

## ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN  
CCPG1003 – INFORMATION ASSURANCE AND SECURITY  
EXAMEN 2 - PRIMERA EVALUACIÓN - II TÉRMINO 2016-2017/ Diciembre 9, 2016

**Nombre:** \_\_\_\_\_ **Matrícula:** \_\_\_\_\_

COMPROMISO DE HONOR: Al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que puedo usar un lápiz o esferográfico; que sólo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier instrumento de comunicación que hubiere traído, debo apagarlo y depositarlo en la parte anterior del aula, junto con algún otro material que se encuentre acompañándolo. Además, no debo usar calculadora alguna, consultar libros, notas, ni apuntes adicionales a los que se entreguen en esta evaluación. Los temas debo desarrollarlos de manera ordenada.

Firmo el presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptado la declaración anterior. "Como estudiante de ESPOL me comprometo a combatir la mediocridad y actuar con honestidad, por eso no copio ni dejo copiar".

\_\_\_\_\_  
Firma

**Tiempo de duración: 2 horas**

### Introducción

Usted ha tenido una muy mala racha y se ha cansado de confiar en los proveedores de servicios para asegurar su información. Ya no está dispuesto a depender de la nube de una organización externa para realizar copias de seguridad y almacenamiento y está decidido a configurar su propia infraestructura de TI para administrar sus propios datos. Afortunadamente, ahora hay un gran número de productos disponibles que pueden ayudarle a hacer esto. Desafortunadamente, muchos de estos productos dejan alguna vulnerabilidad inherente en su Sistema resultante. En este problema, usted va a explorar esos problemas y comenzar a entender lo difícil que es hacer que su sistema sea realmente seguro.

Los requisitos para su sistema son:

1. Un sistema de archivos (o sistemas de archivos) capaz de almacenar al menos 2 TB de datos. Algunos de estos datos los considera **altamente sensibles** (por ejemplo, declaraciones de impuestos, estados de cuenta de tarjetas de crédito), algunos son **críticamente sensibles**, como contraseñas y claves de cifrado, mientras que otros datos son **menos sensibles** y usted desea poder compartir estos datos menos sensibles con otros usuarios en Internet. Habrá datos de **sensibilidad intermedia**, que usted desea poder tener acceso mientras está lejos de su hogar, pero que no piensa compartir con otros.
2. Capacidad de hacer copias de seguridad de sus datos, incluido el soporte para mover sus copias de seguridad de los datos fuera de su red (offsite).
3. Su red doméstica es compatible con muchos "aparatos" incluyendo cámaras de seguridad, sistemas DVR como Tivo, televisiones inteligentes, sistemas de entretenimiento y sistemas domóticos capaces de controlar las luces y abrir las puertas.
4. Su red admite varios dispositivos personales, incluidos tablets, teléfonos inteligentes, portátiles y computadoras de escritorio.
5. Tiene una sola conexión a su red a través de un módem de cable, DSL o FiOS o similar, y desplegará un router y un sistema inalámbrico para su red.

## Tema 1 (10 puntos)

Proporcione un diagrama o diseño de red “segura” que cumpla con los requerimientos anteriores.

Al diseñar su red considere lo siguiente:

¿Cómo protegerá la información altamente sensible de las otras clases de información?

¿Cómo compartirá la información menos sensible con otros usuarios en Internet?

¿Cómo proporcionará acceso personal a los datos de sensibilidad intermedia que usted necesita para acceder al viajar?

¿Cómo va a proteger los datos altamente confidenciales, que deben ser fácilmente accesibles desde sus computadoras cuando esté en casa?

## Tema 2 (10 puntos)

Habrán inevitablemente vulnerabilidades en los dispositivos en su red doméstica. Escoja dos dispositivos diferentes de su diseño y analice el impacto de una vulnerabilidad de cada dispositivo en la seguridad de todo el sistema. Explique estos impactos y describa cómo puede reducirlos (o si los aspectos de su diseño anterior ya reducen el impacto, explicar cómo lo hace).

## Tema 3 (10 puntos)

Con todos los dispositivos mencionados en el Tema 2, es seguro que va a requerir actualizaciones de software para muchos de estos dispositivos. Indique un dispositivo al que es probable que le habilite actualizaciones automáticas de software y otro al que NO le habilitaría esta opción. Justifique su decisión. Recuerde que para estos dispositivos no podrá cambiar la forma en que las actualizaciones se procesan, solo podrá activar o desactivar actualizaciones automáticas.

### Sobre la calificación:

#### Rúbrica Tema 1

Criterio	Puntos
Implementa todos los requisitos y consideraciones sin errores	10
Implementa entre el 61% y 99% de los requisitos y consideraciones sin errores o el 100% de los requisitos y consideraciones pero con errores	9-8
Implementa entre el 20% y 60% de los requisitos y consideraciones sin errores o más del 60% de los requisitos y consideraciones pero con errores	7-5
Implementa entre 0% y 19% de los requisitos y consideraciones sin errores o hasta 60% de los requisitos y consideraciones pero con errores	0-4

#### Temas 2 y 3

- Cada error grave será penalizado con 1 punto, hasta un máximo de 5 puntos por tema, adicional a otras penalizaciones normales (ejemplo: respuestas incompletas).
- Responda lo necesario. Una respuesta muy corta puede estar incompleta, pero al mismo tiempo, en una respuesta larga la probabilidad de cometer errores graves es mayor.