin Oper   Detected mWatt mA @42V
----- ------------- -------------- ----- ------ -------- ----- --------
 3/1  none          none           -     -      -        -     -
```

!--- Output suppressed.

Si tiene la salida de un **comando show-tech support** de su dispositivo Cisco, puede utilizar Output Interpreter (solo usuarios registrados) para mostrar los potenciales problemas y soluciones.

```
CatosSwitch> (enable)show vlan 2

VLAN Name                             Status    IfIndex Mod/Ports, Vlans
---- -------------------------------- --------- ------- -------------------------
Unable to access VTP Vlan 2 information.


VLAN Type  SAID       MTU   Parent RingNo BrdgNo Stp  BrdgMode Trans1 Trans2
---- ----- ---------- ----- ------ ------ ------ ---- -------- ------ ------
Unable to access VTP Vlan 2 information.


VLAN DynCreated  RSPAN
---- ---------- --------
Unable to access VTP Vlan 2 information.


VLAN AREHops STEHops Backup CRF 1q VLAN
---- ------- ------- ---------- -------
```

- Las interfaces VLAN creadas en los módulos de ruteo (RSM, RSFC, MSM, o MSFC) aparecen solamente cuando la VLAN correspondiente está disponible en el switch. Para que la interfaz VLAN esté completamente activa, lo que significa que esté administrativamente activa y con el protocolo de línea activo, asegúrese de tener al menos un puerto que sea miembro de esa VLAN, con un dispositivo activo conectado al puerto. Vea la sección Requisitos de este documento para ver las pautas de configuración.

Configuración de la VLAN en Catalyst 2900XL, 3500XL, 2950, 2970 y 2940 Series Switches

Creación de VLAN y Puertos

Note: La salida que usted ve puede ser diferente de parte de la salida de comandos que se muestra en esta sección. La diferencia depende del modelo de su switch.

Siga estos pasos para crear una VLAN.

1. Decida si utilizará VTP en la red.

   Con VTP, puede realizar cambios en la configuración de manera central en un solo switch y comunicar automáticamente tales cambios a todos los demás switches de la red. El modo VTP predeterminado en los switches Catalyst 2900XL, 3500XL, 2950, 2970 y 2940 es el modo de servidor. Refiérase a Cómo Comprender VLAN Trunk Protocol (VTP) para obtener más información sobre VTP.

   Note: Ejecute el **comando show vtp status** para verificar el estado de VTP en los XL Series Switches.

```
3524XL#show vtp status

VTP Version                     : 2
```

```
Configuration Revision          : 0
Maximum VLANs supported locally : 254
Number of existing VLANs        : 5
VTP Operating Mode              : Server

!--- This is the default mode.

VTP Domain Name                 :
VTP Pruning Mode                : Disabled
VTP V2 Mode                     : Disabled
VTP Traps Generation            : Disabled
MD5 digest                      : 0xBF 0x86 0x94 0x45 0xFC 0xDF 0xB5 0x70
Configuration last modified by 0.0.0.0 at 0-0-00 00:00:00
```

2. Después de configurar y verificar el dominio VTP, puede empezar a crear las VLAN en el switch.

   De forma predeterminada, hay solo una VLAN para todos los puertos. Esta VLAN se llama default. No puede cambiar el nombre de VLAN 1 ni eliminarla.

   Ejecute el **comando show vlan** para verificar la información de VLAN.

```
3524XL#show vlan

VLAN Name                             Status    Ports
---- -------------------------------- --------- -------------------------------
1    default                          active    Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4,
                                                Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8,
                                                Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12,
                                                Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16,
                                                Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20,
                                                Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24,
                                                Gi0/1, Gi0/2
1002 fddi-default                     active
1003 token-ring-default               active
1004 fddinet-default                  active
1005 trnet-default                    active

VLAN Type  SAID       MTU   Parent RingNo BridgeNo Stp  BrdgMode Trans1 Trans2
---- ----- ---------- ----- ------ ------ -------- ---- -------- ------ ------
1    enet  100001     1500  -      -      -        -    -        1002   1003
1002 fddi  101002     1500  -      -      -        -    -        1      1003
1003 tr    101003     1500  1005   0      -        -    srb      1      1002
1004 fdnet 101004     1500  -      -      1        IBM  -        0      0
1005 trnet 101005     1500  -      -      1        IBM  -        0      0
```

   Ejecute el siguiente conjunto de comandos en modo privilegiado para crear otra VLAN:

```
3524XL#vlan database

!--- You must enter into VLAN database in order to configure any VLAN.
```

```
3524XL(vlan)#vtp server
```

Device mode already VTP SERVER.

!--- You can skip this command if the switch is already in server mode and you !--- want the switch to be in server mode.

Note: Un switch solo puede crear VLAN si está en el modo de servidor de VTP o en el modo transparente de VTP. Refiérase a Cómo Comprender VLAN Trunk Protocol (VTP) para obtener más información sobre VTP.

```
524XL(vlan)#vlan ?

  <1-1005>  ISL VLAN index

3524XL(vlan)#vlan 2 ?

  are         Maximum number of All Route Explorer hops for this VLAN
  backupcrf   Backup CRF mode of the VLAN
  bridge      Bridging characteristics of the VLAN
  media       Media type of the VLAN
  mtu         VLAN Maximum Transmission Unit
  name        Ascii name of the VLAN
  parent      ID number of the Parent VLAN of FDDI or Token Ring type VLANs
  ring        Ring number of FDDI or Token Ring type VLANs
  said        IEEE 802.10 SAID
  state       Operational state of the VLAN
  ste         Maximum number of Spanning Tree Explorer hops for this VLAN
  stp         Spanning tree characteristics of the VLAN
  tb-vlan1    ID number of the first translational VLAN for this VLAN (or zero
              if none)
  tb-vlan2    ID number of the second translational VLAN for this VLAN (or zero
              if none)

3524XL(vlan)#vlan 2 name ?

  WORD  The ASCII name for the VLAN

3524XL(vlan)#vlan 2 name cisco_vlan_2

VLAN 2 added:
    Name: cisco_vlan_2

3524XL(vlan)#exit
```

!--- You must exit from the VLAN database in order for the changes !--- to be committed.

APPLY completed.

```
Exiting....
3524XL#
```

Note: El modo VTP puede cambiar del modo de cliente al modo transparente si el switch intenta aprender o pasar un número de VLAN mayor del que soporte. Verifique siempre que los switches que funcionen en modo cliente soporten el mismo número de VLAN que envíen los switches en modo de servidor.

3. Ejecute el **comando show vlan** para asegurarse de que se cree la VLAN.

```
4. 3524XL#show vlan
5.
6. VLAN Name                             Status    Ports
7. ---- -------------------------------- --------- -------------------------------
8. 1    default                          active    Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4,
9.                                                 Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8,
10.                                                     Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11,
   Fa0/12,
11.                                                     Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15,
   Fa0/16,
12.                                                     Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19,
   Fa0/20,
13.                                                     Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23,
   Fa0/24,
14.                                                     Gi0/1, Gi0/2
15.     2   cisco_vlan_2          active
16.     1002 fddi-default                     active
17.     1003 token-ring-default               active
18.     1004 fddinet-default                  active
19.     1005 trnet-default                    active
20.
21.     VLAN Type  SAID       MTU   Parent RingNo BridgeNo Stp  BrdgMode Trans1
   Trans2
22.     ---- ----- ---------- ----- ------ ------ -------- ---- -------- ------ ----
   --
23.     1    enet  100001     1500  -      -      -        -    -        1002   1003
24.     2   enet 100002   1500  -      -      -        -    -        0   0
25.     1002 fddi  101002     1500  -      -      -        -    -        1      1003
26.     1003 tr    101003     1500  1005   0      -        -    srb      1      1002
27.     1004 fdnet 101004     1500  -      -      1        IBM  -        0      0
   1005 trnet 101005     1500  -      -      1
```

28. Puede añadir puertos (interfaces) a la VLAN recién creada.

    Para llegar a cada una de las interfaces que quiere agregar a la nueva VLAN debe ingresar en el modo de configuración de interfaz.

    Note: Puede asignar los puertos de un Layer 2 Catalyst Switch a varios VLAN, pero el switch solo soporta una interfaz VLAN de administración activa a la vez y otras interfaces virtuales conmutadas (SVI) no hacen up/up debido a las

funciones de la Capa 2. Por lo tanto, el switch soporta solamente un direccionamiento de la Capa 3 de la administración activa. En un Layer 2 Catalyst Switch, puede ejecutar el **comando management** opcional bajo la nueva SVI para apagar automáticamente la VLAN1 y transferir la dirección IP a la nueva VLAN.

```
Switch#configure terminal
Switch(config)#interface vlan 2
Switch(config-subif)#management
Switch(config-subif)#^Z
Switch#show ip interface brief
Interface                  IP-Address      OK? Method Status    Protocol
VLAN1                      10.0.0.2        YES manual up        down
VLAN2            20.0.0.2      YES manual up      up
FastEthernet0/1            unassigned      YES unset  up        up
FastEthernet0/2            unassigned      YES unset  up        up
```

!--- Output suppressed.

Ejecute este conjunto de comandos en modo privilegiado para añadir una interfaz particular a la VLAN:

```
3524XL#configure terminal

Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.

3524XL(config)#interface fastethernet 0/2

3524XL(config-if)#switchport access ?

  vlan  Set VLAN when interface is in access mode

3524XL(config-if)#switchport access vlan ?

  <1-1001>  VLAN ID of the VLAN when this port is in access mode
  dynamic   When in access mode, this interfaces VLAN is controlled by VMPS

3524XL(config-if)#switchport access vlan 2
```

!--- These commands assign interface Fast Ethernet 0/2 to VLAN 2.

```
3524XL(config-if)#exit

3524XL(config)#interface fastethernet 0/3

3524XL(config-if)#switchport access vlan 2
```

!--- These commands assign interface Fast Ethernet 0/3 to VLAN 2.

```
3524XL(config-if)#end

3524XL#
00:55:26: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

3524XL#write memory

!--- This saves the configuration.

Building configuration...
```

29. Ejecute el **comando show vlan** para verificar la configuración de VLAN.

```
30.     3524XL#show vlan
31.
32.     VLAN Name                                Status    Ports
33.     ---- ----------------------------------- --------- -------------------------------
    ---
34.     1    default                             active    Fa0/1, Fa0/4, Fa0/5, Fa0/6,
35.                                                        Fa0/7, Fa0/8, Fa0/9, Fa0/10,
36.                                                        Fa0/11, Fa0/12, Fa0/13,
    Fa0/14,
37.                                                        Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17,
    Fa0/18,
38.                                                        Fa0/19, Fa0/20, Fa0/21,
    Fa0/22,
39.                                                        Fa0/23, Fa0/24, Gi0/1, Gi0/2
40.     2    cisco_vlan_2                        active    Fa0/2, Fa0/3
41.     1002 fddi-default                        active
42.     1003 token-ring-default                  active
43.     1004 fddinet-default                     active
44.     1005 trnet-default                       active
45.
46.     VLAN Type  SAID       MTU   Parent RingNo BridgeNo Stp  BrdgMode Trans1
    Trans2
47.     ---- ----- ---------- ----- ------ ------ -------- ---- -------- ------ ----
    --
48.     1    enet  100001     1500  -      -      -        -    -        1002   1003
49.     2    enet  100002     1500  -      -      -        -    -        0      0
50.     1002 fddi  101002     1500  -      -      -        -    -        1      1003
51.     1003 tr    101003     1500  1005   0      -        -    srb      1      1002
52.     1004 fdnet 101004     1500  -      -      1        IBM  -        0      0
    1005 trnet 101005     1500  -      -      1        IBM  -        0      0
```

Remoción de Puertos o VLAN

Para remover los puertos de la VLAN, ejecute el **comando no switchport access vlan vlan_number** en el modo de configuración de la interfaz. Una vez eliminado el puerto de una VLAN que no sea VLAN1 (la VLAN predeterminada), ese puerto se añadirá de nuevo automáticamente a la VLAN predeterminada.

Por ejemplo, si desea remover la interfaz Fast Ethernet 0/2 de cisco_vlan_2 (VLAN 2), ejecute este conjunto de comandos en el modo privilegiado:

```
3524XL#configure terminal

Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.

3524XL(config)#interface fastethernet 0/2

3524XL(config-if)#no switchport access vlan 2

!--- These two commands remove interface Fast Ethernet 0/2 from VLAN 2.

3524XL(config-if)#end

3524XL#show vlan

VLAN Name                             Status    Ports
---- -------------------------------- --------- -------------------------------
1    default                          active    Fa0/1, Fa0/2, Fa0/4, Fa0/5,

!--- Note: Fast Ethernet 0/2 is added back to the default VLAN.

                                                Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8, Fa0/9,
                                                Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12, Fa0/13,
                                                Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17,
                                                Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20, Fa0/21,
                                                Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24, Gi0/1,
                                                Gi0/2
2    cisco_vlan_2                     active    Fa0/3
1002 fddi-default                     active
1003 token-ring-default               active
1004 fddinet-default                  active
1005 trnet-default                    active

VLAN Type  SAID       MTU   Parent RingNo BridgeNo Stp  BrdgMode Trans1 Trans2
---- ----- ---------- ----- ------ ------ -------- ---- -------- ------ ------
1    enet  100001     1500  -      -      -        -    -        1002   1003
2    enet  100002     1500  -      -      -        -    -        0      0
1002 fddi  101002     1500  -      -      -        -    -        1      1003
1003 tr    101003     1500  1005   0      -        -    srb      1      1002
1004 fdnet 101004     1500  -      -      1        IBM  -        0      0
1005 trnet 101005     1500  -      -      1        IBM  -        0      0
```

Para eliminar la VLAN, ejecute el **comando no vlan vlan_number** en el modo de base de datos de VLAN. Las interfaces de esa VLAN siguen siendo una parte de esa VLAN y se desactivan porque ya no pertenecen a ninguna VLAN.

Por ejemplo, si quiere eliminar cisco_vlan_2 del switch, ejecute este conjunto de comandos en el modo privilegiado:

```
3524XL#vlan database

!--- This command enters you into the VLAN database mode.

3524XL(vlan)#no vlan 2
```

```
!--- This command removes the VLAN from the database.

Deleting VLAN 2...

3524XL(vlan)#exit

APPLY completed.
Exiting....

3524XL#show vlan

VLAN Name                             Status    Ports
---- -------------------------------- --------- -------------------------------
1    default                          active    Fa0/1, Fa0/2, Fa0/4, Fa0/5,
                                                Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8, Fa0/9,
                                                Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12, Fa0/13,
                                                Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17,
                                                Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20, Fa0/21,
                                                Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24, Gi0/1,
                                                Gi0/2
1002 fddi-default                     active
1003 token-ring-default               active
1004 fddinet-default                  active
1005 trnet-default                    active

!--- Output suppressed.
```

Observe que el puerto .Fast Ethernet 0/3 no se muestra en la salida del **comando show vlan**. La remoción de VLAN 2 desactiva este puerto. A menos que añada de nuevo el puerto a otra VLAN, el puerto no se mostrará ni será utilizable.

```
3524XL#show interfaces fastethernet 0/3

FastEthernet0/3 is down, line protocol is down

!--- Output suppressed.
```

Para hacer que la interfaz esté disponible, debe asegurarse de que pertenezca a alguna VLAN. En el caso de esta sección del documento, deberá añadir la interfaz Ethernet 0/3 a la VLAN predeterminada (VLAN 1) para hacer esta interfaz utilizable.

Si tiene la salida de un **comando show-tech support** de su dispositivo Cisco, puede utilizar Output Interpreter (solo usuarios registrados) para mostrar los potenciales problemas y soluciones.

Note: En el caso de los Catalyst 3550 Switches, todavía puede utilizar la interfaz sin la adición de la interfaz a una VLAN. Sin embargo, deberá convertir esa interfaz en una interfaz de la Capa 3. Refiérase a la *sección Configuración de las Interfaces de la Capa 3* en Configuración de las Características de la Interfaz para obtener más información sobre las interfaces de la Capa 3 en Catalyst 3550 Switches.

Configuración de un Puerto de VLAN Múltiple en el Catalyst 2900XL/3500XL

La función del puerto de VLAN múltiple en los Catalyst 2900XLl/3500XL Switches permite configurar un puerto único en dos o más VLAN. Esta característica permite que los usuarios de diversas VLAN accedan a un servidor o un router sin la implementación de la capacidad del de ruteo entre VLAN. Un puerto de VLAN múltiples realiza

funciones de conmutación normales en todas sus VLAN asignadas. El tráfico de VLAN en el puerto de VLAN múltiple no se encapsula mientras se encuentra en trunking.

Note: Las limitaciones de la implementación de las funciones del puerto de VLAN múltiple son las siguientes:

- Usted no puede configurar un puerto de VLAN múltiple cuando un tronco se configura en el conmutador. Puede conectar el puerto de VLAN múltiple solamente a un router o a un servidor. El switch cambia automáticamente al modo transparente de VTP cuando se habilita la función del puerto de VLAN múltiple, lo que inhabilita a VTP. No es necesaria ninguna configuración de VTP.
- La función del puerto de VLAN múltiple se soporta solamente en los Catalyst 2900XL/3500XL Series Switches. Esta función no se soporta en los Catalyst 4500/4000, 5500/5000, o los switches de las series 6500/6000 Series ni en ningún otro switch Catalyst.

1. Determine qué puerto se debe configurar como puerto de VLAN múltiple.

   Aquí, se crean tres VLAN en un Catalyst 3512XL Switch, y un puerto del switch está conectado con un router externo. Este ejemplo configura el puerto que está conectado con el router como puerto de VLAN múltiple.

```
6-3512xl#show vlan

VLAN Name                             Status      Ports
---- -------------------------------- ---------   -------------------------------
1    default                          active      Fa0/1, Fa0/3, Fa0/6, Fa0/7,
                                                  Fa0/8, Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11,
                                                  Fa0/12, Gi0/1, Gi0/2
2    VLAN0002                         active      Fa0/2, Fa0/4
3    VLAN0003                         active      Fa0/5
4    VLAN0004                         active
5    VLAN0005                         active
6    VLAN0006                         active
```

   En el ejemplo, el puerto Fast Ethernet 0/1 está conectado a un router externo. Para obtener más información sobre cómo crear VLAN y asignar puertos a VLAN, vea la sección Configuración de la VLAN en Catalyst 2900XL, 3500XL, 2950, 2970 y 2940 Series Switches de este documento.

2. Configure el puerto Fast Ethernet 0/1 en el modo de VLAN múltiple y añada las VLAN asignadas al puerto de VLAN múltiple.

```
3. 6-3512xl#configure terminal
4.
5. Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
6.
7. 6-3512xl(config)#interface fastethernet 0/1
8.
9. 6-3512xl(config-if)#switchport mode multi
10.
11. !--- This command changes the port Fast Ethernet 0/1 mode to multi.
12.
13.      6-3512xl(config-if)#switchport multi vlan ?
```

```
14.
15.        LINE    VLAN IDs of VLANs to be used in multi-VLAN mode
16.        add     add VLANs to the current list
17.        remove  remove VLANs from the current list
18.
19.      6-3512xl(config-if)#switchport multi vlan 1,2,3
20.
21. !--- This command assigns VLANs 1, 2, and 3 to multi-VLAN port Fast Ethernet 0/1.
22.
23.      6-3512xl(config-if)#^Z
24.
   6-3512xl#
```

25. Ejecute el **comando show interface interface_id switchport** y el **comando show vlan** para verificar la configuración.

```
26.      6-3512xl#show interface fastethernet 0/1 switchport
27.
28.      Name: Fa0/1
29.      Operational Mode: multi
30.
31. !--- The port is in multi-VLAN mode.
32.
33.      Administrative Trunking Encapsulation: isl
34.      Operational Trunking Encapsulation: isl
35.      Negotiation of Trunking: Disabled
36.      Access Mode VLAN: 0 ((Inactive))
37.      Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
38.      Trunking VLANs Enabled: NONE
39.      Pruning VLANs Enabled: NONE
40.
41.      Priority for untagged frames: 0
42.
43.      Override vlan tag priority: FALSE
44.
45.      Voice VLAN: none
46.
47.      Appliance trust: none
48.
49.      6-3512xl#show vlan brief
50.
51.      VLAN Name                             Status       Ports
52.      ---- -------------------------------- ---------    -------------------------
   ---
53.      1    default                          active       Fa0/1, Fa0/3, Fa0/6,
   Fa0/7,
54.                                                        Fa0/8, Fa0/9, Fa0/10,
   Fa0/1
```

```
                                                    Fa0/12, Gi0/1, Gi0/2
2    VLAN0002                         active       Fa0/1, Fa0/2, Fa0/4

!--- Note: Previously, port Fast Ethernet 0/1 was only in VLAN 1. !--- Now the port is assigned to multiple VLANs 1, 2, and 3.

3    VLAN0003                         active       Fa0/1, Fa0/5
4    VLAN0004                         active
5    VLAN0005                         active
```

Ejecute el **comando ping** del switch al router para verificar la operación de VLAN múltiple.

El **comando ping** recibe una respuesta del router cada vez que se asigna la dirección IP de administración a cualquiera de las VLAN 1, 2 o 3.

```
6-3512xl#configure terminal

Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.

6-3512xl(config)#interface vlan 1

6-3512xl(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0

!--- The management IP address is assigned to VLAN 1.

6-3512xl(config-if)#^Z

6-3512xl#
23:56:54: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

6-3512xl#ping 192.168.1.1

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/2/3 ms

6-3512xl#ping 192.168.1.2

!--- You can ping the router from VLAN 1.

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/3 ms

6-3512xl#configure terminal
```

```
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.

6-3512xl(config)#interface vlan 1

6-3512xl(config-if)#no ip address

!--- The management IP address is removed from VLAN 1.

6-3512xl(config-if)#shutdown

6-3512xl(config-if)#exit

6-3512xl(config)#interface vlan 2

6-3512xl(config-subif)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0

6-3512xl(config-subif)#no shutdown

!--- The management IP address is assigned to VLAN 2.

6-3512xl(config-subif)#exit

6-3512xl(config)#exit

6-3512xl#ping 192.168.1.1

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/3 ms

6-3512xl#ping 192.168.1.2

!--- You can ping the router from VLAN 2.

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/202/1004 ms

6-3512xl#configure terminal

Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.

6-3512xl(config)#interface vlan 2
```

```
6-3512xl(config-subif)#no ip address

!--- The management IP address is removed from VLAN 2.

6-3512xl(config-subif)#shutdown

6-3512xl(config-subif)#exit

6-3512xl(config)#interface vlan 3

6-3512xl(config-subif)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0

6-3512xl(config-subif)#no shut

!--- The management IP address is assigned to VLAN 3.

6-3512xl(config-subif)#exit

6-3512xl(config)#exit

6-3512xl#ping 192.168.1.1

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/3 ms

6-3512xl#ping 192.168.1.2

!--- You can ping the router from VLAN 3.

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/205/1004 ms
```

Configuración de la VLAN en los Switches Catalyst de la Serie 3550, 3750, 4500/4000 y 6500/6000 que Ejecutan Cisco IOS Software

Creación de VLAN y Puertos

En esta sección se utiliza el Catalyst 4500 Switch para los comandos del ejemplo de configuración, pero las tareas de configuración también se aplican a otros switches que ejecuten la Capa 3 (o Cisco IOS Software). Estos otros switches incluyen los Catalyst 3550, 3570 y 6500 Series Switches que funcionan con Cisco IOS Software. Antes de que usted pueda crear un VLA N, el conmutador debe estar en el modo de servidor VTP o el

modo transparente VTP. Si el switch es un servidor VTP, debe definir un nombre de dominio VTP antes de añadir VLAN. Debe definir un nombre de dominio VTP independientemente de:

- El número de switches de la red, ya se trate de uno o de varios
- Si utiliza el VTP para propagar VLAN a otros switches de la red

Refiérase a Cómo Comprender y Configurar VTP para obtener más información sobre cómo configurar VTP en los módulos de Supervisor Engine basados en Cisco IOS Software del Catalyst 4500/4000. Refiérase a la Guía de Configuración del Software para la plataforma del switch bajo consideración para obtener información de la configuración VTP para otras plataformas de switches Catalyst. Refiérase a las Páginas de Soporte de Productos LAN para localizar la Guía de Configuración del Software.

Puede crear VLAN tanto en modo de base de datos VLAN como en modo de configuración global. Debe crear VLAN con numeración superior a 1005 en el modo de configuración global. El modo VTP debe fijarse en transparente para crear estas VLAN. Las VLAN con numeración superior a 1005 no son hechas públicas por VTP. Además, las VLAN con numeración superior a 1005 se almacenan en el archivo de configuración del switch y no en el archivo .dat de VLAN. La ubicación predeterminada del archivo .dat de VLAN en los Catalyst 4000 Switches con Supervisor Engine IV es el directorio cat4000_flash.

```
Switch#dir cat4000_flash:

Directory of cat4000_flash:/

1 -rw- 676 <no date> vlan.dat

524260 bytes total (523584 bytes free)
```

Note: Un Catalyst 6500 Switch que funciona con Cisco IOS Software permite crear VLAN en el modo de servidor sin un nombre de dominio VTP.

El **comando show vtp status** muestra la información VTP del switch.

```
Switch#show vtp status

VTP Version : 2
Configuration Revision : 0
Maximum VLANs supported locally : 1005
Number of existing VLANs : 8
VTP Operating Mode : Server
VTP Domain Name : cisco
VTP Pruning Mode : Enabled
VTP V2 Mode : Disabled
VTP Traps Generation : Disabled
MD5 digest : 0xA4 0x18 0x78 0x52 0x5A 0x1B 0x2E 0x14
Configuration last modified by 0.0.0.0 at 5-28-01 05:17:02
Local updater ID is 10.10.10.1 on interface Vl1 (lowest numbered VLAN interface)
```

1. Ejecute el **comando show vlan** para verificar la información de VLAN.

```
2. Switch#show vlan
3.
4. VLAN Name                             Status    Ports
5. ---- -------------------------------- --------- -------------------------------
6. 1    default                          active    Gi1/1, Gi1/2, Gi3/1, Gi3/2
7.                                                 Gi3/3, Gi3/4, Gi3/5, Gi3/6
```

```
                                                Gi3/7, Gi3/8, Gi3/9, Gi3/10
                                                Gi3/11, Gi3/12, Gi3/13, Gi3/14
                                                     Gi3/15, Gi3/16, Gi3/17,
Gi3/18

!--- Output suppressed.

     VLAN Name                              Status    Ports
     ---- --------------------------------- --------- -------------------------
---
     1002 fddi-default                      act/unsup
     1003 token-ring-default                act/unsup
     1004 fddinet-default                   act/unsup
     1005 trnet-default                     act/unsup

     VLAN Type  SAID       MTU   Parent RingNo BridgeNo Stp  BrdgMode Trans1
Trans2
     ---- ----- ---------- ----- ------ ------ -------- ---- -------- ------ ----
--
     1    enet  100001     1500  -      -      -        -    -        0      0
     1002 fddi  101002     1500  -      -      -        -    -        0      0
     1003 tr    101003     1500  -      -      -        -    -        0      0
     1004 fdnet 101004     1500  -      -      -        ieee -        0      0
     1005 trnet 101005     1500  -      -      -        ibm  -        0      0

     Primary Secondary Type              Ports
     ------- --------- ----------------- ------------------------------------------
```

Ingrese en el modo correcto, ya sea en modo de base de datos o en modo de configuración global.

Ejecute el **comando vlan database** en el modo privilegiado para ingresar en el modo de base de datos de VLAN.

```
Switch#vlan database

Switch(vlan)#
```

Ejecute el **comando vlan vlan_number** para configurar una VLAN.

```
     Switch(vlan)#vlan 2

     VLAN 2 added:
     Name: VLAN0002

     Switch(vlan)#apply

APPLY completed.
```

Note: Para que la configuración tenga efecto, puede ejecutar el **comando apply** o salir del modo de base de datos de VLAN. La palabra clave **end** y los métodos de salida **Ctrl-Z** no funcionan en el modo de base de datos de VLAN. Ejecute el **comando exit** para salir del modo de base de datos de VLAN.

Ejecute estos comandos en orden para realizar la configuración de VLAN en el modo de configuración global:

```
Switch(config)#vlan 3

Switch(config-vlan)#exit

Switch(config)#
```

39. Ejecute el **comando show run** para ver las VLAN con numeración superior a 1005 en la configuración en ejecución.

```
40.      Switch#show running-config
41.
42.      Building configuration...
43.
44.      Current configuration : 2975 bytes
45.      !
46.      version 12.1
47.      no service pad
48.      service timestamps debug uptime
49.      service timestamps log uptime
50.      no service password-encryption
51.      service compress-config
52.      !
53.      hostname Switch
54.      !
55.      !
56.      ip subnet-zero
57.      !
58.      spanning-tree extend system-id
59.      !
60.      redundancy
61.      mode rpr
62.      main-cpu
63.      auto-sync standard
64.      !
65.      !
66.      vlan 2000
67.      !
68.      interface GigabitEthernet1/1
69.      !
70.      interface GigabitEthernet1/2
71.      !
72.
73.  !--- Output suppressed.
74.
```

En Cisco IOS Software, las interfaces están en shutdown state de forma predeterminada, a diferencia de los switches basados en CatOS. En CatOS, el puerto se activa si detecta la presencia de un link físico.

De forma predeterminada, las interfaces de Cisco IOS Software son interfaces de Capa 2 en los Catalyst 3550, 3750 y 4500 Series Switches. Las interfaces son interfaces de Capa 3 en los Catalyst 6500/6000 Series Switches. Puede configurar la interfaz como una interfaz de Capa 2 con el **comando switchport** en el modo de configuración de la interfaz. Debe publicar este comando antes de asignar una interfaz a una VLAN, si la interfaz está en el modo de Capa 3. El comando para asignar una interfaz a una VLAN es **switchport access vlan vlan_number** .

Note: Si se configura la interfaz como una interfaz de Capa 3, lo que significa que se configura el **comando no switchport**, no podrá asignar la interfaz a una VLAN.

Para asociar los puertos a VLAN en Cisco IOS Software, se requiere esta configuración mínima:

```
Switch(config)#interface gigabitethernet 3/1

Switch(config-if)#switchport

!--- This command is required if the interface is in Layer 3 mode.

Switch(config-if)#switchport access vlan 2

Switch(config-if)#no shutdown
```

Ejecute el comando **show interface gigabitethernet module/interface switchport** para verificar el estado de la interfaz de Capa 2.

```
Switch#show interface gigabitethernet 3/1 switchport

Name: Gi3/1
Switchport: Enabled
Administrative Mode: dynamic auto
Operational Mode: static access
Administrative Trunking Encapsulation: negotiate
Operational Trunking Encapsulation: native
Negotiation of Trunking: On
Access Mode VLAN: 2 (VLAN0002)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Voice VLAN: none
Administrative private-vlan host-association: none
Administrative private-vlan mapping: none
Administrative private-vlan trunk native VLAN: none
Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
Administrative private-vlan trunk normal VLANs: none
Administrative private-vlan trunk private VLANs: none
Operational private-vlan: none
Trunking VLANs Enabled: ALL
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL
Voice VLAN: none (Inactive)
Appliance trust: none
```

Si el puerto se configura como trunk, que es un puerto que puede llevar más de una VLAN, el **comando switchport trunk native vlan** puede ser útil. El comando es útil si la VLAN nativa de la interfaz se ha modificado si es necesario modificar sus valores respecto a los predeterminados. La VLAN nativa es la VLAN que se utiliza si la interfaz se va a convertir en una interfaz de capa 2. Si usted no define explícitamente una VLAN nativa, VLAN1 se convierte en la VLAN nativa de forma predeterminada. Tenga en cuenta que no se añade una

cabecera IEEE 802.1Q al enviar datos en la VLAN nativa. Asegúrese de que los puertos trunk en ambos dispositivos conectados tengan la misma VLAN nativa. Una discordancia en las VLAN nativas puede causar problemas de ruteo entre VLAN, entre otros problemas.

Este mensaje aparece cuando la VLAN nativa no coincide en los dos switches Cisco:

```
%CDP-4-NATIVE_VLAN_MISMATCH: Native VLAN mismatch discovered on GigabitEhernet1/1
(2),

 with D-R3550-9B GigabitEthernet0/1 (1)
```

En este mensaje de ejemplo, la VLAN nativa es VLAN2 en uno de los switches, pero el switch vecino tiene la VLAN nativa 1.

Ejecute el **comando show interfaces module/interface trunk** para ver la información de VLAN nativa, encapsulación y VLAN de trunking.

```
Switch#show interfaces gigabitethernet 3/1 trunk

Port Mode Encapsulation Status Native vlan
Gi3/1 on 802.1q trunking 1
 Port Vlans allowed on trunk
Gi3/1 1-4094
 Port Vlans allowed and active in management domain
Gi3/1 1-4,2000,3000
 Port Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Gi3/1 none
```

Si utiliza la configuración predeterminada, la VLAN nativa se establece en VLAN 1. Para cambiar la VLAN nativa en la interfaz que de trunking, ejecute el **comando switchport trunk native vlan vlan_number**.

```
Switch(config)#interface gigabitethernet 3/1

Switch(config-if)#switchport trunk native vlan 2
```

Ejecute este comando para verificar:

```
Switch#show interfaces gigabitethernet 3/1 trunk

Port Mode Encapsulation Status Native vlan
Gi3/1 on 802.1q trunking 2
 Port Vlans allowed on trunk
Gi3/1 1-4094
 Port Vlans allowed and active in management domain
Gi3/1 1-4,2000,3000
 Port Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Gi3/1 none
```

Asignación de Puertos Múltiples a una Sola VLAN

Puede asignar múltiples interfaces de un switch a una única VLAN. Ejecute estos comandos:

1. `Switch(config)#` **interface range fastethernet [***mod/slot* **-** *mod/slot***]**
2.
3. `Switch(config-if-range)#` **switchport access vlan** *vlan_number*
4.
5.
6. `Switch(config-if-range)#` **switchport mode access**
7.

```
3. Switch(config-if-range)#no shut
9.
```

Note: El **comando interface range** no se soporta en todas las versiones de software. El **comando interface range** se soporta en Cisco IOS Software Release 12.1(13)EW y posterior.

Remoción de VLAN

Para remover una VLAN de la base de datos de VLAN, ejecute el **comando no vlan vlan_number** en el modo de base de datos de VLAN o en el modo de configuración global. En este ejemplo se utiliza el modo de base de datos de VLAN para remover la VLAN 2.

```
Switch#vlan database

Switch(vlan)#no vlan 2

Deleting VLAN 2...

Switch(vlan)#apply

APPLY completed.
```

El modo de configuración global no registra ningún mensaje en la consola que indique la eliminación de la VLAN. Sin embargo, puede ejecutar el **comando show vlan** para verificar la eliminación de la VLAN.

Cambio del Nombre de VLAN

Para cambiar el nombre de una VLAN desde la base de datos de VLAN, ejecute el comando **name vlan_name** en el modo de base de datos de VLAN o en el modo de configuración global.

Este ejemplo utiliza el modo de base de datos de VLAN para cambiar el nombre de VLAN 3:

```
Switch#vlan database

Switch(vlan)#vlan 3

Switch(vlan)#name CISCO

Switch(vlan)#apply

APPLY completed.
```

En este ejemplo se utiliza el modo de configuración global para cambiar el nombre de VLAN 3:

```
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.

Switch(vlan)#vlan 3

Switch(vlan)#name CISCO
```

Para la verificación, ejecute el comando **show vlan brief** o **show vlan-switch brief**.

```
switch#show vlan brief

VLAN  Name                             Status    Ports
---- -------------------------------- --------- -----------
 3    CISCO                            active    Fa0/3
```

Note: Cuando cambie el nombre de la VLAN, no es necesario que remueva la VLAN asignada al puerto usando el **comando switchport access vlan vlan_number**.

Cómo Aislar la Comunicación entre Dos VLAN

Esta sección no trata las VLAN privadas. Las VLAN privadas proporcionan aislamiento de la Capa 2 entre los puertos dentro de la misma VLAN privada (VLAN aislada) o entre las VLAN privadas (VLAN de comunidad).

Hay dos escenarios para intentar aislar dos VLAN.

- VLAN de Capa 2
- VLAN de Capa 3

Aislamiento entre Dos VLAN de Capa 2

Una VLAN de Capa 2 es la VLAN creada en el switch y no configurada con el comando **interface vlan <vlan_number>**. Los hosts de las diferentes VLAN de Capa 2 no se pueden comunicar entre sí.

Complete estos pasos para crear una VLAN de capa 2 y aislarla de VLAN más antiguas:

1. Cree la nueva VLAN en la base de datos. Cuando salga del modo de base de datos de vlan, se aplicarán los cambios de configuración.

```
Switch#vlan database

!--- You must enter into VLAN database mode in order to !--- configure any VLAN.

Switch(vlan)#vlan 5
VLAN 5 added:
    Name: VLAN0005
Switch(vlan)#vlan 6
    VLAN 6 added:
        Name: VLAN0006
    Switch(vlan)#exit
    APPLY completed.
Exiting....
```

14. Asegúrese de que la VLAN se cree en la base de datos de vlan. La nueva VLAN debe aparecer en la salida del **comando show vlan**.
15. No establezca una dirección IP en las VLAN recién creadas.
16. Configure las interfaces físicas que conectan los clientes con la VLAN correspondiente.

```
    Switch(config)#interface fastEthernet 2/1
    Switch(config-if)#switchport mode access
    Switch(config-if)#switchport access vlan 5
    Switch(config-if)#no shut

    witch(config)#interface fastEthernet 2/2
    Switch(config-if)#switchport mode access
    Switch(config-if)#switchport access vlan 6
    Switch(config-if)#no shut
```

26. Asigne a cada host una dirección IP estática, una máscara de subred, y *no* establezca un gateway predeterminado. Esto hace que los hosts de los puertos fa 2/1 y 2/2 no se comuniquen entre sí. Los dispositivos que pertenecen a una VLAN no se comunican más que con dispositivos dentro de la misma VLAN.

Aislamiento entre 3 VLAN de Capa 3

Cuando se crea una VLAN y se asigna una dirección IP con el comando **interface vlan <vlan_number>**, la VLAN se convierte en una VLAN de Capa 3. En los switches de la Capa 3, los hosts entre las dos VLAN pueden comunicarse entre sí (si los hosts están configurados con el gateway predeterminado como dirección IP de la interfaz VLAN). Puede utilizar ACL para denegar la comunicación entre VLAN.
Esta sección muestra un ejemplo de cómo aislar la comunicación entre una VLAN de Capa 3 recién creada y una VLAN más antigua.

En este ejemplo, el switch 3750 tiene dos VLAN antiguas (VLAN 1 y VLAN 2). La VLAN recién creada es VLAN 5. VLAN 1, VLAN 2 y VLAN 5 son VLAN de la Capa 3. Los ACL se implementan para denegar el tráfico de modo que VLAN 1 y VLAN 2 no puedan comunicarse con VLAN 5 y que VLAN 5 no se comunique con VLAN 1 ni VLAN2.

- VLAN 1 - 10.10.10.0 /24
- VLAN 2 - 172.16.1.0 /24
- VLAN 5 - 192.168.1.0 /24

1. Cree la nueva VLAN en la base de datos. En este caso la nueva VLAN es VLAN 5. Cuando salga del modo de base de datos de vlan, se aplicarán los cambios de configuración.

```
2. Switch#vlan database
3.
4. !--- You must enter into VLAN database mode !--- in order to configure any VLAN.
5.
6. Switch(vlan)#vlan 5
7. VLAN 5 added:
8.     Name: VLAN0005
9. Switch(vlan)#exit
10.      APPLY completed.
   Exiting....
```

11. Asegúrese de que la VLAN se cree en la base de datos de vlan. Verifique la salida del **comando show vlan**.
12. Establezca una dirección IP para la VLAN recién creada.

```
13.      Switch(config)#interface vlan 5
14.      Switch(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
15.      Switch(config)#no shut
```

16. Configure las interfaces físicas que conectan los clientes con la VLAN correspondiente.

```
17.      Switch(config)#interface fastEthernet 2/1
18.      Switch(config-if)#switchport mode access
19.      Switch(config-if)#switchport access vlan 5
20.      Switch(config-if)#no shut
```

Debe configurar tres listas de acceso, una para cada VLAN.

- Esta lista de acceso deniega al tráfico procedente de VLAN 1 el acceso a VLAN 5.
-
- !--- Some of the commands in this output are wrapped !--- to a second line due to spatial reasons.
-

- Switch#**configure terminal**
- Switch(config)#**access-list 101 deny**
- **ip 10.10.10.0 0.0.0.255 192.168.1.0 0.0.0.255**
- Switch(config)#**access-list 101 permit ip 10.10.10.0 0.0.0.255 any**
- Esta lista de acceso deniega el tráfico procedente de VLAN 2 el acceso a VLAN 5.

- Switch#**configure terminal**
- Switch(config)#**access-list 102 deny ip 172.16.1.0 0.0.0.255 192.168.1.0 0.0.0.255**
- Switch(config)#**access-list 102 permit ip 172.16.1.0 0.0.0.255 any**
- Esta lista de acceso deniega el tráfico procedente de VLAN 5 el acceso a VLAN 1 y VLAN 2.

- Switch#**configure terminal**
- Switch(config)#**access-list 105 deny ip 192.168.1.0 0.0.0.255 10.10.10.0 0.0.0.255**
- Switch(config)#**access-list 105 deny ip 192.168.1.0 0.0.0.255 172.16.1.0 0.0.0.255**
- Switch(config)#**access-list 105 permit ip 192.168.1.0 0.0.0.255 any**

Y, una vez configuradas, aplique las listas de acceso a la interface VLAN 1, la interfaz VLAN 2 y la interfaz VLAN 5.

```
Switch#configure terminal
Switch(config)#interface vlan 1
Switch(config-if)#ip access-group 101 in
Switch(config-if)#exit

Switch#configure terminal
Switch(config)#interface vlan 2
Switch(config-if)#ip access-group 102 in
Switch(config-if)#exit

Switch#configure terminal
Switch(config)#interface vlan 5
Switch(config-if)#ip access-group 105 in
Switch(config-if)#end
```

Cómo Configurar las VLAN de Rango Extendido en un Catalyst 6500 Series Switch

Para configurar VLAN extendidas en los Catalyst 6500 Series Switch que ejecutan el Cisco IOS, debe ejecutar el comando **spanning-tree extend system-id**. Entonces, se debe crear la VLAN extendida en el modo de configuración, y no desde el **modo de base de datos vlan**.

Complete estos pasos para crear VLAN extendidas en los Catalyst 6500 Series Switches que ejecuten Cisco IOS:

1. Consola en el switch:
2. Switch>**enable**
   Switch#
3. Ingrese en el modo de configuración:
4. Switch#**configure terminal**
5. Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
   Switch(config)#
6. Ejecute el comando **spanning-tree extend system-id** en el modo de configuración:

7. `Switch(config)#`**spanning-tree extended system-id**
8. Ejecute el comando **vtp mode transparent** en el modo de configuración:
9. `Switch(config)#`**vtp mode transparent**
10. Cree la VLAN en el modo de configuración:
11. `Switch(config)#`**vlan 1311**
12. Notice
13. `Switch(config-vlan)#`**exit**
14. Salga del modo de configuración:
15. `Switch(config)#`**exit**
16. Ejecute el **comando show vlan** para verificar la información de VLAN.
17. `Switch#`**show vlan**

```
18. VLAN Name                             Status    Ports
19. ---- -------------------------------- --------- -------------------------------
    ---
20. 1    default                          active
21. 101  VLAN0101                         active    Gi4/8, Gi4/10
22. 1002 fddi-default                     act/unsup
23. 1003 token-ring-default               act/unsup
24. 1004 fddinet-default                  act/unsup
25. 1005 trnet-default                    act/unsup
26. 1311 VLAN1311                         active
27.
28. VLAN Type  SAID       MTU   Parent RingNo BridgeNo Stp  BrdgMode Trans1
    Trans2
29. ---- ----- ---------- ----- ------ ------ -------- ---- -------- ------ ----
    --
30. 1    enet  100001     1500  -      -      -        -    -        0      0
31. 101  enet  100101     1500  -      -      -        -    -        0      0
32. 1002 fddi  101002     1500  -      -      -        -    -        0      0
33. 1003 tr    101003     1500  -      -      -        -    -        0      0
34. 1004 fdnet 101004     1500  -      -      -        ieee -        0      0
35. 1005 trnet 101005     1500  -      -      -        ibm  -        0      0
    1311 enet  101311     1500  -      -      -        -    -        0      0
```

Extremidades de troubleshooting

Esta sección proporciona consejos de troubleshooting para problemas comunes que puede encontrar durante la creación de VLAN en switches de Catalyst que funcionen con Cisco IOS.

En los switches que funcionan con Cisco IOS Software, puede utilizar el propio switch para el ruteo entre VLAN Routing, en vez de un router externo. Cuando se crea un SVI, no se crea automáticamente una VLAN en la base de datos de la Capa 2. Para que se active una SVI, se debe crear una VLAN en el modo de base de datos de vlan o (en versiones posteriores de Cisco IOS Software) en el modo de configuración global. Para que la SVI esté completamente activa, lo que significa que esté administrativamente activa y con el protocolo de línea activo, asegúrese de tener al menos un puerto que sea miembro de esa VLAN, con un dispositivo activo conectado al puerto.

Esto mismo se aplica al copiar configuraciones de un switch diferente o al restaurar configuraciones con VLAN creadas en el modo de base de datos de VLAN. Usted debe también substituir el archivo de base de datos del VLA N (vlan.dat), o usted debe reconstruir los VLA N, pues el procedimiento en la sección de CreateVLANs y de los puertos de este documento muestra. Si copia la configuración de otro switch, las bases de datos de VLAN no se copiará.

Si la VLAN de Capa 2 no se crea en el switch, las interfaces SVI se muestran como UP/DOWN en la salida del **comando show ip interface brief** cuando se aplica la configuración al switch. Asegúrese de que todas las VLAN anteriores que se crearon en el modo de base de datos de VLAN o en el modo de configuración global continúen existiendo después de copiar la configuración en el switch.

Verifique

Actualmente, no hay un procedimiento de verificación disponible para esta configuración.

Troubleshooting

Error de Valor TLB Incoherente en Switches IOS

El error de valor de bridging de traducción incoherente (BTI) se produce cuando se crea una VLAN en un switch Cisco IOS que haya recibido recientemente una actualización VTP de un switch CatOS o que se haya convertido desde CatOS. Esto es porque CatOS Cisco IOS tienen algunos valores predeterminados diferentes para el bridge VLAN de traducción. Las VLAN de traducción traducen Fiber Distributed Data Interface (FDDI) o Token Ring a Ethernet. Las VLAN de bridge de traducción (tb) para VLAN 1, 1002 y 1003 son diferentes en CatOS y son **0** de forma predeterminada . Las VLAN de bridge de traducción predeterminadas de fábrica en los switches de Cisco IOS son:

```
Vlan ID      tb1         tb2
--------     -----      -----
1            1002       1003
1002         1          1003
1003         1          1002
```

Un switch Cisco IOS que haya recibido recientemente una actualización VTP de un switch CatOS o que se haya convertido desde CatOS sobrescribe los valores tb predeterminados. Cuando intente crear cualquier VLAN después de esto, generará este mensaje de error:

```
VLAN 1002 TLB 1 VLAN 1 has inconsistent TLB values (0 / 0)
```

Como solución temporal para este problema, cambie los valores predeterminados tb del switch Cisco IOS para que VLAN 1, 1002 y 1003 coincidan con los valores de CatOS.

```
switch#vlan data
switch(vlan)#no vlan 1002 tb-vlan1 tb-vlan2
switch(vlan)#no vlan 1003 tb-vlan1 tb-vlan2
switch(vlan)#apply
APPLY completed.
switch(vlan)#exit
APPLY completed.Exiting....
```

Recuperación del Archivo vlan.dat en Switches IOS

Para los switches Cisco Catalyst que funcionan con Cisco IOS Software, la información de VLAN se encuentra en un archivo distinto denominado **vlan.dat. Si el** archivo vlan.dat se elimina accidentalmente y el switch se recarga, se pierden todas las VLAN que estuvieran disponibles en el switch. Hasta que se recargue el switch, la información de VLAN está presente en el switch.

Completar estos pasos para recuperar el archivo vlan.dat:

1. Ejecute el **comando show vlan** para confirmar la disponibilidad de la información de VLAN.

```
Switch#show vlan

VLAN Name                             Status    Ports
---- -------------------------------- --------- -------------------------------
1    default                          active    Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4
                                                Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8
                                                Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12, Gi0/1
                                                Gi0/2
     10   VLAN0010                              active
     11   VLAN0011                              active
     20   VLAN0020                              active
     21   VLAN0021                              active
     30   VLAN0030                              active
     31   VLAN0031                              active
     40   VLAN0040                              active
     41   VLAN0041                              active
     50   Vlan50                                active
100  100thVLAN                         active
```

19. Si el switch está en el servidor VTP o en el modo transparente, haga cualquier modificación en la base de datos de VLAN.

    Las modificaciones en la base de datos de VLAN pueden ser cualquiera de estas:

- Crear cualquier VLAN.
- Remover cualquier VLAN.
- Modificar las propiedades de cualquier VLAN existente.

Si el switch está en el modo Cliente de VTP, haga modificaciones en la base de datos de VLAN en cualquier servidor VTP del mismo dominio.

```
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)#vlan 50

Switch(config-vlan)#name 50thVLAN

Switch(config-vlan)#end
Switch#
```

Una vez hecho cualquier cambio en la base de datos de VLAN, el switch creará automáticamente el archivo vlan.dat.

20. Ejecute el comando **show flash:** para verificar la creación del archivo vlan.dat.

```
21.      Switch#show flash:
22.
23.      Directory of flash:/
24.
25.          2  -rwx           5   Mar 01 1993 00:04:47  private-config.text
26.          3  -rwx     2980487   Mar 02 1993 06:08:14  c2950-i6q4l2-mz.121-
   19.EA1a.bin
27.          4  -rwx        1156   Mar 01 1993 01:51:27  vlan.dat
28.         16  -rwx        1014   Mar 01 1993 00:04:47  config.text
29.          6  drwx        4096   Mar 02 1993 03:49:26  html
30.          7  -rwx     3121383   Mar 02 1993 03:47:52  c2950-i6q4l2-mz.121-
   22.EA9.bin
31.
   7741440 bytes total (65536 bytes free)
```

No se Pudo Crear VLAN en Rango Extendido

Error 1

```
% Failed to create VLANs [dec]

VLAN(s) not available in Port Manager.
```

Los puertos LAN de Capa 3, interfaces y subinterfaces WAN, y algunas funciones del software, tales como RSPAN, usan VLAN internas en el rango extendido. No puede utilizar una VLAN de rango extendido que esté asignada para uso interno.

Para mostrar las VLAN usadas internamente, ejecute el **comando show vlan internal usage**. Puede configurar la asignación de VLAN interna ascendente (a partir de 1006 y hacia arriba) o la asignación de VLAN interna descendente (a partir del 4094 y hacia abajo).

```
Switch(config)#vlan internal allocation policy {ascending | descending}
```

!--- Enter the **ascending** keyword to allocate internal VLANs from 1006 and up. !--- Enter the **descending** keyword to allocate internal VLAN from 4094 and down.

```
Switch(config)#end
Switch#reload
```

Caution: No es necesario ejecutar el **comando reload** inmediatamente. Ejecute el **comando reload** durante una ventana de mantenimiento planeado. La política de asignación de VLAN interna solo se aplica después de una recarga.

Si la recarga del dispositivo no es una opción, como solución temporal puede utilizar la traducción de VLAN. En los puertos trunk, puede traducir un número de VLAN a otro número de VLAN, lo que transfiere todo el tráfico recibido en una VLAN a la otra VLAN. Refiérase a la sección de la *Configuración de la Traducción de VLAN* de Configuración de VLAN para obtener más información.

Note: Los switches que funcionan con el software de la familia de productos Catalyst no soportan la configuración de las VLAN 1006-1024. Si configura las VLAN 1006-1024, asegúrese de que las VLAN no se extiendan a ningún switch que funcione con el software de la familia de productos Catalyst.

Error 2

```
%Failed to commit extended VLAN(s) changes
```

Puede que reciba este mensaje cuando esté intentando crear VLAN Extendidas en el modo Servidor o Cliente de VTP.

Asegúrese de que el dispositivo (Switch o Router) esté en el modo Transparente cuando cree VLAN de rango extendido. Refiérase a la sección *Pautas del Protocolo de Trunking de VLAN* de ID de LAN Extendida para obtener más información.

No se Pudo Configurar la VLAN desde la Configuración de Inicio

```
SW-VLAN-4-BAD-STARTUP-VLAN-CONFIG-FILE: Failed to configure VLAN from
startup-config. Fallback to use VLAN configuration file from non-volatile memory
```

Este mensaje indica que el software VLAN no pudo utilizar la configuración de VLAN del archivo de configuración de inicio. La configuración de VLAN se almacena en el **archivo vlan.dat**. El archivo vlan.dat reside en memoria no volátil. Cuando se sustituye el módulo Supervisor, vlan.dat está vacío (0). En la función de arranque, el switch compara el nombre de dominio y el modo VTP del archivo de configuración inicial y del archivo vlan.dat. Si los valores no coinciden, el switch utiliza la configuración del archivo vlan.dat.

Para realizar una copia de seguridad completa de su configuración, el archivo vlan.dat se debe incluir en la copia de seguridad con la configuración. El administrador de la red debe subir tanto el archivo vlan.dat como el archivo de configuración para restablecer la configuración completa.

Copia de Seguridad y Restauración de vlan.dat en Cisco IOS Switches

Para hacer una copia de seguridad de vlan.dat, complete este paso:

Copie el archivo vlan.dat de la NVRAM del dispositivo a un servidor TFTP o a una tarjeta PCMCIA externa.

copy const_nvram:*vlan.dat* **tftp:**

Note: La ubicación de memoria donde se almacena el archivo vlan.dat varía de dispositivo a dispositivo. En Cisco Catalyst 6500/6000 Series Switches, es const_nvram:. De manera similar para Catalyst 4500/4000 Switches, es cat4000_flash:. `Refiera a la` documentación de producto respectivo antes de publicar el copycommand.

Para restaurar el archivo vlan.dat, complete estos pasos:

1. Copie el archivo vlan.dat en la NVRAM del dispositivo desde un servidor TFTP o una tarjeta PCMCIA externa.

   ```
   copy tftp: const_nvram:
   ```

2. Recargue el switch, puesto que vlan.dat es de solo lectura durante el proceso de arranque.

La Creación de VLAN Falla con el Mensaje de Error VLAN 1003 parent VLAN missing

```
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)#vlan 102
Switch(config-vlan)#name marketing
Switch(config-vlan)#exit
VLAN 1003 parent VLAN missing
APPLY VLAN changes failed.
Switch(config)#end
Switch#
```

Un configuración incorrecta en un switch puede provocar que fallen las actualizaciones de la configuración de VTP. En la mayoría de los casos, el problema es que la nueva VLAN creada en el switch del servidor VTP no se propaga a los switches clientes de VTP, lo que crea problemas de conectividad del host.

Una causa común para este problema es una discordancia en la versión de VTP entre los switches de un dominio VTP. La versión de VTP 1 y la versión de VTP 2 no son interoperables en los dispositivos de red del mismo dominio VTP. Un dispositivo de red con capacidad VTP versión 2 puede funcionar con un dispositivo de red que funcione con la versión 1 de VTP, a condición de que la versión 2 de VTP se inhabilite en el dispositivo de red con capacidad VTP versión 2. La versión 2 de VTP está inhabilitada de forma predeterminada. Cada dispositivo de red del dominio VTP debe utilizar la misma versión de VTP. Verifique la versión de VTP que se ejecuta en un switch. Si está habilitada la versión 2 de VTP, inhabilítela para resolver este problema.

Verifique si el switch está configurado correctamente para otros parámetros de VTP:

- Verifique que los switches estén conectados a través de los enlaces trunk, porque las actualizaciones VTP se intercambian solamente a través de enlaces trunk.
- Verifique que el nombre de dominio VTP sea exactamente el mismo en los switches apropiados. El nombre es con diferenciación entre mayúsculas y minúsculas. Las actualizaciones de VTP se intercambian solamente entre switches del mismo dominio VTP.
- Verifique que la contraseña de VTP sea exactamente la misma en todos los switches del dominio. La contraseña distingue entre mayúsculas y minúsculas. Si se configura una contraseña, debe configurarse en todos los switches del dominio y la contraseña debe ser la misma.

En caso de un problema de convergencia de VTP, donde un cliente VTP no actualice la información de VLAN, la solución temporal es forzar una convergencia de VTP mediante la creación y, a continuación, la remoción de una VLAN simulada en el servidor VTP. Esto incrementa el número de revisión y fuerza a todos los clientes VTP a actualizar sus bases de datos de VLAN.

3.5 Actividades de evaluación.

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : Informes con los procesos de instalación. **Evidencias de Desempeño:** Simulación de redes en PACKET TRACE **Evidencias de Producto:** Informe final sobre redes	ELABORA LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA INSTALACIÓN SEGÚN PROTOCOLOS ESTABLECIDOS. MANTIENE EL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO SEGÚN LAS NORMAS Y ESTÁNDARES VIGENTES	Realizar debate sobre VLAN Efectuar investigación sobre conceptos básicos de sus modos. Observar vídeos de aprendizaje colaborativo para reforzar los conocimientos sobre redes de datos. Realizar talleres teóricos prácticos sobre montaje de redes de datos. .

4. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

ACTIVIDADES DEL PROYECTO	DURACIÓN (Horas)	Materiales de formación devolutivos: (Equipos/Herramientas)		Materiales de formación (consumibles)		Talento Humano (Instructores)		AMBIENTES DE APRENDIZAJE TIPIFICADOS
		Descripción	Cantidad	Descripción	Cantidad	Especialidad	Cantidad	**ESCENARIO (Aula, Laboratorio, taller, unidad productiva)** y elementos y condiciones de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente
	40	Útiles y papelería Herramientas de electrónica	105	Útiles y papelería RJ45 Ponchadoras Busturí	35	Ingeniero de Sistemas, Ingeniero Informático, Ingeniero Electrónico, Tecnólogo en Sistematización de datos	4	Sala de sistemas

5. GLOSARIO DE TERMINOS

ATA: Acrónimo de Advanced Technology Attachment, dispositivo conector de tecnología avanzada. El estándar en que se basa la tecnología IDE (conexión de discos duros y lectoras y grabadoras de CD/DVD). Este sistema está obsoleto en la actualidad.
ATA-2: Extensión del estándar ATA para diseño de dispositivos IDE que añade modos PIO hasta el PIO-4 y la definición del modo de acceso LBA (Large block acces). También se le conoce como EIDE. Este sistema está obsoleto en la actualidad.
ATA-3: Última revisión del estándar ATA para diseño de dispositivos IDE que añade mayor fiabilidad en los modos PIO y DMA (Direct Memmory Access) avanzados, así como SMART para el análisis y detección de fallos en discos duros.
ATAPI: Acrónimo de Advanced Technology Attachment Packet Interface. Es el estándar que designa los dispositivos que pueden conectarse a controladoras ATA (IDE), como por ejemplo lectoras y grabadoras de CDs y DVDs, etc.
ATX: Formato de placa base moderno cuyas principales características son una mejor ventilación y accesibilidad, además del uso de clavijas mini-DIN y una gran integración de componentes.
Software: Es el conjunto de aplicaciones, programas e instrucciones que sirven de intermediario entre los usuarios y la parte física del computador (dispositivos, elementos electrónicos)
Hardware: Es considerado como la parte física del computador, es decir todos los elementos palpables dentro del computador.
Topología de red: Es la manera en la cual está diseñada una red, según sus características o necesidades.
Modelo OSI: Modelo de interconexión de sistemas abiertos, sirve de estándar para la conexión y comunicación de los datos en una red informática.
Modelo TCP/IP: Protocolo de red para la comunicación en una red de datos.
Servidor: Un sistema de cómputo con características superiores, este tipo de máquinas, son usadas para el manejo de grandes volúmenes de información y almacenamiento de información.
BACKUP: Es una copia de los datos que se encuentran en nuestro disco duro, y que se preservan en otro medio de almacenamiento (discos duros / CD's / DVD's / cintas magnéticas, etc) con el fin de conservarlos y/o protegerlos en caso de posible daño y/o destrucción de la fuente original.
Dependiendo de su importancia, será decisión del usuario generar copias parciales («mis documentos», por ejemplo) o totales (particiones o discos duros completos). Para ello existe un sinnúmero de programas que permiten realizar esta labor de manera sencilla e intuitiva.
BASE DE DATOS: Es un archivo compuesto por registros. Cada registro contiene uno o varios campos de datos significativos a los mismos. Con una base de datos se pueden realizar operaciones de búsquedas, ordenamientos, reordenamientos y otras funciones.
Por ejemplo, un colegio tendrá una base de datos de sus alumnos. Cada registro representará a un estudiante y en cada campo se indicará información sobre éste (apellidos, nombres, sexo, fecha de nacimiento, domicilio, etc.).
BIT: Unidad mínima de información manejada por la PC. La presencia de una señal magnética que se representa para nosotros como 1 y la ausencia de la señal magnética como 0.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

TANENBAUM, A.S.: Structured Computer Organization (4th. ed.) Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J., 1999. (Hay una traducción, con el título Organización de Computadores. Un enfoque estructurado, editada también por Prentice-Hall).

PATTERSON, D.A. and HENNESSY, J.L.: Computer Organization and Design. The Hardware/Software Interface. Morgan Kaufmann, San Mateo, Calif., 1994 (2ª ed.: 1997). (Traducción de J.M. Sánchez: Organización y diseño de computadores. La interfaz hardware/software, McGraw-Hill, Madrid, 1995. Otra traducción coordinada por E. Elias: Estructura y diseño de computadores. Interficie circuitería/programación, Reverté, Barcelona, 2000).

LEE, G.: From Hardware to Software. An Introduction to Computers. McMillan, Houndmills, U.K.,
1982. KARAM, G.M. and BRYANT, J.C.: Principles of Computer Systems. Prentice-Hall,
Englewood Cliffs, N.J., 1992.

WARD, S.A. and HALSTEAD, R.H.: Computation Structures. MIT Press, Cambridge, Mass., 1989.
HENNESSY, J.L. and PATTERSON, D.A.: Computer Architecture: A Quantitative Approach. Morgan Kaufmann, San Mateo, Calif., 1990 (3ª ed: 2002). (Traducción de J.M. Sánchez: Arquitectura de computadores. Un enfoque cuantitativo. McGraw-Hill, Madrid, 1993).

PRIETO, A., LLORIS, A. y TORRES, J.C.: Introducción a la Informática, 3ª ed. McGraw-Hill,

Madrid, 2002. SILBERSCHATZ, A. and GALVIN, P.: Operating System Concepts, 5ª ed.

Addison Wesley, 1998.

TANENBAUM, A.S. and WOODHULL, A.S.: Operating Systems: Design And Implementation, (2nd. ed.) Prentice-Hall,

7. CONTROL DEL DOCUMENTO (ELABORADA POR)

Fecha Elaboración	Versión	Elaboró	Fecha Revisión y Aprobación	Revisó y Aprobó
2020/02/2020	1.0	Anibal Luna Villa		