



UNIVERSIDAD DON BOSCO
VICERRECTORÍA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

TRABAJO DE GRADUACIÓN

Diagnóstico de la Seguridad Informática en El Salvador: un enfoque práctico.

PARA OPTAR AL GRADO DE:

Maestro de Seguridad y Gestión de Riesgos Informáticos

ASESOR:

MASTER LEONARDO CASTILLO

PRESENTADO POR:

MAYRA ESTELA AQUINO GUEVARA

AG070091

NELSON CHACÓN REYES

CR920149

YUBINY MOISÉS VILLALTA GONZÁLEZ

VG070038

OCTUBRE DE 2017

Antiguo Cuscatlán, La Libertad, EL SALVADOR, CENTROAMERICA

AGRADECIMIENTOS:

Quiero Agradecer a mi familia mi esposa, mi hijos que supieron apoyarme en todo este proyecto de vida, con mucho amor les agradezco por ser la inspiración para superarme constantemente y me quedo sin palabras para agradecer su apoyo y comprensión el cual ha sido incondicional.

A mi madre, mis hermanos por toda su ayuda, guía y ejemplo por lo cual es ahora posible este logro académico y personal, de igual forma agradezco a mi demás familia que de alguna u otra forma fueron un apoyo constante.

Finalmente a mis compañeros de equipo Yubiny, y Mayra les agradezco su amistad y por todo lo aprendido, finalmente se culmina esta aventura.

Nelson Chacón Reyes

AGRADECIMIENTOS

A mi madre por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; cada logro adquirido, incluido este, no hubiera sido posible sin su apoyo incondicional.

A mis compañeros de tesis por todo el trabajo y esfuerzo dado para alcanzar esta meta.

Gracias.

Mayra Estela Aquino Guevara

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a:

Dios por haber permitido llegar a este punto de mi vida logrando conseguir la finalización de esta carrera.

Mí muy querida madre, primeramente por haberme dado la vida, por ser una razón para seguir adelante cada día, por todo el apoyo y el trabajo realizado desde que yo estaba muy pequeño. También por sus invaluable consejos, los cuales me ayudaron a seguir adelante en cada etapa de este camino.

Hermanos, los cuales siempre apoyaron y creyeron en todo el esfuerzo que realizaba en mis estudios.

Mis amigos, que me apoyaron en todo este tiempo, que me aconsejaron y me ayudaron de una u otra forma.

Compañeros de tesis y grandes amigos, Nelson Chacón y Mayra Aquino por su apoyo, sus conocimientos compartidos y su amistad.

Y finalmente a todas aquellas personas que de una u forma aportaron para hacer posible este logro.

Yubiny Moisés Villalta González

INDICE

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	3
INTRODUCCIÓN	4
OBJETIVOS	7
OBJETIVO GENERAL	7
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
ESTADO DEL ARTE	8
MARCOS DE REFERENCIA	8
COBIT	9
SERIE ISO/IEC 27000.....	12
O-ISM3	19
COSO (COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS)	22
INCIDENTES DE SEGURIDAD	25
CONTEXTO LEGAL	33
CONTEXTO ACADÉMICO	37
CRITERIO DE EVALUACIÓN	37
PROPUESTA METODOLÓGICA	43
LIMITACIONES	44
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	45
ÁREAS DE MEJORA IDENTIFICADAS	56
OFERTA ACADÉMICA ORIENTADA A PROFESIONALES EN EL AREA.....	60
CONCLUSIONES	69
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	70
GLOSARIO	70
ANEXOS	73
ANEXO 1.....	73
ENCUESTA.....	73
OFERTAS ACADÉMICAS AL 31 DE DICIEMBRE 2015	77

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Marcos de referencia.....	8
Ilustración 2 - Evolución de Cobit.....	10
Ilustración 3 Principios, Políticas y Marcos de COBIT	11
Ilustración 4 Historia de ISO 27001	13
Ilustración 5 Ciclo PDCA	16
Ilustración 6 Estructura de un estándar ISM3	21
Ilustración 7 Componentes del Estudio COSO I.....	23
Ilustración 8 Implementación de controles.....	25
Ilustración 9 Implementación de controles ESET 2015	26
Ilustración 10 Implementación de controles ESET 2016	26
Ilustración 11 Prácticas de Gestión en las empresas de Latinoamérica ESET 2014.....	27
Ilustración 12 Porcentaje de empresas encuestadas ESET 2015	27
Ilustración 13 Prácticas de Gestión en las empresas Latino América	28
Ilustración 14 Incidentes en el año 2016 (ESET)	29
Ilustración 15 Incidentes en empresas de Latinoamérica 2015 (ESET).....	29
Ilustración 16 Incidentes en el año 2016 (ESET)	29
Ilustración 17 Ataques cibernéticos realizados a entidades de El Salvador.....	30
Ilustración 18 Incidentes de malware por país en 2017 (ESET)	31
Ilustración 19 Origen de incidentes de seguridad en Latinoamérica.....	32
Ilustración 20 Carreras con contenido SI, impartidas por universidades de El Salvador	40
Ilustración 21 Materias con contenido SI por Tipo de Carrera	41
Ilustración 22 Carreras de Grado impartidas por universidades de El Salvador	42
Tabla 1 - Matriz de referencia legal.....	36
Tabla 2 - Estándares y buenas prácticas para la SI	43
Tabla 3 - Técnicas y herramientas para realizar auditorías de informática	59

INTRODUCCIÓN

El amplio desarrollo de las nuevas tecnologías informáticas está ofreciendo un nuevo campo de acción a conductas antisociales y delictivas manifestadas en formas antes imposibles de imaginar, ofreciendo la posibilidad de cometer delitos tradicionales en formas no tradicionales.

El constante cambio de la tecnología a nivel mundial, la acelerada globalización de la economía, la acentuada dependencia que incorpora el alto volumen de información, y los sistemas que la proveen. Ha creado nuevas vulnerabilidades, nuevas amenazas, y los riesgos asociados a estos sistemas también han evolucionado.

Esto trae consigo nuevos retos para los profesionales actuales y para los que están en formación, desde el proceso de planificación, estrategias, y despliegue de las nuevas tecnologías deben preparar los mecanismos de seguridad apropiados para proteger los nuevos activos asociados a la empresa.

Hablar de la seguridad absoluto es una utopía, la inversión en un sistema completamente seguro, es hablar de una inversión con tendencia al infinito. Y es que la seguridad se ha buscado desde los inicios de la empresa, de hecho nos tenemos que remontar a los inicios de la gestión de la empresa, la seguridad moderna se originó con la revolución industrial para combatir los delitos y movimientos laborales, tan comunes en aquella época. Finalmente, el teórico y pionero del Management, Henry Fayol en 1919 identifica la Seguridad como una de las funciones empresariales, luego de la técnica, comercial, financiera, contable y directiva.

Al definir el objetivo de la Seguridad Fayol (Fayol, 1916) dice: "...salvaguardar propiedades y personas contra el robo, fuego, inundación, contrarrestar huelgas y felonías, y de forma amplia todos los disturbios sociales que puedan poner en peligro el progreso e incluso la vida del negocio. Es, generalmente hablando, todas las medidas para conferir la requerida paz y tranquilidad (Peace of Mind) al personal".

Las medidas de seguridad a las que se refiere Fayol, sólo se restringían a los exclusivamente físicos de la instalación, ya que el mayor activo era justamente ese: los equipos, ni siquiera el empleado. Con la aparición de los "cerebros electrónicos", esta mentalidad se mantuvo, porque ¿quién sería capaz de entender estos complicados aparatos como para poner en peligro la integridad de los datos por ellos utilizados?, nace entonces la seguridad informática.

Sin embargo podemos identificar dos planos en la seguridad informática, el plano técnico y el plano legal, ya que no podemos separarlos, pues uno se cimienta en el otro. La seguridad,

desde el punto de vista legislativo, está en manos de los políticos, a quienes les toca decidir sobre su importancia, los delitos en que se pueden incurrir, y el respectivo castigo, si correspondiera. Este proceso ha conseguido importantes logros en las áreas de prevención del crimen, terrorismo y riesgo más que en el pensamiento general sobre seguridad.

En cambio desde el punto de vista estratégico, la seguridad está en manos de la dirección de las organizaciones y, en última instancia, en cada uno de nosotros y en nuestro grado de concientización respecto a la importancia de la información y el conocimiento en este nuevo milenio.

Tratar de definir el concepto de seguridad es “borroso” para muchos profesionales o su definición se maneja con cierto grado de incertidumbre teniendo distinto significado para distintas personas. Esto tiene la peligrosa consecuencia de que la función de seguridad puede ser frecuentemente etiquetada como inadecuada o negligente, haciendo imposible a los responsables justificar sus técnicas ante reclamos basados en ambigüedades de conceptos y definiciones.

De aquí la importancia de fijar marcos de referencia para tales conceptos, diferentes organizaciones alrededor del mundo han tratado de crear definiciones o estándares esperando que las empresas y profesionales los adopten como ciertos y sean implementados a lo largo y ancho del mundo. El “libro naranja” (Departamento de Defensa Estados Unidos de América, 1984) el cual es creado por el departamento de defensa de los Estados Unidos, en la década de los ochenta, Se definen siete conjuntos de criterios de evaluación denominados clases (D, C1, C2, B1, B2, B3 y A1). Cada clase de criterios cubre cuatro aspectos de la evaluación: política de seguridad, imputabilidad, aseguramiento y documentación. Los criterios correspondientes a estas cuatro áreas van ganando en detalle de una clase a otra, constituyendo una jerarquía en la que D es el nivel más bajo y A1 el más elevado. Todas las clases incluyen requisitos tanto de funcionalidad como de confianza.

Para llegar a este nivel de seguridad, todos los componentes de los niveles inferiores deben incluirse. El diseño requiere ser verificado de forma matemática y también se deben realizar análisis de canales encubiertos y de distribución confiable. El software y el hardware son protegidos para evitar infiltraciones ante traslados o movimientos del equipamiento.

A Partir de este instante el concepto de seguridad informática empieza a tomar relevancia, sin existir de manera formal. Muchos de los siguientes marcos de referencia han tomado como base el “Libro Naranja” y sus conceptos han ido evolucionando con el correr de los años.

Paralelamente las normas ISO empezaron a evolucionar, desde la norma ISO/IEC 17799, hasta la actual norma 27001:2013, las cuales dictan los elementos a tomar en cuenta, para

asegurar la información en las empresas, donde se referencian los diferentes ámbitos de la empresa y los cuidados que se deben tener en cuenta.

Los profesionales salvadoreños deben de adoptar el modelo que según sus recursos le permitan, ya que si bien cierto la dirección de la empresa demanda de la seguridad no otorga los recursos necesarios para la óptima protección de los activos. A través de este trabajo hemos indagado cuales son los recursos más comunes que utilizan los profesionales para llevar a cabo su tarea.

De ahí que el primer elemento que las empresas optan por adquirir para la seguridad son los antivirus, ya sea de licencia libre o de licencia de paga, asumiendo que este elemento mágico podrá proteger toda la infraestructura y activos de información de la empresa. Dentro del mismo proceso de protección las empresas optan por colocar un segundo elemento, y este es el firewall, una caja de pandora que si no es bien configurada solo formara parte de la estética del datacenter y para satisfacer un requerimiento, y muchas veces como un placebo de la seguridad informática.

Como se verá en el desarrollo de esta investigación dichos elementos solo son una pequeña pieza del complejo rompecabezas de la seguridad, desde los marcos de referencia y buenas prácticas, hasta las normas ISO cada uno aporta desde su propia perspectiva los diferentes elementos que se deben cubrir para minimizar el impacto de las diferentes amenazas que se logren identificar dentro del proceso de evaluación de riesgos a los que se deben someter todos los activos de información.

Se ha evaluado el estado actual de la seguridad informática en El Salvador, a través de la perspectiva de los que están a cargo, de los responsables directos en las empresas.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Conocer el estado actual de la seguridad informática en El Salvador, a través de la evaluación de tres puntos de vista, el técnico, legal y educativo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Conocer los diferentes elementos que el personal técnico utiliza para enfrentar el reto de la seguridad informática en la empresa salvadoreña.
2. Evaluar el estado actual del marco jurídico salvadoreño en torno a la seguridad informática.
3. Conocer la oferta educativa formal utilizada por las universidades salvadoreñas, la cual es utilizada para la formación de los profesionales en carreras afines a las tecnologías de información.
4. Proponer un currículo orientada a la formación de profesionales especializados en la seguridad de la información.

ESTADO DEL ARTE

MARCOS DE REFERENCIA

El tratar de implementar el concepto de SI (Seguridad Informática) en la empresa con lleva una serie de dudas, pues existen muchos marcos de referencia para la gestión de las TI (Tecnologías de la información), dichos marcos de referencia han sido escrito por diferentes entidades en momentos históricos diferentes, y bajo premisas propias de la sociedad para la cual fueron diseñados.

De ahí es que muy pocos profesionales de TI pueden o se atreven a dar una receta sobre cómo llevar a cabo la implementación de un sistema seguro, dado que no existe tal concepto.

Al momento de pensar en implementar un marco de referencia único para asegurar los activos de información caemos en el error de pensar que es la solución, antes de empezar es necesario evaluar cada uno de ellos, y adoptar los elementos que sean aplicables al negocio.

Con el pasar del tiempo hemos visto que todos los marcos de referencia han ido evolucionando, y cambiando su enfoque de la tecnología hacia el negocio, es decir antes los expertos se basaban en proteger los elementos físicos, sin embargo con el correr de los años han establecido que los activos más importantes dentro de la organización no son los objetos en si (hardware) sino que la información y los procesos que la generan y administran cobran importancia y es adonde se hay que voltear la mirada.

Existen tantos marcos de referencia como puntos de vista, dentro de los más significativos o con relevancia a las TI podemos mencionar:

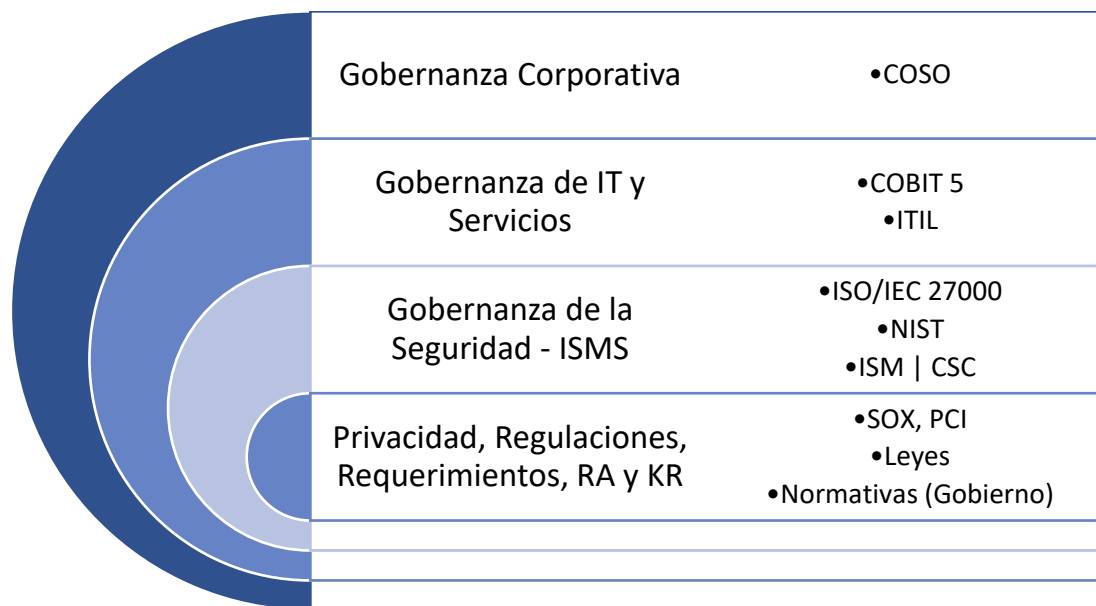


Ilustración 1 Marcos de referencia

Sin embargo, de los arriba mencionados solo unos cuantos abordan la temática de seguridad desde el punto de vista de esta investigación, por lo que nos detendremos a examinar COBIT, e ISO 27000 dado que a nuestro juicio toman en cuenta los siguientes ejes:

- Dirigir: Alinear la gestión de TI al negocio
- Crear: Asegurar la creación de valor
- Proteger: Administrar los riesgos
- Actuar: Administrar el uso de los recursos
- Monitorear: Administrar el desempeño.

COBIT

Introducción

Objetivos de Control para Información y Tecnologías Relacionadas (COBIT, en inglés: Control Objectives for Information and related Technology) es una guía de mejores prácticas presentado como framework, dirigida al control y supervisión de tecnología de la información (TI). Mantenido por ISACA (en inglés: Information Systems Audit and Control Association) y el IT GI (en inglés: IT Governance Institute), tiene una serie de recursos que pueden servir de modelo de referencia para la gestión de TI, incluyendo un resumen ejecutivo, un framework, objetivos de control, mapas de auditoría, herramientas para su implementación y principalmente, una guía de técnicas de gestión.

Orígenes

Este marco nace en la década de los noventa, con el objetivo de proveer a la empresa un mecanismo de control, a lo largo de su evolución incorpora nuevos elementos asociados a la tecnología consolidándose en la versión 4 como un marco orientado a la tecnología con énfasis en el negocio, incorpora elementos de evaluación de riesgos como un valor agregado a la empresa.

Sin embargo es hasta en la versión 5 donde se presenta como un marco de Gobierno Corporativo de TI, que proporciona una serie de herramientas para que la gerencia pueda conectar los requerimientos de control con los aspectos técnicos y los riesgos del negocio.

Permite el desarrollo de las políticas y buenas prácticas para el control de las tecnologías en toda la organización, enfatiza el cumplimiento regulatorio, ayuda a las organizaciones a incrementar su valor a través de las tecnologías, y permite su alineamiento con los objetivos del negocio.

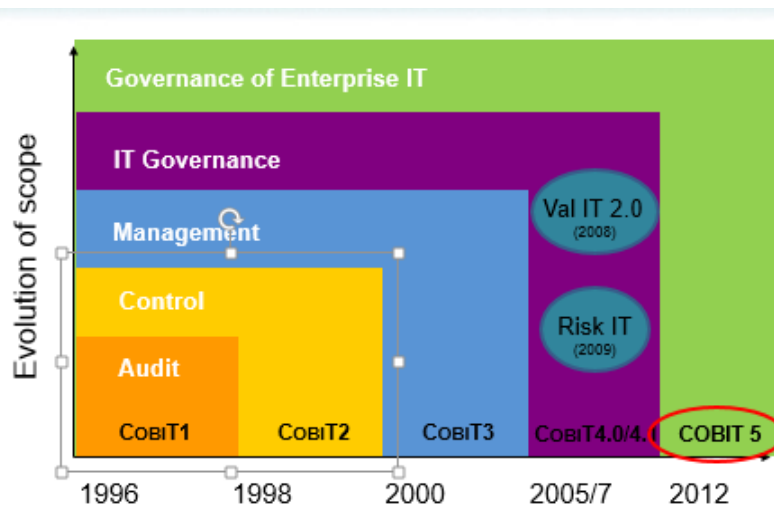


Ilustración 2 - Evolución de Cobit

Objetivos

El objetivo principal de COBIT es "investigar, desarrollar, publicar y promocionar un conjunto de objetivos de control generalmente aceptados para las tecnologías de la información que sean autorizados (dados por alguien con autoridad), actualizados, e internacionales para el uso del día a día de los gestores de negocios (también directivos) y auditores". Gestores, auditores, y usuarios se benefician del desarrollo de COBIT porque les ayuda a entender sus Sistemas de Información (o tecnologías de la información) y decidir el nivel de seguridad y control que es necesario para proteger los activos de sus compañías mediante el desarrollo de un modelo de administración de las tecnologías de la información.

Componentes

A partir de su versión 4 incorpora marcos de referencia asociados a la seguridad, tales como:

- **Val IT** es un marco de referencia de gobierno que incluye principios rectores generalmente aceptados y procesos de soporte relativos a la evaluación y selección de inversiones de negocios de TI
- **Risk IT** es un marco de referencia normativo basado en un conjunto de principios rectores para una gestión efectiva de riesgos de TI.
- **BMIS** (Business Model for Information Security) una aproximación holística y orientada al negocio para la administración de la seguridad informática
- **ITAF** (IT Assurance Framework) un marco para el diseño, la ejecución y reporte de auditorías de TI y de tareas de evaluación de cumplimiento.

Todo el conjunto de facilitadores que COBIT provee, hace que sea un marco de trabajo muy completo, puesto que cubre casi en su totalidad los ámbitos de la empresa, permitiendo crear un sistema muy

seguro, ya que la seguridad de los activos de información no solo radica en el área de tecnología, COBIT trata crear una filosofía de empresa basada en:

- Cultura, Ética y Comportamiento
- Estructura Organizacional
- Información
- Principios Políticas
- Habilidades y Competencias
- Capacidad de brindar Servicios
- Procesos

Cuando todos estos elementos trabajan en armonía, podemos decir que es posible crear un sistema seguro.

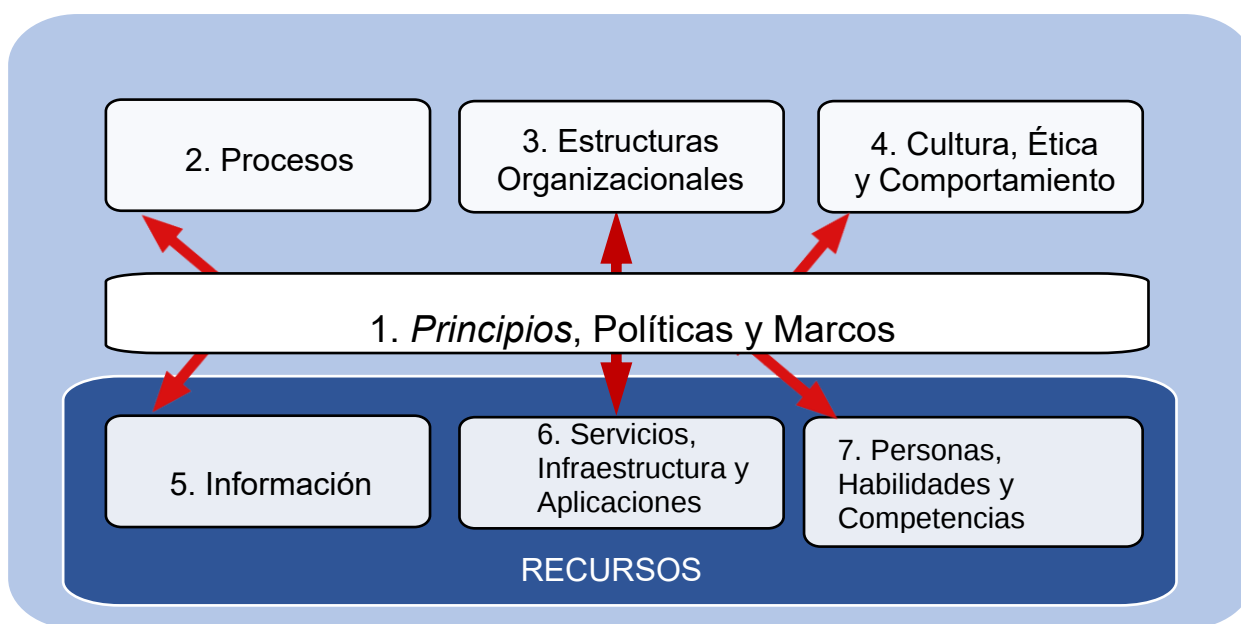


Ilustración 3 Principios, Políticas y Marcos de COBIT

*Fuente: COBIT® 5, © 2012 ISACA®
Todos los Derechos Reservados*

Beneficios

COBIT 5 ayuda a empresas de todos los tamaños a:

- Optimizar los servicios el coste de las TI y la tecnología
- Apoyar el cumplimiento de las leyes, reglamentos, acuerdos contractuales y las políticas
- Gestión de nuevas tecnologías de información

Los 5 Principios de COBIT 5

- Satisfacer las necesidades de las Partes Interesadas.
- Cubrir la Compañía de Forma Integral.
- Aplicar un solo Marco Integrado.
- Habilitar un Enfoque Holístico.
- Separar el Gobierno de la Administración.

SERIE ISO/IEC 27000

Introducción

Las normas de la familia ISO 27,000 busca definir los requerimientos para un sistema de gestión de la seguridad de la información (SGSI), garantizando la selección de controles de seguridad que aseguren la información de las organizaciones.

Origen

Desde 1901, y como primera entidad de normalización a nivel mundial, BSI (British Standards Institution, la organización británica equivalente a AENOR en España) es responsable de la publicación de importantes normas como:

- BS 5750. Publicada en 1979. Origen de ISO 9001.
- BS 7750. Publicada en 1992. Origen de ISO 14001.
- BS 8800. Publicada en 1996. Origen de OHSAS 18001.

La norma BS 7799 de BSI apareció por primera vez en 1995, con objeto de proporcionar a cualquier empresa -británica o no- un conjunto de buenas prácticas para la gestión de la seguridad de su información.

La primera parte de la norma (BS 7799-1) fue una guía de buenas prácticas, para la que no se establecía un esquema de certificación. Es la segunda parte (BS 7799-2), publicada por primera vez en 1998, la que estableció los requisitos de un sistema de seguridad de la información (SGSI) para ser certificable por una entidad independiente.

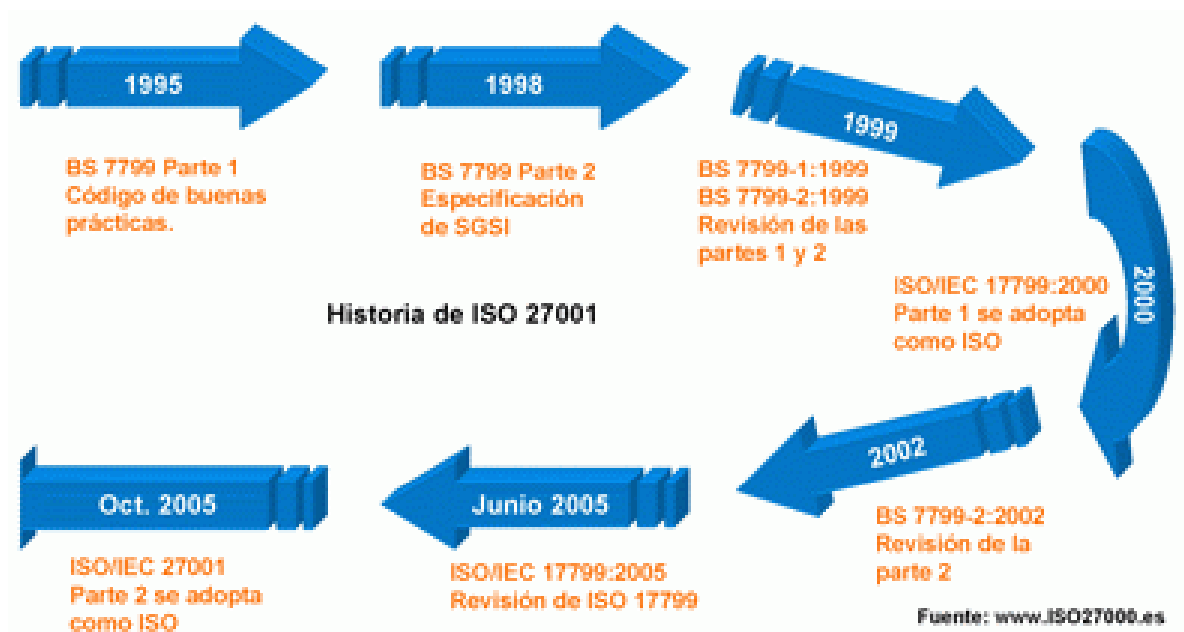


Ilustración 4 Historia de ISO 27001

Las dos partes de la norma BS 7799 se revisaron en 1999 y la primera parte se adoptó por ISO, sin cambios sustanciales, como ISO 17799 en el año 2000.

En 2002, se revisó BS 7799-2 para adecuarse a la filosofía de normas ISO de sistemas de gestión.

En 2005, con más de 1700 empresas certificadas en BS 7799-2, esta norma se publicó por ISO, con algunos cambios, como estándar ISO 27001. Al tiempo se revisó y actualizó ISO 17799. Esta última norma se renombró como ISO 27002:2005 el 1 de Julio de 2007, manteniendo el contenido, así como el año de publicación formal de la revisión.

En marzo de 2006, posteriormente a la publicación de ISO 27001:2005, BSI publicó la BS 7799-3:2006, centrada en la gestión del riesgo de los sistemas de información.

Asimismo, ISO ha continuado, y continúa aún, desarrollando otras normas dentro de la serie 27000 que sirvan de apoyo a las organizaciones en la interpretación e implementación de ISO/IEC 27001, que es la norma principal y única certificable dentro de la serie.

Los objetivos principales son:

- Identificar, evaluar y gestionar los riesgos de la organización.
- Realizar evaluaciones constantes acerca del rendimiento de los controles e identificación de las mejoras a los mismos.
- Documentar los procedimientos, políticas y controles de seguridad.
- Distribución de responsabilidades dentro de las personas encargadas del aseguramiento de la información
- Revisión y mejora continua del SGSI
- Uso de indicadores para la medición de efectividad de los controles de seguridad y del SGSI

Series 27000

- ISO/IEC 27000: 1 de mayo de 2009. Esta norma proporciona una visión general de las normas que componen la serie 27000, una introducción a los Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información, una breve descripción del proceso Plan-Do-Check-Act y términos y definiciones que se emplean en toda la serie 27000. Sin traducción.
- ISO/IEC 27001: 15 de octubre de 2005. Es la norma principal de la serie y contiene los requisitos del sistema de gestión de seguridad de la información. Sin traducir. Actualmente, este estándar se encuentra en periodo de revisión en el subcomité ISO SC27, con fecha prevista de publicación en 2012.
- ISO/IEC 27002: Del año 2005. Es una guía de buenas prácticas que describe los objetivos de control y controles recomendables en cuanto a seguridad de la información. No es certificable. Contiene 39 objetivos de control y 133 controles, agrupados en 11 dominios.
- ISO/IEC 27003: 01 de febrero de 2010. No certificable. Es una guía que se centra en los aspectos críticos necesarios para el diseño e implementación con éxito de un SGSI de acuerdo ISO/IEC 27001:2005.
- ISO/IEC 27004: 7 de diciembre de 2009. No certificable. Es una guía para el desarrollo y utilización de métricas y técnicas de medida aplicables para determinar la eficacia de un SGSI y de los controles o grupos de controles implementados según ISO/IEC 27001. Sin traducir.
- ISO/IEC 27005: 4 de junio de 2008. No certificable. Proporciona directrices para la gestión del riesgo en la seguridad de la información. Apoya los conceptos generales especificados en la norma ISO/IEC 27001. Sin traducir todavía.
- ISO/IEC 27006: 1 de marzo de 2007. Especifica los requisitos para la acreditación de entidades de auditoría y certificación de sistemas de gestión de seguridad de la información. Sin traducir todavía en España, pero traducida en México (NMX-I-041/06-NYCE).
- ISO/IEC 27007: Publicación prevista en 2011. Consistirá en una guía de auditoría de un SGSI, como complemento a lo especificado en ISO 19011.
- ISO/IEC 27008: Publicación prevista en 2011. Consistirá en una guía de auditoría de los controles seleccionados en el marco de implantación de un SGSI.
- ISO/IEC 27010: Publicación prevista en 2012. Es una norma en 2 partes, que consistirá en una guía para la gestión de la seguridad de la información en comunicaciones intersectoriales.
- ISO/IEC 27011: 15 de diciembre de 2008. Es una guía de interpretación de la implementación y gestión de la seguridad de la información en organizaciones del sector de telecomunicaciones basada en ISO/IEC 27002. Sin traducción.
- ISO/IEC 27012: Publicación prevista en 2011. Consistirá en un conjunto de requisitos y directrices de gestión de seguridad de la información en organizaciones que proporcionen servicios de e-Administración.
- ISO/IEC 27013: Publicación prevista en 2012. Consistirá en una guía de implementación integrada de ISO/IEC 27001 y de ISO/IEC 20000-1.
- ISO/IEC 27014: Publicación prevista en 2012. Consistirá en una guía de gobierno corporativo de la seguridad de la información.

- ISO/IEC 27015: Publicación prevista en 2012. Consistirá en una guía de SGSI para organizaciones del sector financiero y de seguros.
- ISO/IEC 27016: Publicación prevista en 2012. Consistirá en una guía de SGSI relacionada con aspectos económicos en las organizaciones.
- ISO/IEC 27031: 01 de marzo de 2011. Describe los conceptos y principios de la tecnología de información y comunicación (TIC)
- ISO/IEC 27032: Publicación prevista en 2011. Guía relativa a la ciberseguridad.
- ISO/IEC 27033: Seguridad en redes. Tiene 7 partes: 27033-1, conceptos generales (10 de diciembre de 2009); 27033-2, directrices de diseño e implementación de seguridad en redes (prevista 2011); 27033-3, escenarios de redes de referencia (3 de Diciembre de 2010); 27033-4, aseguramiento de las comunicaciones entre redes mediante gateways de seguridad (prevista 2012); 27033-5, aseguramiento de comunicaciones mediante VPNs (prevista 2012); 27033-6, convergencia IP (prevista 2012); 27033-7, redes inalámbricas (prevista 2012).
- ISO/IEC 27034: Publicación prevista desde 2011-12. Varias guías de seguridad para aplicaciones informáticas.
- ISO/IEC 27035: Publicación prevista en 2011. Guía de gestión de incidentes de seguridad de la información.
- ISO/IEC 27036: Publicación prevista en 2012. Guía de seguridad de outsourcing (externalización de servicios).
- ISO/IEC 27037: Publicación prevista en 2012. Guía de identificación, recopilación y preservación de evidencias digitales.
- ISO/IEC 27038: Publicación prevista en 2013. Guía de especificación para la redacción digital.
- ISO/IEC 27039: Publicación prevista en 2013. Guía para la selección, despliegue y operativa de sistemas de detección de intrusos.
- ISO/IEC 27040: Publicación prevista en 2013. Guía para la seguridad en medios de almacenamiento.
- ISO 27799: 12 de junio de 2008. Es una norma que proporciona directrices para apoyar la interpretación y aplicación en el sector sanitario de ISO/IEC 27002.

Beneficios

- Establecimiento de una metodología de gestión de la seguridad clara y estructurada.
- Reducción del riesgo de pérdida, robo o corrupción de información.
- Los clientes tienen acceso a la información a través medidas de seguridad.
- Los riesgos y sus controles son continuamente revisados.
- Confianza de clientes y socios estratégicos por la garantía de calidad y confidencialidad comercial.
- Las auditorías externas ayudan cíclicamente a identificar las debilidades del sistema y las áreas a mejorar.
- Posibilidad de integrarse con otros sistemas de gestión (ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001L).
- Continuidad de las operaciones necesarias de negocio tras incidentes de gravedad.

- Conformidad con la legislación vigente sobre información personal, propiedad intelectual y otras.
- Imagen de empresa a nivel internacional y elemento diferenciador de la competencia.
- Confianza y reglas claras para las personas de la organización.
- Reducción de costes y mejora de los procesos y servicio.
- Aumento de la motivación y satisfacción del personal.
- Aumento de la seguridad en base a la gestión de procesos en vez de en la compra sistemática de productos y tecnologías

Implementación

El ciclo PDCA como modelo para implantación de SGSI, permanece en una constante revaluación, por cuanto funciona, bajo la filosofía del mejoramiento continuo; en seguridad sería la revaluación de las medidas de prevención, corrección y evaluación, manteniendo un constante ciclo que por sus características no podría terminar. A continuación se detalla cada uno de los pasos del modelo Deming como metodología apropiada los SGSI.

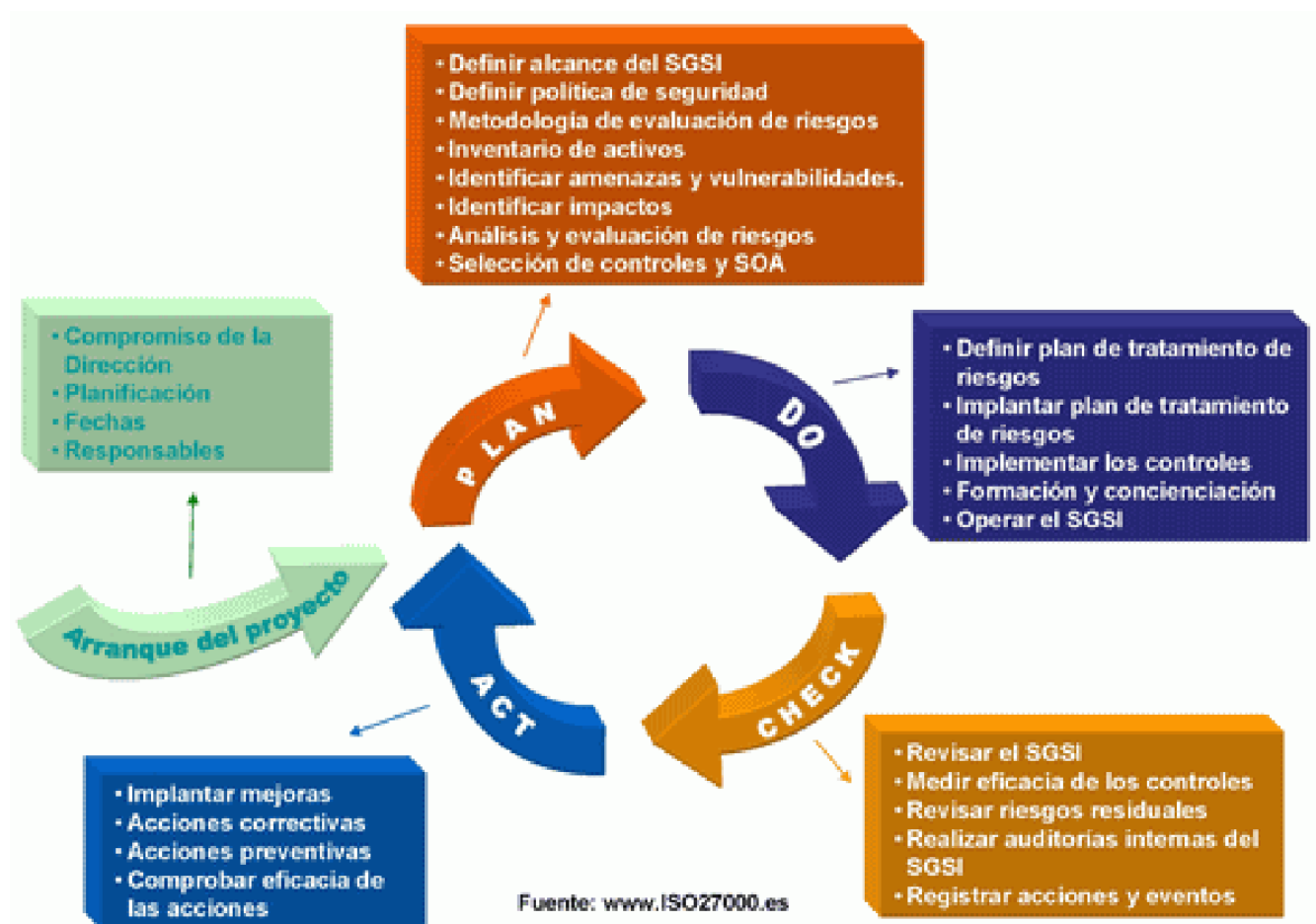


Ilustración 5 Ciclo PDCA

Planear

En esta etapa se enmarca todo el proceso de análisis de la situación en que actualmente se encuentra la empresa respecto a los mecanismos de seguridad implementados y la normativa ISO/IEC 17799:2005, la cual se pretende implantar para evaluación y certificación. Así mismo en la etapa de planeación se organizan fases relevantes como son:

- Establecer el compromiso con los directivos de la empresa para el inicio, proceso y ejecución.
- Fase de análisis de información de la organización, En esta fase se comprueba cuáles son los sistemas informáticos de hardware y los sistemas de información que actualmente utiliza la empresa para el cumplimiento de su misión u objeto social.
- Fase de evaluación del riesgo; En esta fase se evalúa los riesgos, se tratan y se seleccionan los controles a implementar.

Hacer

En esta etapa se implementan todos los controles necesarios de acuerdo a una previa selección en la etapa de planeación, teniendo en cuenta el tipo de empresa. También se formula y se implementa un plan de riesgo

Verificar

Consiste en efectuar el control de todos los procedimientos implementados en el SGSI. En este sentido, se realizan exámenes periódicos para asegurar la eficacia del SGSI implementado, se revisan los niveles de riesgos aceptables y residuales y se realicen periódicamente auditorías internas para el SGSI.

Actuar

Desarrollar mejoras a los hallazgos identificadas al SGSI y validarlas, realizar las acciones correctivas y preventivas, mantener comunicación con el personal de la organización relevante.

Puntos clave en la implementación.

Fundamentales

- Compromiso y apoyo de la Dirección de la organización.
- Definición clara de un alcance apropiado.
- Calidad y seguridad de la información y auditoría informática
- Concienciación y formación del personal.
- Evaluación de riesgos exhaustiva y adecuada a la organización.
- Compromiso de mejora continua.
- Establecimiento de políticas y normas.
- Organización y comunicación.
- Integración del SGSI en la organización.

Factores de éxito

- La concienciación del empleado por la seguridad. Principal objetivo a conseguir.
- Realización de comités de dirección con descubrimiento continuo de no conformidades o acciones de mejora.
- Creación de un sistema de gestión de incidencias que recoja notificaciones continuas por parte de los usuarios (los incidentes de seguridad deben ser reportados y analizados).
- La seguridad absoluta no existe, se trata de reducir el riesgo a niveles asumibles.
- La seguridad no es un producto, es un proceso.
- La seguridad no es un proyecto, es una actividad continua y el programa de protección requiere el soporte de la organización para tener éxito.
- La seguridad debe ser inherente a los procesos de información y del negocio.

Riesgos

- Exceso de tiempos de implantación: con los consecuentes costes descontrolados, desmotivación, alejamiento de los objetivos iniciales, etc.
- Temor ante el cambio: resistencia de las personas.
- Discrepancias en los comités de dirección.
- Delegación de todas las responsabilidades en departamentos técnicos.
- No asumir que la seguridad de la información es inherente a los procesos de negocio.
- Planes de formación y concienciación inadecuados.
- Calendario de revisiones que no se puedan cumplir.
- Definición poco clara del alcance.
- Exceso de medidas técnicas en detrimento de la formación, concienciación y medidas de tipo organizativo.
- Falta de comunicación de los progresos al personal de la organización.

O-ISM3

Introducción

(Information Security Management Maturity Model, que se pronuncia ISM), es un estándar de abierto para la gestión de la seguridad de la información. Está pensado para una mejorar la integración con otras metodologías y normas como COBIT, ITIL o CMMI. Ofrece muchas ventajas para la creación de sistemas de gestión de la seguridad de la información.

ISM3 pretende alcanzar un nivel de seguridad definido, también conocido como riesgo aceptable, en lugar de buscar la invulnerabilidad. ISM3 ve como objetivo la seguridad de la información, el garantizar la consecución de objetivos de negocio. La visión tradicional de que la seguridad de la información trata de la prevención de ataques es incompleta. ISM3 relaciona directamente los objetivos de negocio (como entregar productos a tiempo) de una organización con los objetivos de seguridad (como dar acceso a las bases de datos sólo a los usuarios autorizados). (estandares-y-buenas-practicas.wikispaces.com, s.f.)

Objetivos

ISM3 está diseñado con todo tipo de organización en mente. Y sus objetivos principales son:

- Proporcionar una herramienta para la creación de SGSI que están completamente alineados con la misión de negocio y las necesidades de cumplimiento.
- Ser aplicable a cualquier organización independientemente de su tamaño, el contexto y los recursos,
- Permitir a las organizaciones de priorizar y optimizar su inversión en seguridad de la información.
- Permitir la mejora continua del SGSI utilizando métricas.
- Permitir la externalización de métricas, verificando de los procesos de seguridad. (OpenGroup, 2011)

Componentes

El O-ISM3 se centra en los siguientes componentes:

Proceso - El proceso es la unidad más pequeña, atómica de la norma. ISM3 se centra alrededor del concepto del proceso. Los procesos tienen capacidades y se gestionan mediante las prácticas de gestión.

Capacidad - Las métricas de un proceso permiten a sus prácticas de gestión y ponen de manifiesto su capacidad. Desde el punto de vista de un auditor, las medidas de un proceso de determinar su capacidad.

Madurez – Los procesos ISM3 juntos y funcionando a una capacidad suficiente determinan la madurez de gestión de seguridad de la información de una organización o simplemente madurez. La madurez y los niveles de capacidad se pueden utilizar como base para el

desarrollo de un sistema de certificación, lo que sería de especial valor para las autoridades de certificación (auditores).

Beneficios

Implementación

El modelo de implementación propuesto es identificar los procesos claves en cada etapa del negocio, luego identificar los objetivos que queremos asegurar, o agregar controles de seguridad, así como los incidentes identificados en cada área de negocio.

Los objetivos prioritarios de seguridad determinan lo que significa la disponibilidad para el negocio.

Ejemplos de ello son la copia de seguridad y la identificación de puntos únicos de fallo. Los recursos se asignan de acuerdo a la prioridad de los servicios protegidos, interfaces y canales. En un sistema de información de varios niveles, la prioridad de los servicios de cara al usuario se propaga a los servicios de nivel inferior que dependen.

Objetivos prioritarios de seguridad determinan lo que significa la disponibilidad para el negocio.

Ejemplos de ello son la copia de seguridad y la identificación de puntos únicos de fallo. Los recursos se asignan de acuerdo a la prioridad de los servicios protegidos, interfaces y canales. En un sistema de información de varios niveles, la prioridad de los servicios de cara al usuario se propaga a los servicios de nivel inferior que dependen.

Objetivos durabilidad de seguridad se refieren a la integridad término genérico e incluyen la retención planificada y destrucción de información de acuerdo con los objetivos políticos y de negocios. Objetivos de durabilidad son garantizados con las técnicas de eliminación segura, y el archivado.

Objetivos de Calidad de la información, también se relacionan con la integridad y precisión incluyen, relevancia (como la información es actualizada), integridad y consistencia de los repositorios. Los objetivos de calidad de información por lo general se basan en técnicas de control de calidad, pero también pueden incluir el control de acceso, la rendición de cuentas, autorización y técnicas de auditoría también. La calidad de la información de un repositorio es una medida de su aptitud en el cumplimiento de los objetivos de seguridad.

Objetivos de Control de Acceso, asegurar que los requisitos de negocio para la confidencialidad de la información protegida (por ejemplo, secretos, información personal, con licencia, derechos de autor, patentados, y la información de marca registrada) queda claramente entendido por el negocio. El control de acceso requiere la identificación y gestión de usuarios autorizados, y por lo general incluye la inscripción, la administración de funciones, la segregación, la rendición de cuentas, autorización y técnicas de extracción para su ejecución y control.

Objetivos de Seguridad Técnica cubren la arquitectura subyacente de los sistemas de información, y son un paso alejado de impacto directo en el negocio. objetivos de seguridad técnicas incluyen típicamente objetivos operacionales para el centro de datos de seguridad, la fiabilidad, la energía , así como el dominio gestionados de TI , incluyendo parches de software y la actualización, los procesos de mantenimiento y gestión de la vulnerabilidad y la resistencia a ceder y mal uso. Objetivos de

seguridad técnica por lo general dependen de la infraestructura del centro de datos, tecnologías tales como cortafuegos, antivirus, detección y prevención de intrusiones, y procesos tales como la gestión de parches y configuración segura. Si no se cumplen los objetivos de seguridad técnicas pone todos los demás (de negocios y la seguridad) objetivos en riesgo, pero no crea necesariamente un fracaso objetivo de negocio en sí.

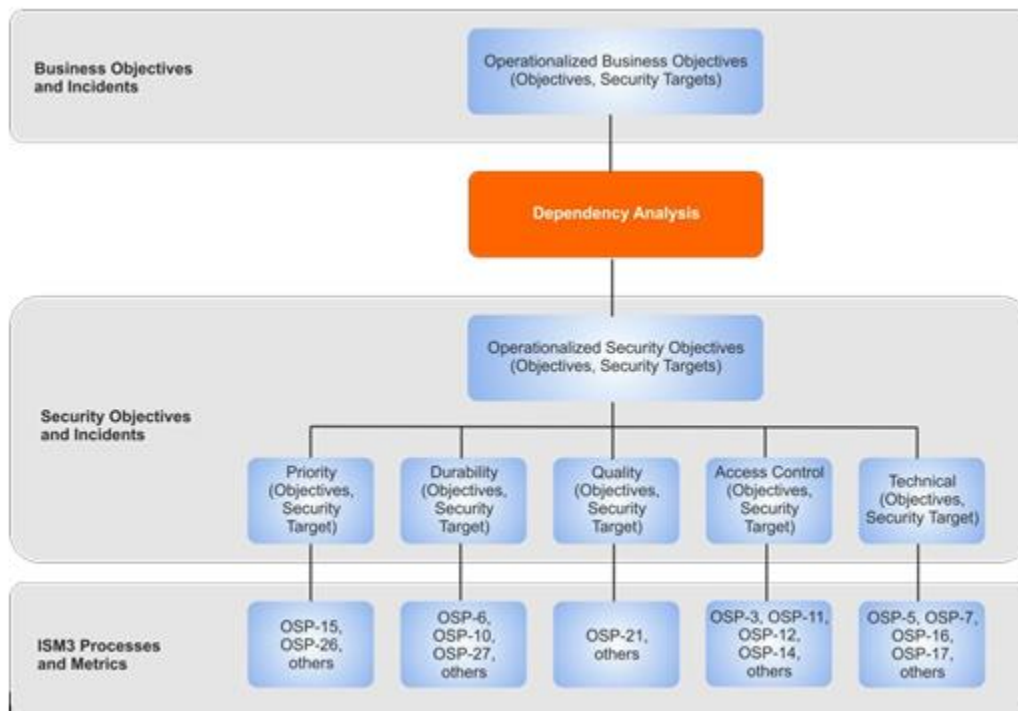


Ilustración 6 Estructura de un estándar ISM3

COSO (COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS)

Introducción

Define el control interno como un proceso, ejecutado por la junta de directores, la administración principal y otro personal de la entidad, diseñado para proveer seguridad razonable en relación con el logro de los objetivos de la organización.

Objetivos

Este marco busca cumplir con tres tipos de objetivo:

- Operacionales
- Reporte
- Cumplimiento

El marco integrado de control que plantea el informe COSO consta de cinco componentes interrelacionados, derivados del estilo de la dirección, e integrados al proceso de gestión, los cuales son:

Orígenes

En 1985 se formó la Comisión Nacional para Emisión de Informes Fraudulentos, conocida como la Treadway Commission, a fin de identificar las causas de la proliferación actual de emisión de informes fraudulentos.

En 1987 la Treadway Commission solicitó realizar un estudio para desarrollar una definición común del control interno y marco conceptual.

En 1988, el Comité de Organizaciones Patrocinantes de la Comisión Treadway, conocido como COSO, seleccionó a Coopers & Lybrand para estudiar el control interno.

En septiembre de 1992 se publicó el informe del Marco Conceptual integrado de Control Interno (Estudio COSO I).

Existen en la actualidad dos versiones del Informe COSO. La versión del 1992 y la versión del 2004, y la versión 2013 publicada recientemente. (Díaz, 2010)

Objetivos

El Informe COSO tiene dos objetivos fundamentales:

- Encontrar una definición clara del Control Interno: Para que pueda ser utilizada por todos los interesados en el tema.
- Proponer un modelo ideal o de referencia del Control Interno: Para que las empresas y las demás organizaciones puedan evaluar la calidad de sus propios sistemas de Control Interno.

Todo esto es aplicado al Control Interno de una organización: El control interno comprende el plan de organización, el conjunto de métodos y procedimientos que aseguren que los activos estén debidamente protegidos, que los registros contables son fidedignos y que la actividad de la empresa se desarrolla eficazmente, según las directrices marcadas por la administración.

Componentes

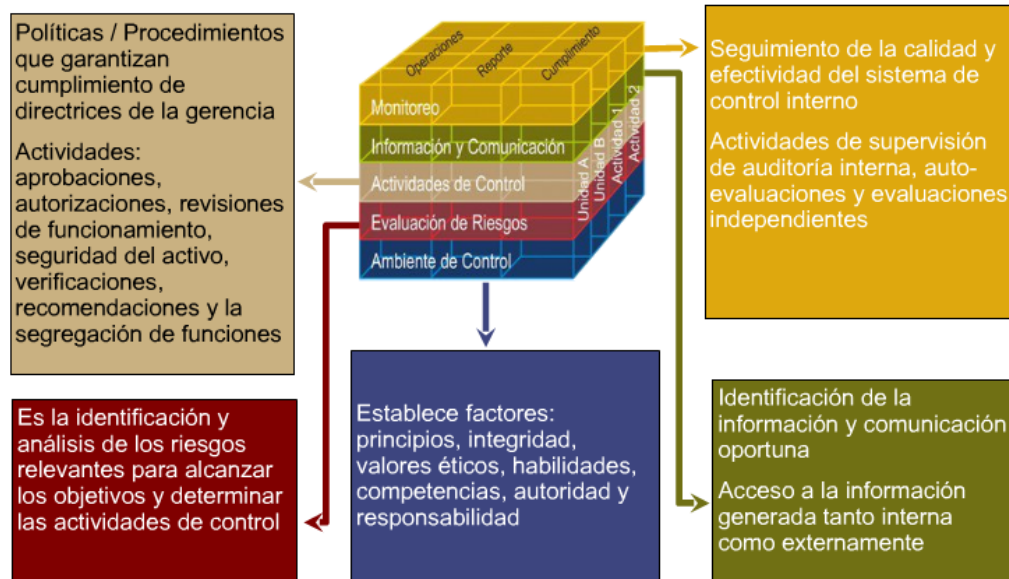


Ilustración 7 Componentes del Estudio COSO I

Ambiente de control

Marca el comportamiento en una organización. Tiene influencia directa en el nivel de concientización del personal respecto al control.

Evaluación de riesgos

Mecanismos para identificar y evaluar riesgos para alcanzar los objetivos de trabajo, incluyendo los riesgos particulares asociados con el cambio.

Actividades de control

Acciones, Normas y Procedimientos que tiende a asegurar que se cumplan las directrices y políticas de la Dirección para afrontar los riesgos identificados.

Información y comunicación

Sistemas que permiten que el personal de la entidad capte e intercambie la información requerida para desarrollar, gestionar y controlar sus operaciones.

Supervisión

Evalúa la calidad del control interno en el tiempo. Es importante para determinar si éste está operando en la forma esperada y si es necesario hacer modificaciones.

Beneficios

- Define las normas de conducta y actuación, funcionando como conductor del establecimiento del Sistema de Control Interno.
- Ayuda a reducir sorpresas aportando confianza en el cumplimiento de los objetivos, provee feedback del funcionamiento del negocio.
- Establece las formas de actuación en todos los niveles de la organización, través de la fijación de objetivos claros y medibles, y de actividades de control.
- Otorga una seguridad razonable sobre la adecuada administración de los riesgos del negocio.
- Y el establecimiento de mecanismos de monitoreo formales para la resolución de desviaciones al funcionamiento del sistema de control interno.

INCIDENTES DE SEGURIDAD

En El Salvador no existe ninguna entidad gubernamental o privada que se dedique a documentar los incidentes relacionados a la SI. Así mismo las empresas son celosas al hablar de cómo realizan o implementan sus controles, más adelante veremos que en nuestra investigación fue uno de los principales obstáculos el obtener información de las empresas seleccionadas.

Hay estudios a lo largo y ancho de Latinoamérica donde empresas comercializadoras de productos para la SI, donde los datos son tomados de sus clientes, ya que sus sistemas recogen información de incidentes y estas son gestionadas por los fabricantes.

ESET en su informe del 2014, 2015, 2016 nos muestran las tendencias en Latinoamérica sobre como las empresas administran sus sistemas de SI, a través de la incorporación de controles. (ESET, 2014,2015,2016)

Implementación de Controles

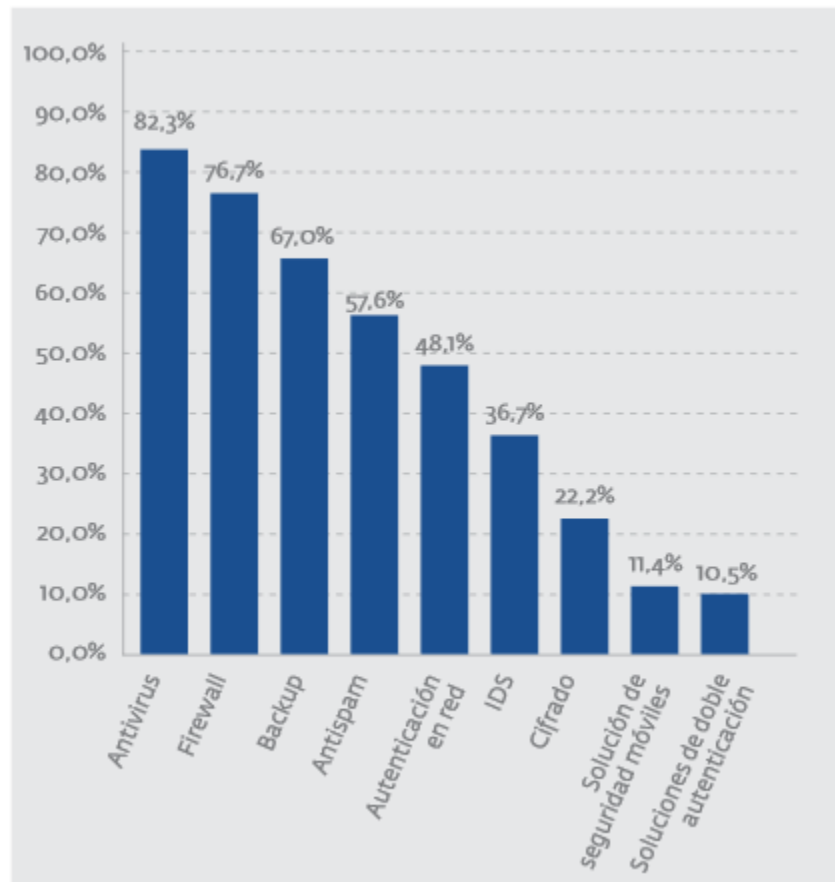


Ilustración 8 Implementación de controles

Como podemos observar en los últimos 3 años las tendencias siguen igual, el control con mayor tendencia es el Antivirus, y el de menor proporción es el factor de doble autenticación.



Ilustración 9 Implementación de controles ESET 2015

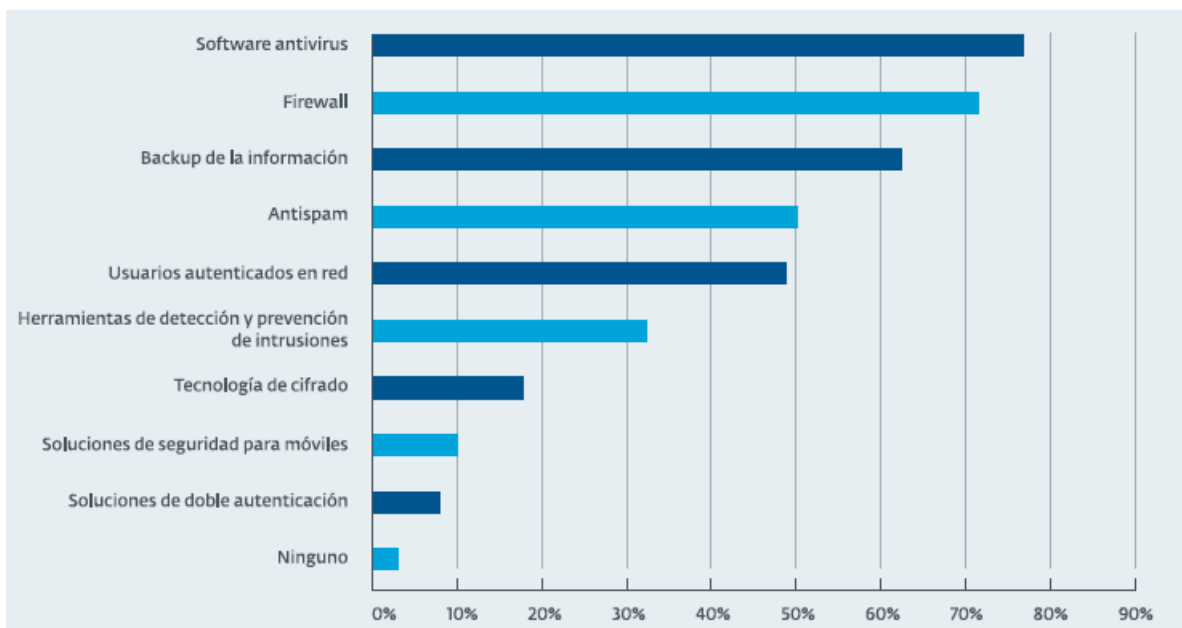


Ilustración 10 Implementación de controles ESET 2016

Sin embargo, como hemos mencionado anteriormente estos son elementos placebos de la SI, ya que, si las empresas no cuentan con los ejes de gestión empresarial, como la estrategia, capacitación de los empleados, análisis de riesgos, toda esta inversión solo da la sensación de seguridad.

ESET en el informe anual de Seguridad en Latinoamérica de los años 2014, 2015,2016 nos muestra la tendencia de como las empresas incorporan mejores prácticas a su gestión de la seguridad.

Prácticas de Gestión en las empresas de Latinoamérica

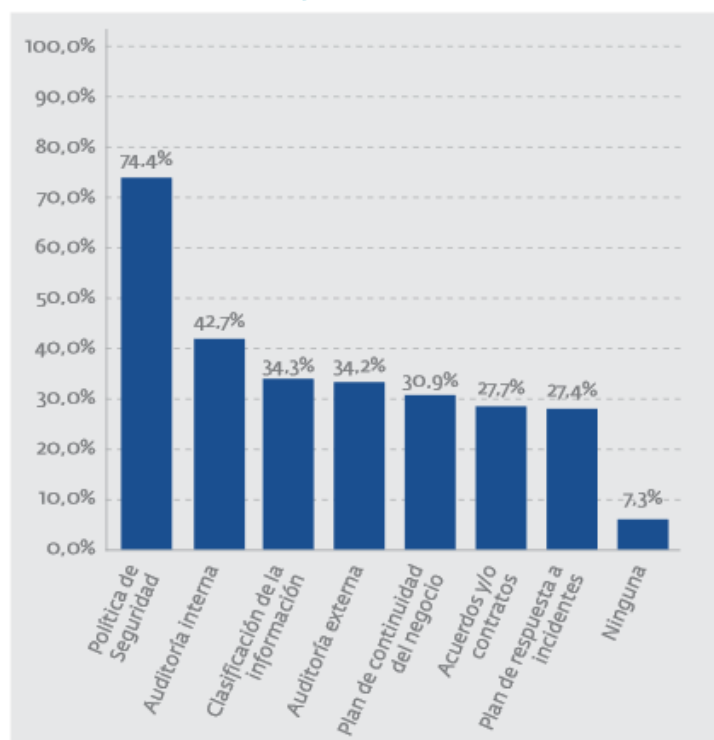


Ilustración 11 Prácticas de Gestión en las empresas de Latinoamérica ESET 2014



Ilustración 12 Porcentaje de empresas encuestadas ESET 2015

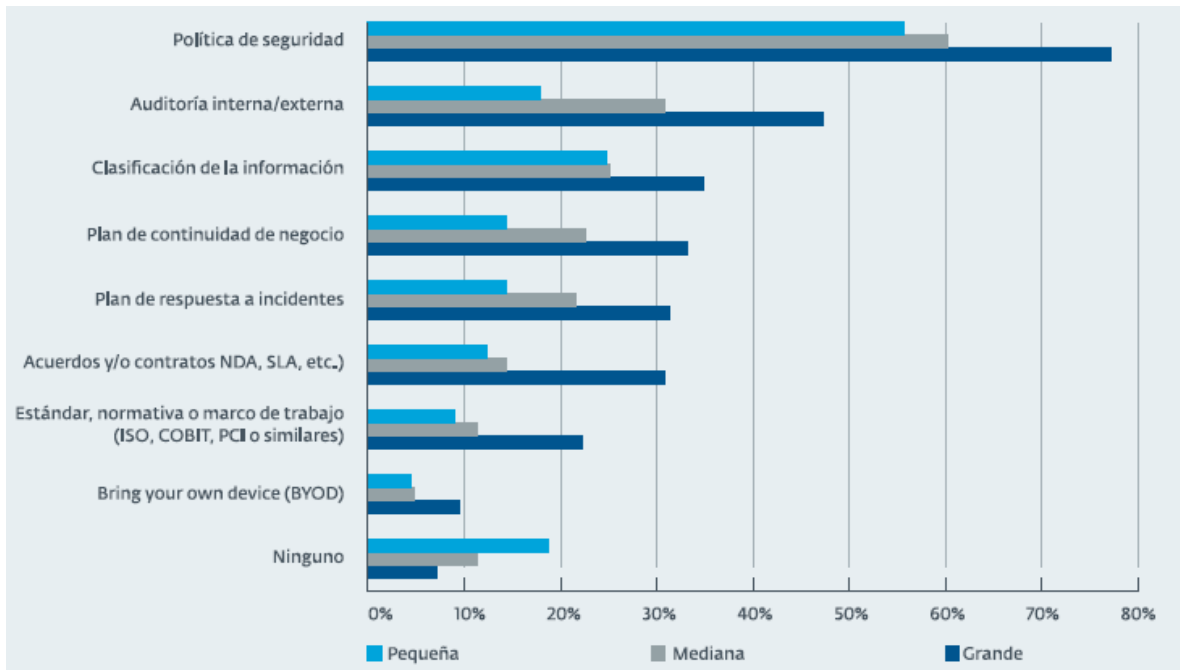


Ilustración 13 Prácticas de Gestión en las empresas Latino América

Las políticas de seguridad se ha mantenido los tres años, siendo la mejor practica utilizada por todas las empresas, en el año 2016 ESET nos muestra un comparativo por tipo de empresa, sin embargo es al comparar con los incidentes de seguridad reportados, no resulta congruente, lo que nos da la razón en que todas las medidas de seguridad resultan nulas ni dejamos de lado a la educación del usuario final, quien al final es quien es el responsable del éxito o fracaso de los esfuerzos de las empresas en temas de seguridad.

Incidentes en los últimos 12 meses

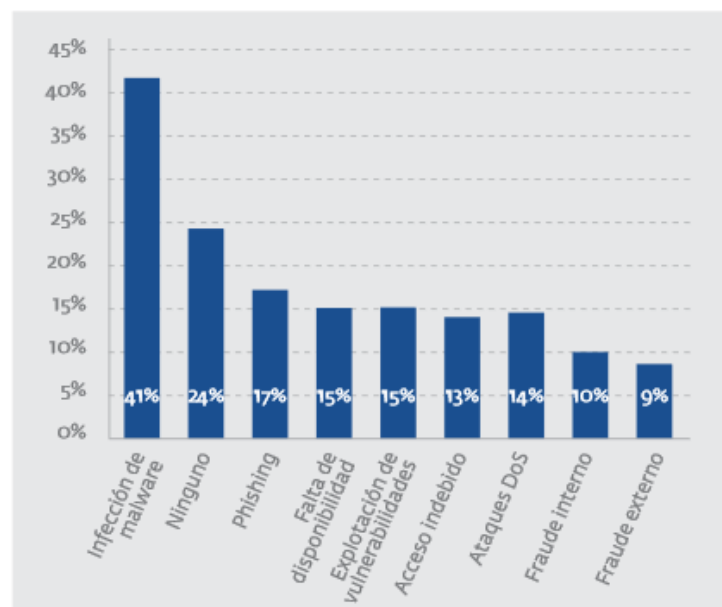


Ilustración 14 Incidentes en el año 2016 (ESET)



Ilustración 15 Incidentes en empresas de Latinoamérica 2015 (ESET)

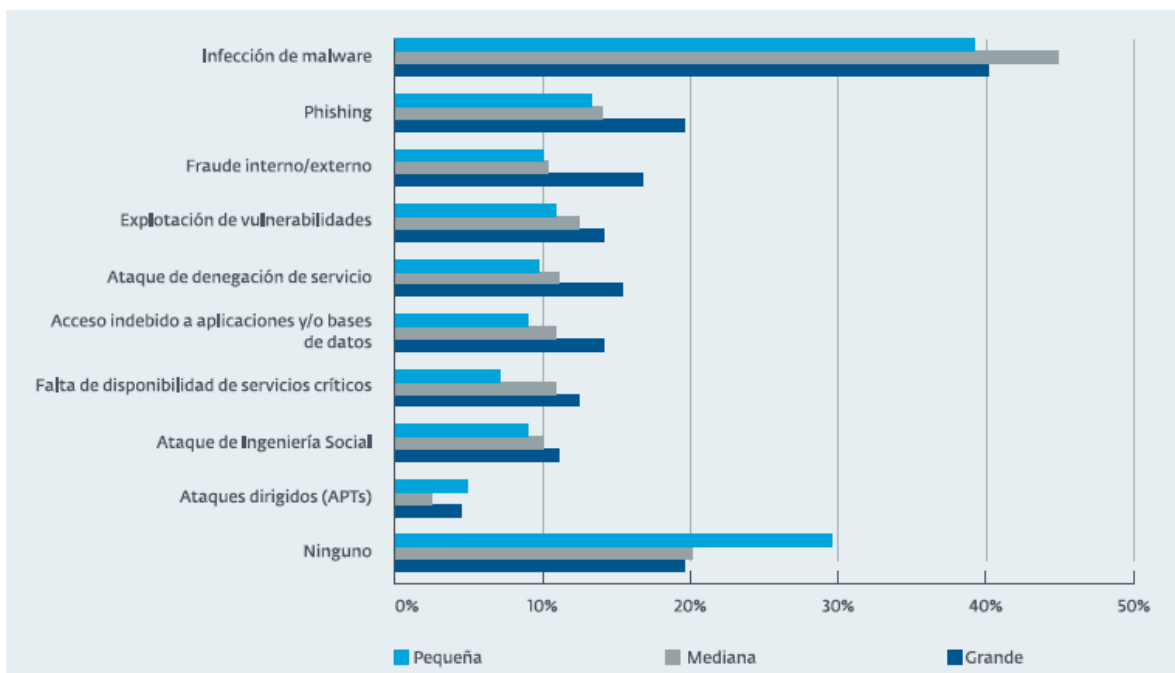


Ilustración 16 Incidentes en el año 2016 (ESET)

Durante el año 2016, el cual se reporta en el informe ESET 2017, los vectores de ataque se ven modificados, sin embargo, la infección de malware sigue siendo el de mayor incidencia, los números de ninguno podrían ser ciertos, o simplemente que las empresas nunca se dieron cuenta que habían sido atacados.

Si comparamos estos números con los reportados por Zone-H.org sitio donde los cibercriminales reportan sus acciones, El Salvador no ha sido excluido de esos ataques durante los últimos años.

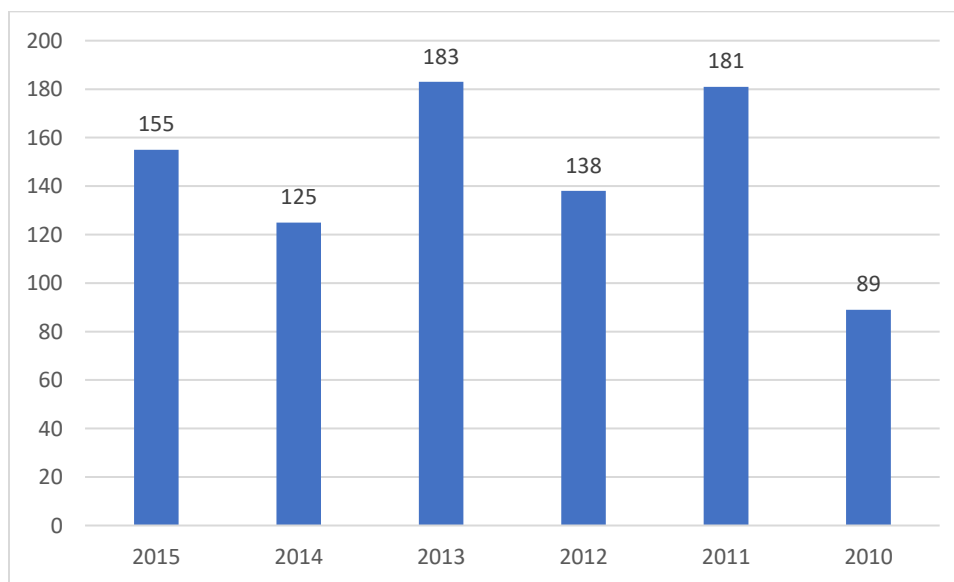


Ilustración 17 Ataques cibernéticos realizados a entidades de El Salvador

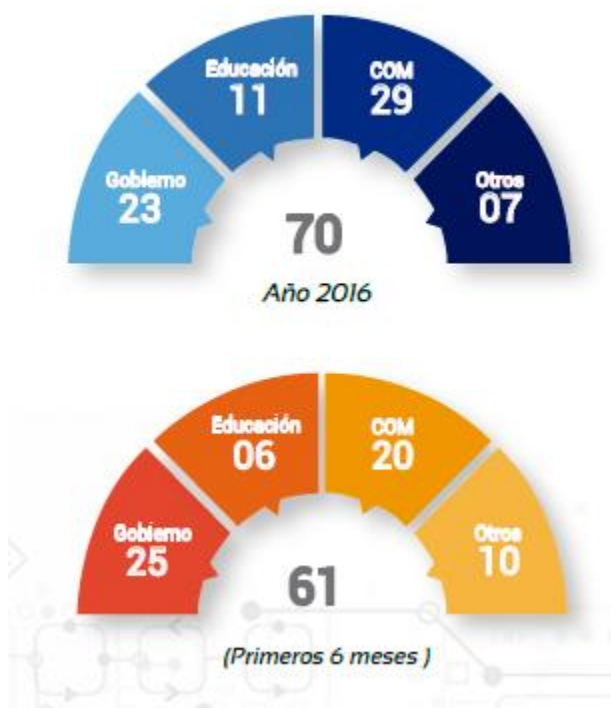


Ilustración 18 Ataques cibernéticos realizados a entidades de El Salvador

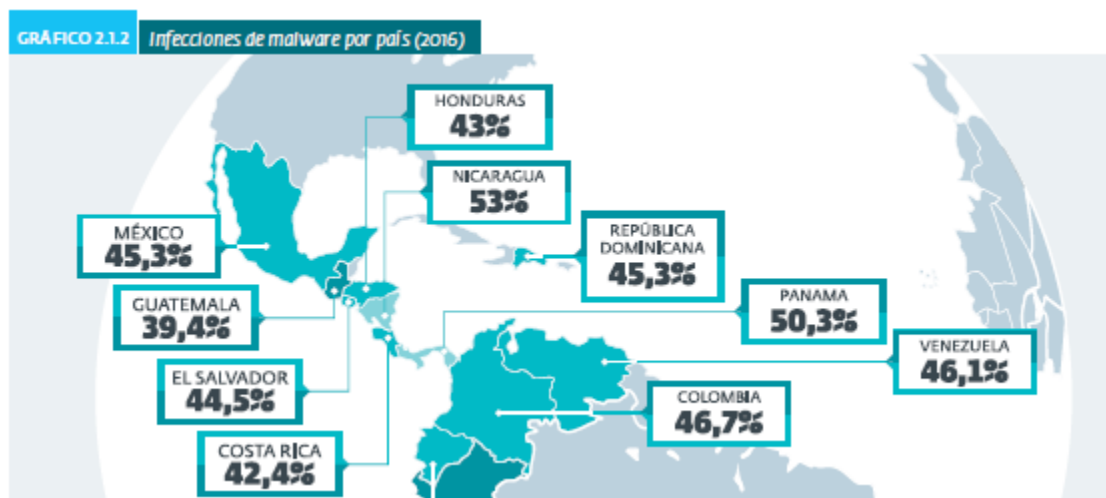


Ilustración 18 Incidentes de malware por país en 2017 (ESET)

Estas estadísticas solo nos sirven para saber que Latinoamérica y específicamente El Salvador no estamos ajenos a los incidentes relacionados con la SI. Lo interesante de estos números es saber cuánto es el costo asociado a estos incidentes, estos costos pueden ser estimados en diferentes entornos:

- Financieros
- Reputación
- Pérdida de información
- Reproceso

La consultora PwC, que reveló que hasta mayo de 2014 los incidentes de seguridad registrados en el mundo fueron 42.8 millones, el equivalente a 117.339 ataques por día. Estos se están volviendo más costosos para las organizaciones, ya que se ha estimado un costo de 2.7 mil dólares por incidente, lo que representa un aumento del 34% respecto a 2013. (PwC, 2015)

Otro punto interesante que presenta el informe de PwC, es el origen de estos incidentes, ya que tanto la ISO como COBIT plantean que el tema de gobernanza debe tomar relevancia.



Ilustración 19 Origen de incidentes de seguridad en Latinoamérica

Los acuerdos de confidencialidad, entre empleados y patronos, contratistas, proveedores se vuelve fundamental en el tema de la gestión de incidentes. Por esta razón, es necesario fortalecer los controles sobre lo que se encuentra puertas hacia adentro y representa el capital más importante: los colaboradores. La implementación de medidas de seguridad tradicionales es satisfactoria en la región, pero no se realizan actividades suficientes para prevenir incidentes relacionados con trabajadores, que son el principal origen de problemas según el reporte de PwC, como vimos anteriormente.

CONTEXTO LEGAL

La ISO 27001, hace referencia a los marcos legales o jurídicos en su apartado A18, los cuales se deben identificar para garantizar el acceso, administración y resguardo de la información. COBIT 5 también hace referencia al cumplimiento de las regulaciones externas.

Esto nos lleva a analizar el marco jurídico en general puesto que actualmente no existe una ley específica que regule lo relativo al resguardo de información empresarial de los incidentes que puedan ocurrir al utilizar equipo tecnológico.

Recientemente el 4 de febrero del 2016 fue aprobada la LEY ESPECIAL CONTRA LOS DELITOS INFORMÁTICOS Y CONEXOS, la cual aunque tipifica muchos de los delitos ya reconocidos en el código penal, deja muchos huecos, los cuales pueden ser utilizados en contra del profesional en informática, ya actualmente ninguna de las carreras que imparten en las universidades incluye una materia del marco legal aplicado a la profesión, por lo que sin normativas propias en las empresas, los profesionales quedan sujetos a ser tratados como delincuentes, sin saberlo.

Ya que los dos marcos de referencia que estamos tomando como referencia, mencionan el cumplimiento de los marcos regulatorios asociados a las empresas, sin embargo las empresas no tienen un mecanismo de protección ante incidentes de pérdida de información por parte de terceros, la presión del mercado por incorporar nuevas formas de hacer negocio, reducir costos utilizando tecnologías de virtualización, gestión en la nube, outsourcing hace que las empresas se expongan más a vulnerabilidades, amenazas y riesgos.

El tráfico de información personal, empresarial, industrial; donde se comercializan bases de datos de diferentes orígenes y contenido, lo cual pone en riesgo la intimidad personal que protege el artículo 2, inciso segundo de la Constitución que señala: “Se garantiza el derecho al honor, a la intimidad personal y familiar y a la propia imagen”; de ahí que esos datos sean una expresión de la intimidad de las personas, y que el ejercicio de este derecho consista en controlar el uso o tratamiento de los mismos para impedir un perjuicio en su persona, y en su familia y esto pasa por preservar intacto su ámbito de protección jurídico.

Tenemos que mencionar que, si bien La Constitución protege el derecho a la intimidad y al honor, y que la información sobre personas y sus bienes se considera una extensión de este derecho, en nuestro país no hay una norma constitucional específica que permita a una persona acceder al registro de la información que sobre ella exista en un banco de datos, y que le permita a su vez, solicitar su corrección si le causa algún perjuicio. Este mecanismo tendría que llamarse “habeas data” y lo tienen regulado otros países de Latinoamérica como Panamá, Perú, Venezuela, México, etc.

Es decir que la protección de nuestros datos debería considerarse un derecho autónomo y por el momento no es así.

Bajo este punto de vista dejamos toda nuestra información en manos de profesionales que si bien cierto están en la obligación de protegerla, también son vulnerabilidades y amenazas a nuestra intimidad, sin tener herramientas legales de exigir a las empresas que garanticen los tres ejes de la seguridad CIA (Confidentiality, Integrity, Availability)..

La Comisión Interamericana de Derechos Humanos, que es un organismo de derechos humanos con características cuasi-jurisdiccionales, en el que se presentan las denuncias por violaciones a derechos humanos contenidos en la Convención Interamericana de Derechos Humanos, y que da sus resoluciones para que los estados parte puedan restablecer amigablemente los derechos violados, ha dicho en un informe sobre Terrorismo y Derechos Humanos de octubre de 2002, que el Habeas Data es el instrumento “más importante para frenar la divulgación de datos sensibles o erróneos que puedan afectar la reputación, la intimidad u otros derechos humanos de enorme importancia. Tal es el caso del derecho de las víctimas de graves violaciones de derechos humanos a obtener información vinculada al comportamiento del gobierno, y determinar y exigir las correspondientes responsabilidades.”

Además, ha considerado que el acceso a la información personal debe estar expreso en las legislaciones internas, y cualquier restricción a su ejercicio debe cumplir los requisitos de estricta legalidad, fin legítimo y necesidad, antes mencionados.

Es decir que: tenemos que reconocer inicialmente la importancia de este derecho para garantizar el control de la información personal en otras áreas de la vida social, laboral, familiar, empresaria, y crear posteriormente mecanismos legales que regulen, actualicen o destruyan la información que pudiera causar perjuicio y menoscabar otros derechos como la privacidad, el honor, la identidad personal, los bienes y la rendición de cuentas en la reunión de información.

Sin embargo, aunque no tenemos una ley de HABEAS DATA, si contamos con otros instrumentos:

Con el objetivo de normar el funcionamiento de las empresas que a través del tratamiento automatizado de datos hacen referencia exclusiva al comportamiento crediticio de las personas en el país, y evitar la creación de riesgos indebidos, no permitidos por la ley ya que causan perjuicio en muy variadas formas; se aprobó la iniciativa de ley que promovía la necesidad de proteger el derecho de los ciudadanos respecto a sus créditos y con esa finalidad se aprobó una ley general que regula los servicios de información sobre el historial de crédito de las personas, la LEY DE REGULACIÓN DE LOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN SOBRE EL HISTORIAL DE CRÉDITO DE LAS PERSONAS, una norma de derecho bancario, que afecta las instituciones financieras y en donde la entidad reguladora es la Superintendencia del Sistema Financiero. Puntualmente es un cuerpo normativo que contiene disposiciones tendientes a garantizar los derechos de los consumidores en el tema de la confiabilidad y buen manejo de datos, relativos a su historial crediticio.

Aisladamente y en otra área tenemos la Ley de Protección al Consumidor que contiene algunos elementos que obligan a los poseedores de la información a la protección de la misma con pena de multas, si no se cumple con sus disposiciones.

Actualmente podemos decir, que dentro del ambiente empresarial, no es tan cierto que el responsable directo de acatar todas las normas y regulaciones sean los gerentes, directores o jefes de área, sino que podemos afirmar que es posible determinar la responsabilidad directa o indirecta del personal técnico esté o no a cargo de administrar las regulaciones, ya sea por comisión o por omisión, y así lo expresa la ley de delitos informáticos en su artículo 7, donde claramente menciona “Si el delito previsto en el presente artículo se cometiere de forma culpable, por imprudencia, negligencia, impericia o inobservancia de las normas establecidas, será sancionado con prisión de uno a tres años.”; es decir si nuestros profesionales desconocen las leyes, o no están preparados técnicamente y

su conducta profesional implica un hecho punibles, son ellos los responsables directos no así la altas esferas de la gestión de tecnología empresarial.

El código civil en su artículo 8 nos pone en una situación en la cual no podemos disculparnos sobre lo que la ley o leyes nos mandan a hacer, al decir “No podrá alegarse ignorancia de la ley por ninguna persona”, sin embargo debido que dentro de nuestra formación profesional, se omite todo estudio de ley, llegamos a ejercer la profesión sin conocer a fondo nuestras obligaciones, así mismo nuestros patronos no tienen un marco legal asociado al negocio el cual nos ayude a conocer cuáles de esas leyes aplicarán a la gestión.

La información debe ser protegida en sus diferentes estados, ya sea en reposo o en movimiento y deberán establecerse políticas y procesos que nos permitan validar que cumplimos con el marco legal que nos afecta tal como lo indica la ISO27001 a lo largo de sus apartados. Solamente esto generará la seguridad jurídica y la credibilidad necesaria en la gestión.

Todos los procesos desde el ingreso de datos y transformación de estos en información, deben ser evaluados, verificados y auditados de manera periódica, colocando las trazas correspondientes que permitan reconstruirla en caso de pérdida total o parcial. Ya que en caso de ser requerido deberemos presentar pruebas que contamos con los procesos adecuados, así como lo demanda la ley.

El Código Procesal Civil introduce un concepto muy importante dentro del proceso de la seguridad de la información en su artículo 397: “Los recursos de almacenamiento de datos o de información podrán ser propuestos como medio de prueba. Para este fin, se aportarán las cintas, discos u otros medios en los que esté contenido el material probatorio; cuando la otra parte lo pidiera, se llevarán a la sede judicial los soportes en que se encuentren almacenados los datos o la información. Si el traslado no fuere posible, el juez acudirá al lugar en el que la información se encuentre, previa cita de partes”.

Esto abre el paso a la evidencia digital, si alguno de los procesos establecidos falla ya sea de manera accidental o provocada, esta podrá ser evaluada por un perito., pues tanto en materia civil como en materia penal, pueden ser propuestos como medios de prueba aquellos que estén vinculados a soportes digitales siempre y cuando se cumplan con las disposiciones requeridas por la ley y el juez, en el caso concreto.

Esto nos lleva a otro elemento asociado a nuestra área de tecnología y es la computación forense, la cual se encarga de proveer dicha evidencia y la cual deberá de manipularse con sumo cuidado; cumpliendo con la cadena de custodie que garantice su autenticidad. La ISO/IEC 27037:2012 es el marco de referencia el cual nos indica como procesar y proteger dicha referencia, administrativamente, pero no será la única al verse requeridos y llamados en un procedimiento.

Ahora bien, analicemos lo pertinente en cuanto a la ley especial contra actos de terrorismo, a texto: “DELITO INFORMATICO Art. 12.- Será sancionado con pena de prisión de diez a quince años, el que para facilitarla comisión de cualquiera de los delitos previstos en esta Ley: a) Utilizare equipos, medios, programas, redes informáticas o cualquier otra aplicación informática para interceptar, interferir, desviar, alterar, dañar, inutilizar o destruir datos, información, documentos electrónicos, soportes informáticos, programas o sistemas de información y de comunicaciones o telemáticos, de servicios públicos, sociales, administrativos, de emergencia de seguridad nacional, de entidades

nacionales, internacionales o de otro país; b) Creare, distribuyere, comerciare o tuviere en su poder programas capaces de producir los efectos a que se refiere el literal a), de este artículo.”

Por lo que es una ley que está protegiendo la paz pública, más allá del ámbito nacional, aunque su ámbito de aplicación sea nuestro país; y sobre todo, que no es una ley que proteja los datos o los soportes que lo contienen, sino claramente, la utilización de los mismos para desequilibrar socialmente.

En general los marcos legales no deben limitarse al entorno del negocio, sino a todos aquellos aspectos que pueden generar un acto ilegal, y por ende deben ser considerados dentro de la política general de seguridad de la información, los procesos internos, controles y auditorías.

Esto dio como origen a la siguiente matriz que deberá ser valorada por cada profesional y empresa al momento de la elaboración de la política.

Ley	Artículo	Obligación
Constitución de la república	2	Proteger Integridad Física y Moral, Honor, Intimidad personal y familiar
Código Penal	172	Evitar el uso de medios electrónicos para pornografía infantil
Código Penal	173	Evitar la difusión electrónica de pornografía
Código Penal	184	Violación de comunicaciones privadas
Código Penal	185	violación agravada de equipo informático
Código Penal	208	Fraude con el uso de tarjetas electrónicas (banda magnética, RFID)
Código Penal	216	Estafa por manipulación informática
Código Penal	222	Daños por manipulación informática
Ley infracciones aduaneras	24	hacking, manipule de información de la dirección general de aduana
Ley especial contra actos de terrorismo	12	Delitos utilizando medios informáticos, redes, programas y equipos
ley especial contra los delitos informáticos y conexos		Marco legal para tratar delitos utilizando tecnologías de la información y comunicaciones.

Tabla 1 - Matriz de referencia legal

CONTEXTO ACADÉMICO

Hemos hecho una revisión de los marcos de referencia asociados a la SI, el marco legal asociado a las actividades de los profesionales de TI y como afectan a las empresas su incumplimiento, los incidentes asociados a SI que como vemos están íntimamente ligados a la parte interna de las empresas.

Lo que nos lleva a realizar la siguiente pregunta, ¿Están nuestros profesionales preparados para enfrentar los riesgos de la SI?, las universidades de El Salvador tienen un papel relevante pues en ellas recae el preparar a los gestores de la seguridad donde deberán aprender a establecer políticas, controles y el manejo de los incidentes.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

Se analizaron los pensum de pregrados pertenecientes a carreras afines a la informática de [25] instituciones de educación superior, Tomando los siguientes criterios:

Los factores determinantes para poder indicar si una materia contempla contenidos de relevancia acerca de “Seguridad Informática”, es que dicha materia se enfoque en las siguientes áreas:

- Políticas de seguridad
- Estándares de seguridad y buenas prácticas
- Análisis de riesgos informáticos

Como parte de nuestro criterio evaluativo basado en política de seguridad de la información, utilizamos los dominios del Anexo “A” de ISO 27000:2013. Los cuales son los siguientes:

1. Política de seguridad
2. Organización de la información
3. Seguridad en recursos humanos
4. Gestión de activos
5. Control de acceso
6. Criptografía
7. Seguridad física y ambiental
8. Seguridad en las operaciones
9. Transferencia de información
10. Adquisición, desarrollo y mantenimiento de los sistemas de información
11. Relación con proveedores

12. Gestión de los incidentes de seguridad
13. Gestión de la continuidad del negocio
14. Cumplimiento con requerimientos legales y contractuales

Cada uno de los dominios hace referencia a implementación de controles que pueden ser prácticas, procedimientos o mecanismos que reducen el nivel de riesgo.

Debido a que cada dominio tiene como principal objetivo garantizar el cumplimiento de la seguridad tanto a nivel de la información, activos de la empresa, recursos humanos y continuidad del negocio. Evaluamos cada contenido ofertado por las universidades en base a dichos dominios.

Gestión de vulnerabilidades

En dicha gestión se trabaja bajo el objetivo de prevenir amenazas y tratar las ya identificadas y hasta explotadas. Por lo que se tomaron como referencia los siguientes controles:

1. Priorización de los sistemas.
2. Priorización de las vulnerabilidades.
3. Definición de roles y responsabilidades respecto a la gestión de vulnerabilidades.
4. Identificación, para cada software y tecnología, de fuentes relevantes de información sobre identificación de vulnerabilidades

Análisis de riesgos

Para evaluar el análisis de riesgos contra la oferta académica, hacemos uso de la ISO 27001, la cual nos menciona una serie de pasos que podemos realizar.

1. Identificación de los activos.
2. Identificación de las amenazas para la confidencialidad, disponibilidad e integridad de los activos.
3. Identificación de las vulnerabilidades que puede ser explotadas por las amenazas.
4. Evaluación de los posibles impactos de las amenazas.
5. Evaluación de la probabilidad de ocurrencia.
6. Evaluación del riesgo.

Dando como resultado que las carreras que ofrecen las universidades nacionales incluyen apenas un 4.6% de materias asociadas de alguna manera con la SI, enfocándose solamente y de manera superficial en temas de auditoria, dejando de lado temas de igual o mayor importancia como la prevención, y la administración de la SI.

Solo se conoce una carrera a nivel de postgrado que prepara a los profesionales en los temas de la gestión de la Seguridad de la Información.

Se evaluaron 24 planes de estudio para grados de Licenciatura, Ingeniería y Maestría, ya que dichos profesionales serán los encargados de administrar los activos de información de las empresas a niveles operativos, jefaturas y gerencias, encontrando que en su mayoría las carreras solo ofrecen apenas entre el 1% al 5% de materias con algún contenido asociado a la SI, vale la pena aclarar que en algunas ocasiones dicho contenido se refiere únicamente al tema de auditoria de sistemas y gobierno corporativo de TI, por lo que no se enfocan a profundidad en temas de prevención, Gestión de Riesgos, Gestión de la Seguridad de la Información y Gobierno Corporativo de TI.

Cantidad	
Materias con contenido SI	46
Materias sin contenido SI	958

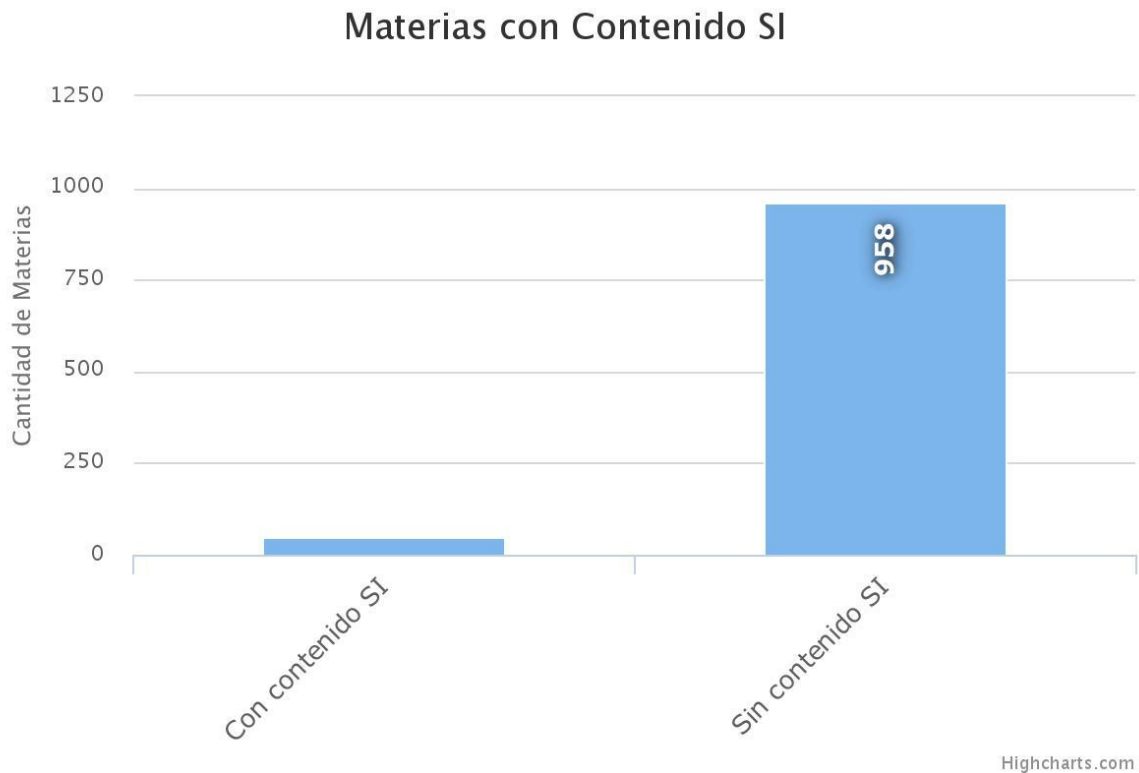


Ilustración 20 Carreras con contenido SI, impartidas por universidades de El Salvador

Debido a que la gran mayoría de personas que desempeñan un rol de administrador, gerente o miembro del equipo de informática en las empresas, poseen un grado de ingeniero o licenciado en el área, podemos ver que se alrededor de un 3.5% de materias con contenido SI del total de materias en los planes de estudio de estudio.

Tipo de Carrera	Cantidad de Materias con SI
Ingeniería	19
Licenciatura	14
Maestría	13

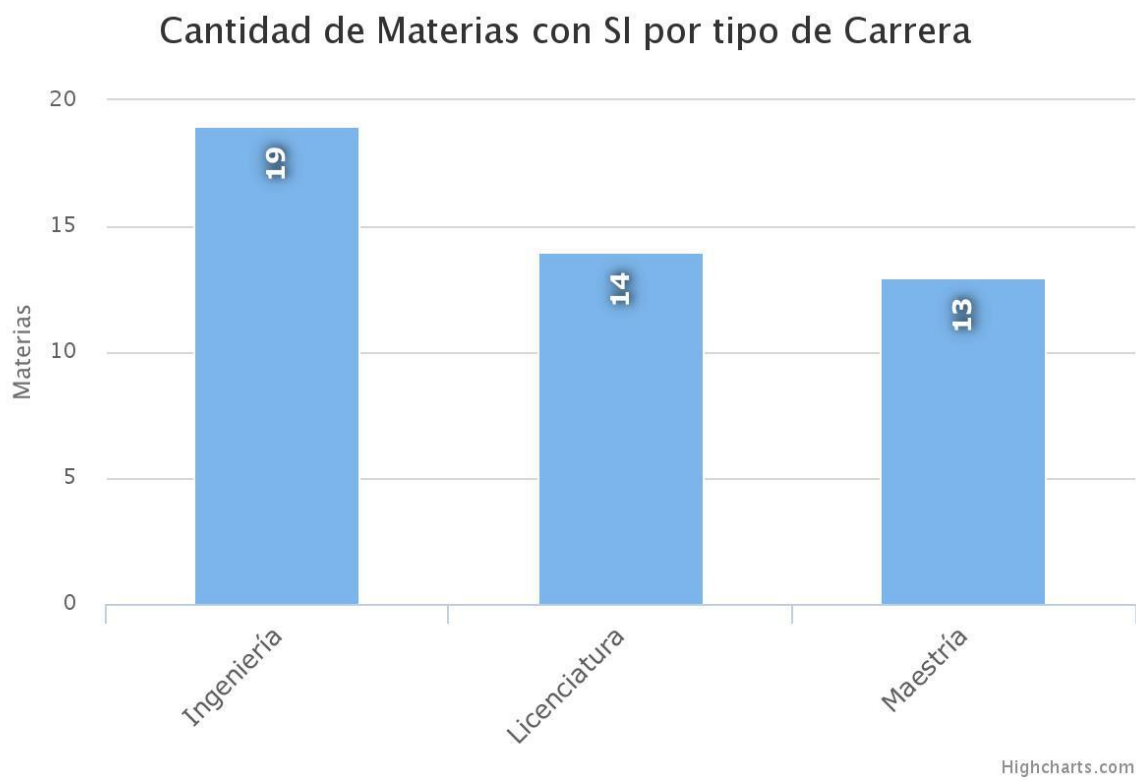


Ilustración 21 Materias con contenido SI por Tipo de Carrera

Los planes de estudios analizados se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

Tipo de Carrera	Cantidad de Registros
Ingeniería	12
Licenciatura	9
Maestría	3

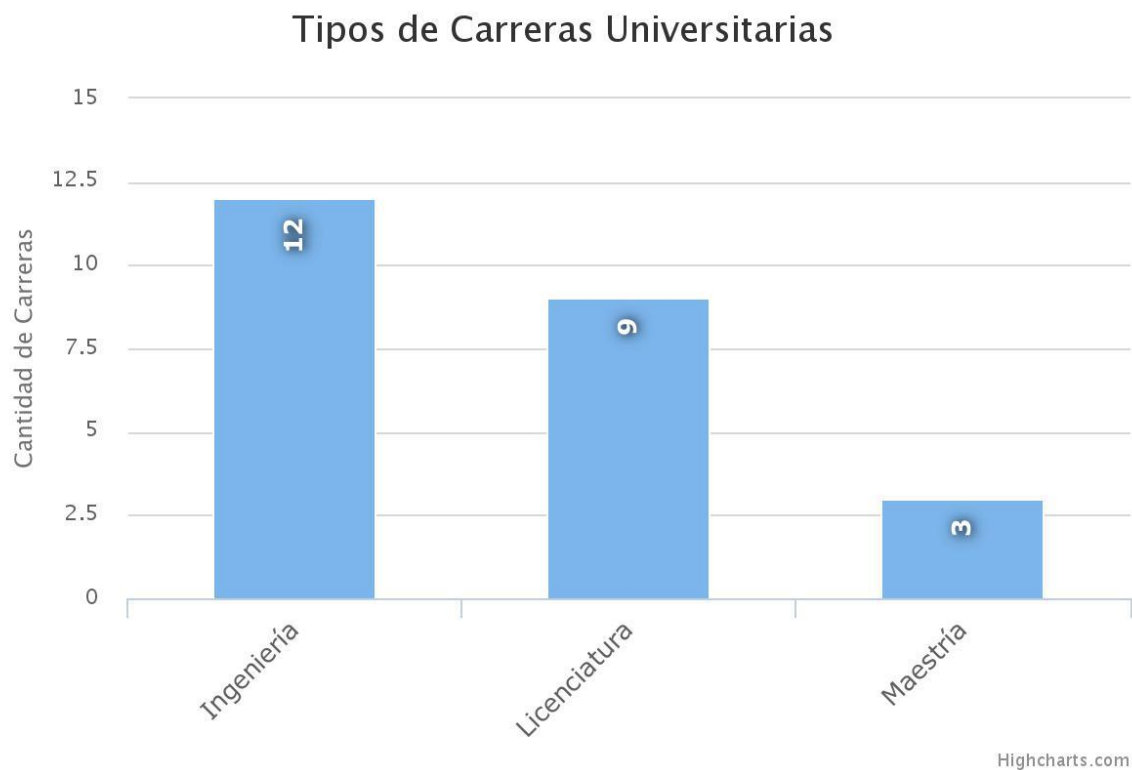


Ilustración 22 Carreras de Grado impartidas por universidades de El Salvador

PROPUESTA METODOLÓGICA

El presente trabajo de investigación utilizo metodología bibliográfica / documental para la base teórica y una encuesta para la investigación de campo. Se identificaron tres ejes para el desarrollo de la investigación bibliográfica:

1. Opciones de marcos de referencia a implementar en El Salvador
2. Marco Legal que proteja a la empresa de delitos informáticos
3. Formación académica de los profesionales a cargo de la seguridad Informática

Marcos de referencia

Se agruparon según su uso, y se asoció un responsable a cada uno, identificar cuáles de ellos aborda los ejes principales de la empresa.

- Dirigir: Alinear la gestión de TI al negocio
- Crear: Asegurar la creación de valor
- Proteger: Administrar los riesgos
- Actuar: Administrar el uso de los recursos
- Monitorear: Administrar el desempeño.

	Seguridad informática	Seguridad de la información
Estándares y buenas prácticas	Orange Book OWASP NIST SP 800	ISO 27000 ISM3 COBIT 5 COSO
Responsables	Departamento de IT Desarrolladores Administradores de BD	Junta directiva Mesa de ayuda Departamento de IT

Tabla 2 - Estándares y buenas prácticas para la SI

De los que a nuestro parecer los estándares que cubren las áreas de empresa son COBIT y la familia ISO27000, para los efectos de este trabajo se tomó como base los controles ofertados por la ISO 27001. Para investigar dichos controles se elaboró una encuesta (ver anexo 1) con la cual se recolecto datos de las empresas salvadoreñas, donde se entrevistó a los profesionales a cargo de la gestión del departamento de TI.

Se utilizó el área del gran San Salvador como área geográfica de investigación, el universo de empresas fue tomado de las grandes y medianas según el directorio de la dirección general de estadísticas y censos de El Salvador, correspondiente al año 2011, la cual registra 790 empresas con personal mayor a 50, el cual se considera nuestro universo, y se tomara una muestra 25% equivalente a 197.5 empresas, la cual redondearemos a 200 como muestra total, utilizando el sistema aleatorio sistemático, nuestra muestra quedara formada de la siguiente manera

Muestra= universo

Tamaño muestra

$$\text{Muestra} = \frac{790}{200} = 3.95 \text{ por redondeo } 4.$$

Se tomará un elemento de la lista en intervalos de 4 hasta obtener la muestra total, se contactó a las empresas seleccionadas y se les envió un formulario digital anónimo para su llenado, las cuales serán tabuladas para obtener los resultados de la encuesta.

La encuesta ha sido formulada en base los controles gestionados en la ISO/IEC 27001:2013, donde se evaluó el avance en la implementación de dichos controles. También nos permitió conocer cuáles de estos han sido implementados o están en proceso de implementación en el tema de la seguridad de la información.

La encuesta también nos dio información sobre el nivel académico de los encargados que las empresas han designado para llevar este rol, de esta manera podremos evaluar la relación del grado de educación, el rol que desempeña y los controles implementados por el responsable del departamento.

LIMITACIONES

El estudio presenta una serie de limitaciones, la principal es que los encargados de la seguridad de las empresas no fueron autorizados a revelar el estado actual de la misma.

En su mayoría de acuerdo a lo que revelan los resultados, las empresas no cuentan con el personal calificado y/o no existe un área especializada de la administración de la seguridad dentro de las empresas.

Los resultados no arrojan un total de respuestas iguales, asumimos que fueron dejadas sin completar, sin embargo, no quisimos dejar de lado los resultados de dichas encuestas.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Se realizó una encuesta con 30 tópicos a evaluar, basados en los controles propuestos en la ISO/IEC 27000 versión 2005, con el objetivo de conocer el estado actual de la seguridad informática en El Salvador, los encuestados respondieron de manera anónima solamente identificando al sector que se estaba evaluando. Se trató de balancear la cantidad de encuestados sin embargo como se menciona en las limitaciones, algunos de los encuestados fueron denegados por parte de su gerencia superior.

Revisemos los resultados obtenidos en cada uno de los ítems evaluados:

Ítem 1 Sector empresarial

Número	Pregunta	Respuesta	Código	cantidad
1	¿A qué sector pertenece la empresa donde Ud. labora?	Micro	1	20
		Mediana	2	36
		Gobierno	3	27
		Grande	4	54

Como podemos observar la gran empresa fue la que mayor apertura tuvo al contestar nuestra encuesta, así como la mediana, sin embargo, el sector gobierno y la micro empresa, no contesto o limito a informar que no habían sido autorizados a revelar dicha información.

Ítem 2 sector geográfico empresarial

Número	Pregunta	Respuesta	Código	cantidad
2	cual departamento	S.S.	1	108
		La libertad	2	23
		Cuscatlán	3	1
		La paz	4	3
		Santa Ana	5	1
		San Miguel	6	1

Se obtuvieron respuesta de seis de los departamentos de El Salvador, debido a la concentración de empresas, como se esperaba el gran San Salvador fue donde se concentró el mayor porcentaje de resultados, siendo La Libertad el segundo departamento con más empresas.

Ítem 3 grado académico del responsable de la seguridad

Número	Pregunta	Respuesta	Código	cantidad
3	grado académico	ingeniero	1	60
		licenciado	2	62
		técnico	3	2
		maestro	4	9
		bachiller	5	4

De las 137 respuestas obtenidas el 89% de los encuestados poseen un grado académico universitario, el cual le permite tomar mejores decisiones sobre el manejo y controles aplicados a la seguridad informática, el restante 11% presenta un grado académico de técnico o inferior, el cual no es el adecuado para dicha tarea.

Ítem 4 Puesto dentro de la empresa

Número	Pregunta	Respuesta	Código	cantidad
4	puesto dentro de la empresa	jefe informática	1	18
		encargado informática	2	37
		gerente informática	3	22
		programador	4	35
		analista de seguridad	5	20
		no menciona	6	5

El 56% de los encuestados poseen un cargo de jefatura o superior dentro de la empresa, el 44% posee un cargo sin poder de toma de decisión lo que complica la administración de la seguridad empresarial, debido que ante un incidente de seguridad, tomara más tiempo lograr un apoyo gerencial.

Ítem 5 Marco de referencia utilizado dentro de la empresa

Número	Pregunta	Respuesta	Código	cantidad
5	marco referencia	ISO 27001	1	33
		COBIT	2	31
		ITIL	3	42
		NO SABE/NINGUNO	4	61

Sobre el marco de referencia utilizado como modelo dentro de sus empresas, el 20% menciona que tiene como modelo la ISO27000, el 19% utiliza COBIT, el 25% utiliza ITIL como gestión de la seguridad, y el 37% no sabe o no utiliza. Vale la pena mencionar que ITIL no contempla elementos de seguridad per se, incorpora elementos de gobernanza, y servicio al cliente.

Ítem 6 Política de seguridad autorizada en la empresa

Número	Pregunta	Respuesta	Código	cantidad
6	política de seguridad autorizada	PARCIAL	1	38
		AMPLIA	2	42
		ESCAZA	3	23
		NO EXISTE/NO SABE	4	34

La ISO 27000 contempla que debe existir una política de seguridad de la información, completamente implementada y respaldada por la alta gerencia, ante esta pregunta el personal encuestado respondió lo siguiente:

El 28% la tiene parcialmente implementada, el 31% ampliamente implementada, 17% escasamente y el 25% no sabe o no existe ninguna política asociada a la seguridad de la información.

Ítem 7 Política de seguridad es revisada periódicamente

Número	Pregunta	Respuesta	Código	cantidad
7	se revisa de manera periódica	PARCIAL	1	34
		AMPLIA	2	35
		ESCAZA	3	30
		NO EXISTE/NO SABE	4	38

Dentro del apartado 5.2 de la ISO 27000, se hace referencia a que la política de seguridad de ser mejorada continuamente, para eso se incluye el control A.5.1.2, el cual indica que dicha política de ser revisada en intervalos de tiempo ajustables a la organización para garantizar su efectividad y aplicabilidad. Según nuestros resultados solo el 26% de los encuestados tiene un proceso claro de revisión de dicha política.

Ítem 8 Activos de Información

Número	Pregunta	Respuesta	Código	cantidad
8	cuenta con inventario de activos informáticos	PARCIAL	1	29
		AMPLIA	2	37
		ESCAZA	3	37
		NO EXISTE/NO SABE	4	34

Tanto COBIT como la ISO 2700, hacen énfasis en la protección de los activos de información basados en el manejo de riesgos, para poder realizar una buena gestión de dichos el inventario de dichos activos es vital, ya que sin él no se podrá evaluar de forma eficiente y real los riesgos asociados a estos y al negocio. De los encuestados solo el 27% contestaron que cuentan con dicho inventario de activos de información.

Ítem 9 Evaluación de riesgos de los Activos de Información

Número	Pregunta	Respuesta	Código	cantidad
9	cuenta con evaluación de riesgos	PARCIAL	1	35
		AMPLIA	2	28
		ESCAZA	3	39
		NO EXISTE/NO SABE	4	35

Una vez elaborado el inventario de activos, es necesario aplicarle el respectivo tratamiento de riesgos, el cual cómo podemos observar, solo el 20% le aplican dicho control, es curioso que en el apartado anterior tenemos una diferencia del 7% con respecto a los que ya tienen su inventario. Tal como lo explica el apartado 8 la gestión de incidentes es mandataria y no solo una vez, sino de forma regular, caso contrario no podemos garantizar la confiabilidad de los activos de información.

Ítem 10 Documentación de incidentes

Número	Pregunta	Respuesta	Código	cantidad
10	cuenta con bitácora de eventos	PARCIAL	1	32
		AMPLIA	2	35
		ESCAZA	3	27
		NO EXISTE/NO SABE	4	43

La ISO 27000 plantea en sus controles, específicamente en el A.16, la importancia sobre el manejo de incidentes, basados en la premisa “no puedo mejorar algo que no puedo medir”, la gestión de incidentes es vital para el ciclo de vida de la gestión de la seguridad, todos los incidentes deben ser documentados para su revisión posterior. Sin embargo, podemos observar que solo un 26% de los encuestados asegura tener un control de los incidentes.

Ítem 11 Revisión de incidentes

Número	Pregunta	Respuesta	Código	cantidad
11	revisión periódica	PARCIAL	1	30
		AMPLIA	2	31
		ESCAZA	3	36
		NO EXISTE/NO SABE	4	40

Al igual que explicamos en el ítem anterior, el objetivo de documentar los incidentes, es poder analizarlos, corregirlo y minimizar su aparición en eventos futuros, sin embargo vemos una reducción del total de encuestados que documentan, pero no revisan dichos incidentes, pues vemos una disminución de 3%, dando un total de 23% de usuarios que gestión completamente los incidentes.

Ítem 12 Comité de seguridad

Número	Pregunta	Respuesta	Código	cantidad
12	comité de seguridad	PARCIAL	1	15
		AMPLIA	2	32
		ESCAZA	3	28
		NO EXISTE/NO SABE	4	62

Es importante mencionar que el conjunto de estrategias tomadas por la empresa para la gestionar la seguridad debe ser en consenso por las diferentes áreas de negocio, es decir que la existencia de un comité de seguridad supone un colegiado de las diferentes áreas de la empresa. Sin embargo es común que dicha tarea sea asignada de forma directa a TI, de ahí que se les realiza la siguiente pregunta a los encuestados, “¿Cuenta con un comité de seguridad debidamente autorizado por la alta gerencia?”, a lo cual respondieron que solo un 23% cuentan con dicho comité, de lo que podemos inferir que el 77% restante lo maneja de alguna manera el área de TI.

Ítem 13 Marco legal regulatorio

Número	Pregunta	Respuesta	Código	cantidad
13	verificación de marco legal	PARCIAL	1	19
		AMPLIA	2	37
		ESCAZA	3	26
		NO EXISTE/NO SABE	4	55

En su apartado 4.1 la ISO 27000 no indica que debemos conocer la empresa y su entorno, eso incluye la parte legal de la misma, ya que gran parte de la política de seguridad debe ir encaminada a proteger los activos de información que la ley le demanda. De ahí la importancia que los gestores de la seguridad de la información y el personal de TI estén consientes sobre lo que la ley les demanda resguardar. De los encuestados solo el 27% responde conocer el marco legal de sus empresas.

Ítem 14 Presupuesto asignado a mejorar la seguridad de la información

Número	Pregunta	Respuesta	Código	cantidad
14	se cuenta con presupuesto	PARCIAL	1	17
		AMPLIA	2	32
		ESCAZA	3	38
		NO EXISTE/NO SABE	4	50

La buena gestión de la seguridad de la información supone un presupuesto asignado a ella y no a TI como se suele pensar, es decir del presupuesto de TI se asigna una porción para la seguridad, lo cual no debe de ser, de los encuestados el 23% menciona tener un presupuesto especializado para la gestión de la seguridad de la información, lo que nos lleva a pensar que el 77% restante debe tomar del presupuesto de TI para realizar o completar tareas asociadas a la misma.

Ítem 15 Plan de capacitación para los empleados

Número	Pregunta	Respuesta	Código	cantidad
15	se cuenta con plan de capacitación	Parcial	1	20
		Amplia	2	19
		Escasa	3	37
		No existe/no sabe	4	60

Al hablar de seguridad, la educación de los usuarios es primordial, un usuario informado es un usuario seguro, la ISO 27000 nos sugiere en el control A.7.2.2 que todos los empleados deberán tener un proceso de concientización y educación durante todo su tiempo de empleo. Según los datos colectados apenas el 14% tienen un plan de capacitación entorno a la seguridad de la información. El 86% no tiene un plan formal de entrenamiento para sus empleados.

Ítem 16 Registro de capacitaciones de los empleados

Número	Pregunta	Respuesta	Código	cantidad
16	registro de capacitaciones	Parcial	1	13
		Amplia	2	20
		Escasa	3	38
		No existe/no sabe	4	65

Los controles son para poder identificar que las políticas son en esencia ejecutadas de acuerdo a lo acordado, los registros de las capacitaciones sobre la seguridad de la información son muy importantes, pues en caso de un incidente podremos determinar si fue por falta de conocimiento, descuido o negligencia. Del total de encuestados solo el 15% dicen poseer registros de las capacitaciones recibidas.

Ítem 17 Plan de Auditoria Interna a sistemas informáticos

Número	Pregunta	Respuesta	Código	cantidad
17	cuenta con plan de auditoria interna	Parcial	1	15
		Amplia	2	45
		Escasa	3	30
		No existe/no sabe	4	46

La auditoría interna, es un mecanismo importante para el bien estar de todos los procesos y sistemas del negocio, al no poseer una auditoria interna no podremos saber si se cumplen las políticas y los procesos establecidos por la alta dirección, de los encuestados solo el 33% contesto que cuentan con un programa de auditoria formal, lo cual es preocupante dado que el entorno evaluado va desde empresas de gobierno y empresa privada.

Ítem 18 Cronogramas Auditorías Internas a sistemas informáticos

Número	Pregunta	Respuesta	Código	cantidad
18	cronograma de auditorias	Parcial	1	14
		Amplia	2	37
		Escasa	3	26
		No existe/no sabe	4	59

La correcta planificación de las auditorías es algo importante para el negocio, dado que si no se planifican, pueden causar interrupciones en los servicios críticos, la ISO 27001 en el control A.12.7.1 recomienda que deben ser planificados adecuadamente, de los encuestados solo 27% responden que sus auditorías son programadas. Eso nos deja un 5% del total de encuestados que si poseen un programa de auditorías, pero no son programadas con el personal a ser auditados.

Ítem 19 Las partes interesadas conocen el cronograma de auditorías Internas a sistemas informáticos

Número	Pregunta	Respuesta	Código	cantidad
19	plan divulgación de cronograma	Parcial	1	13
		Amplia	2	27
		Escasa	3	24
		No existe/no sabe	4	72

De acuerdo con los encuestados solo el 20% respondieron que existe un plan de divulgación para los cronogramas de auditoria, es decir las áreas auditadas se les informa cuando serán realizadas, como vemos en esta secuencia de preguntas del 33% que afirmaron tener auditorías, solo el 20% se les informa por anticipado cuando y que áreas serán auditadas.

Ítem 20 Los hallazgos de las auditorías Internas son revisados por las partes interesadas

Número	Pregunta	Respuesta	Código	cantidad
20	plan revisión hallazgos auditoria	Parcial	1	16
		Amplia	2	32
		Escasa	3	26
		No existe/no sabe	4	62

Los hallazgos de las auditorías deben ser divulgados a las partes interesadas, con el objetivo que las correcciones pertinentes son realizadas adecuadamente. De los 137 encuestados solo el 24% realizan un proceso de divulgación a las partes interesadas.

Ítem 21 La gerencia de TI es informada sobre los hallazgos encontrados por la auditoría.

21	gerencia informada sobre resultados de auditoría	PARCIAL	1	19
		AMPLIA	2	47
		ESCAZA	3	13
		NO EXISTE/NO SABE	4	58

Sobre la divulgación de los resultados de las auditorías, podemos ver que solo apenas un 34% de los encuestados informan que, a la gerencia sobre los resultados asociados a TI, es importante que para un proceso de mejora, todas las partes interesadas conozcan de los resultados.

Ítem 22 La gerencia de TI autoriza el plan de mejoras asociadas a los resultados de la auditoría.

22	gerencia autoriza plan de mejoras	PARCIAL	1	16
		AMPLIA	2	40
		ESCAZA	3	18
		NO EXISTE/NO SABE	4	63

La gerencia de TI debe revisar y autorizar los planes de mejora asociados a las revisiones de auditoría, ya que esto forma parte del gobierno de TI, ninguna acción deberá ser realizada sin el conocimiento de la gerencia de TI. Sin embargo, de los 137 encuestados solo el 29% asegura tener conocimiento de los cambios realizados debido a auditorías.

Ítem 23 La gerencia de TI revisa el avance de las mejoras a intervalos adecuados.

23	gerencia revisa intervalos	PARCIAL	1	23
		AMPLIA	2	32
		ESCAZA	3	21

		NO EXISTE/NO SABE	4	61
--	--	-------------------	---	----

La importancia que la gerencia de TI designe a un elemento del equipo para la revisión constante de los cambios autorizados es crítico, ya que eso demuestra la gobernabilidad de los procesos de TI, sin embargo, solo un 23% responde que hay un proceso de revisión a intervalos adecuados a los cambios planificados.

Ítem 24 La gerencia de TI documenta las revisiones de auditoría y sus mejoras.

24	se documenta revisiones hecha por la gerencia	PARCIAL	1	15
		AMPLIA	2	35
		ESCAZA	3	24
		NO EXISTE/NO SABE	4	63

Todos los procesos de TI deben estar documentados, eso incluye las revisiones realizadas sobre los informes de TI, ya sea en aceptación, para presentar controles de descarga, etc. De los 137 encuestados solo 26% afirma documentar todos los procesos de revisión.

Ítem 25 La empresa cuenta con plan de revisión de los riesgos asociados al negocio.

25	Se cuenta con un plan de revisión al tratamiento de riesgos	PARCIAL	1	17
		AMPLIA	2	31
		ESCAZA	3	33
		NO EXISTE/NO SABE	4	56

Los controles asociados a mitigar, prevenir o trasladar el riesgo son documentados mediante un plan de revisión, el cual permita validar que tan efectivos son dichos controles. Del total de encuestados solo

Ítem 26 La gerencia de TI prioriza las inconformidades encontradas en la auditoría.

26	Se priorizan las inconformidades y se elabora un plan de acción para su cumplimiento.	PARCIAL	1	20
		AMPLIA	2	24
		ESCAZA	3	32
		NO EXISTE/NO SABE	4	61

Ítem 27 La gerencia de TI documenta el plan de acción para subsanar las inconformidades encontradas en la auditoria.

27	Se documenta las diferentes acciones realizadas para subsanar las inconformidades encontradas en las auditorias	PARCIAL	1	20
		AMPLIA	2	30
		ESCAZA	3	24
		NO EXISTE/NO SABE	4	63

Ítem 28 La gerencia de TI documenta los riesgos asociados a los cambios sufridos por las acciones realizadas.

28	se documentan los riesgos asociados a cambios significativos	PARCIAL	1	21
		AMPLIA	2	30
		ESCAZA	3	29
		NO EXISTE/NO SABE	4	57

Ítem 29 Se establecen controles preventivos asociados a los riesgos identificados.

29	Se establecen medidas preventivas asociadas a los riesgos identificado	PARCIAL	1	26
		AMPLIA	2	30
		ESCAZA	3	27
		NO EXISTE/NO SABE	4	54

Ítem 30 Se documentan todas las acciones, los planes asociados a las mejoras de la seguridad.

30	Se documenta el plan de acción, y las actividades realizadas	PARCIAL	1	16
		AMPLIA	2	38
		ESCAZA	3	29
		NO EXISTE/NO SABE	4	54

ÁREAS DE MEJORA IDENTIFICADAS

Después de haber realizado un estudio acerca de la seguridad de la información en las empresas de la zona central de El Salvador, se ha logrado identificar las diferentes áreas de mejora:

marco referencia	ISO 27001	1	33
	COBIT	2	31
	ITIL	3	42
	NO SABE/NINGUNO	4	61

% sin Marco de referencia = 61/167

= 45%

Podemos ver que existe un 45% de las empresas encuestadas que no tienen un marco de referencia que no saben si poseen dicho marco o no cuentan alguno de los mencionados en la gráfica.

La aplicación de estos marcos de referencia debe ser evaluada con respecto a la criticidad de la información gestionada, modelo de negocios y procesos. El objetivo con esto es encontrar una solución óptima con relación al factor técnico y económico.

Bajo un enfoque costo – beneficio, las empresas deben hacerse las siguientes preguntas:

¿De cuánto dispongo en tiempo, recursos y presupuesto?

¿Qué riesgos afronto en la actualidad?

¿Cuál es el impacto al sufrir un desastre?

¿Cuáles han sido los resultados de los incidentes que se han dado con anterioridad?

Gestión de política de seguridad

La implementación de una política de seguridad debe ser el resultado de un análisis de los riesgos que afronta la organización en sí con respecto al tratamiento de su información, uso de recursos de tecnología y continuidad del negocio.

Política de seguridad autorizada	PARCIAL	1	38
	AMPLIA	2	42
	ESCAZA	3	23
	NO EXISTE/NO SABE	4	34

%sin Política de autorizada = 34/137

= 25%

Si a este porcentaje le agregamos los que están parcial o escasa el porcentaje va más allá del 50% del total de encuestados.

Estos son algunos de los puntos a tomar en cuenta dentro de la política de seguridad:

- Herramientas para el control de acceso a zonas de alto riesgo para la seguridad de la información
- Normalización de los procesos de gestión de la información
- Aplicación de modelos redundantes y descentralización de los medios.
- Hacer conciencia de la importancia del uso de una política de seguridad
- Tener un proceso del qué y cómo hacer ante un incidente
- Tener un directorio para comunicarse con las personas encargadas de dichos procesos o áreas.

Gestión de activos de información y gestión de riesgos

El mismo fenómeno se encuentran en la encuesta en cuanto a la gestión de los activos de información y la gestión de riesgos de los mismo, entre los que no tienen ningún control y los que tienen escasa gestión sobrepasan el 50%.

cuenta con inventario de activos informáticos	PARCIAL	1	29
	AMPLIA	2	37
	ESCAZA	3	37
	NO EXISTE/NO SABE	4	34
cuenta con evaluación de riesgos	PARCIAL	1	35
	AMPLIA	2	28
	ESCAZA	3	39
	NO EXISTE/NO SABE	4	35

Es muy importante hacer conciencia en las empresas de hoy en día sobre el riesgo con el que se corre al manejar activos de información, y que no solamente se le puede llamar seguridad a las barreras físicas que se ponen para asegurar las zonas de resguardo de la información. Sino también el uso de procesos de resguardo de dicha información.

Es importante tomar en cuenta los siguientes puntos, para el resguardo de la información.

- Gestionar permisos de accesos a sistemas de archivos y programas, con el objetivo de no permitir la lectura o escritura de los mismos.
- Normalizar los procesos y datos de entrada.
- Garantizar la integridad de la información dentro de los canales de transmisión.
- Garantizar redundancia en los canales de transmisión de los datos.

Teniendo en cuenta haber cubierto todas aquellas amenazas con relación a codificación de programas y almacenamiento de la información, se debe hacer una evaluación ante aquellos incidentes que no se contemplan como técnicas, sino humanas o naturales. Algunas técnicas para afrontar estos riesgos son los siguientes:

- Cifrar el contenido entre los canales de transmisión de datos.

- Monitoreo de los recursos y el tráfico en la red.
- Soluciones de firewall o protección ante intrusos.

Capacitación y preparación del personal

La poca o nula capacitación o presupuesto asociado a preparar a los profesionales encargados de la gestión de los activos de la información es preocupante, ya que, según la nueva ley de delitos informáticos y conexos, en su artículo 7 Inciso 2 “Si el delito previsto en el presente artículo se cometiere de forma culposa, por imprudencia, negligencia, impericia o inobservancia de las normas establecidas, será sancionado con prisión de uno a tres años.” (Salvador, 2016)

se cuenta con plan de capacitación	PARCIAL	1	20
	AMPLIA	2	20
	ESCAZA	3	37
	NO EXISTE/NO SABE	4	60
registro de capacitaciones	PARCIAL	1	13
	AMPLIA	2	21
	ESCAZA	3	38
	NO EXISTE/NO SABE	4	65

Debido al avance exponencial de la tecnología y los riesgos que se tienen con el uso de la misma, existe un grado de posibilidad de ser víctima de dicho riesgo. Con la propagación del internet ahora se cuenta con un acceso a la información mucho más rápido y privilegios a la misma, a tal grado que se puede ser víctima de un ataque de una vulnerabilidad detectada recientemente.

Vulnerabilidades que pueden permitir el acceso a nuestra red a un atacante, modificación de la información, desestabilización de los servicios brindados por tecnología y destrucción en su totalidad de los activos de información.

Es por ello que se recomienda, la capacitación continua de las personas que se encargan de gestionar la tecnología y los operadores que tienen contacto con la información o recursos de tecnología de alguna forma. Se ha identificado la falta de importancia en la preparación del personal con el uso de tecnologías que se usan en las organizaciones.

Es importante mencionar que en la aplicación de un SGSI, es responsabilidad de la dirección la formación y capacitación del personal.

Auditoría de sistemas

Se ha identificado que existe un nivel muy bajo de aplicación en el área de auditoría de sistemas, en la muestra de empresas encuestadas.

Las auditorías de sistemas se pueden realizar bajo un enfoque general o en un área específica. La auditoría general tiende a tener mayor calidad por el simple hecho que abarca más áreas, y estas en conjunto pueden presentar informes más completos. En cambio, las auditorías a un área específica se pueden realizar en un tiempo mucho menor, pero solo se ven los puntos que tratan en dicha área.

Las auditorías de informática pueden trabajar en base a técnicas y herramientas, en la siguiente tabla se muestran algunos de los puntos que se deben conocer y manejar para el desarrollo la auditoría de informática

Técnicas de Trabajo	Herramientas
- Análisis de la información recabada del auditado. - Análisis de la información propia. - Cruzamiento de las informaciones anteriores. - Entrevistas. - Simulación. - Muestreos.	- Cuestionario general inicial. - Cuestionario Checklist. - Estándares. - Monitores. - Simuladores (Generadores de datos). - Paquetes de auditoría (Generadores de Programas). - Matrices de riesgo.

Tabla 3 - Técnicas y herramientas para realizar auditorías de informática

Mejora continua

Al hablar de mejora continua en los procesos de Seguridad de la información, podemos referirnos a una fase del SGSI, la cual se encuentra dentro del modelo PDCA.

Dentro de los puntos clave para tener éxito en la mejora continua podemos mencionar.

- Compromiso de la alta dirección de la organización para llevar a cabo la mejora continua.
- Definir objetivos y alcances claros para dicho proceso
- Establecimiento de políticas
- Evaluación y gestión de riesgos
- Implementación de un SGSI
- Hacer conciencia de la importancia de la mejora continua en las personas que pertenecen a la organización

Estas áreas se identificaron a través de la encuesta realizada, en la cual se obtuvo un resultado de más del 50% de la muestra, reflejó desconocimiento acerca de los temas tratados en dichas áreas o la escasa aplicación de los mismos.

También se pudo identificar que es necesario hacer conciencia a las directivas y altos mandos de las empresas, la inversión en la preparación de personal con respecto a temas de gestión y seguridad de la información. Así también se ha identificado un bajo nivel en el marco legal cuando se trata de seguridad de la información.

OFERTA ACADÉMICA ORIENTADA A PROFESIONALES EN EL AREA

JUSTIFICACIÓN

En los últimos años, la forma en la que se archivan y almacenan los datos ha evolucionado de medios físicos a electrónicos. Los archivos ya no son simples páginas de papel almacenadas en un archivador físico, sino que ahora hablamos de archivos electrónicos que son almacenados en centros de cómputo que pueden acceder a redes de datos y a internet.

La forma en que se administran estos archivos en formatos electrónicos ha traído como consecuencia la creación de nuevas tecnologías para que ésta se vuelva más eficiente. Y a su vez, estas nuevas tecnologías han presentado riesgos de la información, como que la información al tener acceso a redes de datos y/o internet pueda ser accedida por terceros y se pierda la confidencialidad o privacidad; creando esto un problema cada vez mayor para los negocios.

En un mundo donde la complejidad de las telecomunicaciones y seguridad de datos crece cada día más, crece de forma directamente proporcional la necesidad de líderes en seguridad de la información que posean las capacidades y competencias necesarias para establecer y aplicar soluciones de seguridad que cumplan las expectativas de las organizaciones y negocios; asegurando lo más importante para las organizaciones: la protección de la información.

PRESENTACIÓN

El especialista en seguridad informática adquirirá las habilidades y conocimientos a través de los diferentes módulos para fortalecer su capacidad de toma de decisiones al enfrentarse a problemas relacionados con la seguridad informática y desarrollará competencias técnicas para:

- Aplicar procedimientos y conocimientos técnicos de forma integral para aportar a la solución de problemáticas relacionadas con la protección de la información, que garanticen elevar el nivel de seguridad y confiabilidad de las empresas, de acuerdo con las necesidades y exigencias del mercado.
- Analizar, diseñar, implementar, evaluar y gestionar proyectos relacionados con la seguridad de la información utilizando para ello tecnología de última generación.
- Fomentar cambios culturales al interior de las organizaciones que promuevan una concientización de la importancia de la seguridad de la información y de la ética en el manejo de la misma.
- Formular, implementar, evaluar y ajustar políticas, guías y procedimientos relacionados con la seguridad de la información.

Además, en cuanto a competencias ocupacionales ayudará al especialista en seguridad a:

- Validar su competencia adquirida a través de años de experiencia trabajando en seguridad de la información
- Demostrar sus conocimientos técnicos, habilidades y capacidades para desarrollar efectivamente un programa integral de seguridad alineado con los estándares aceptados a nivel mundial
- Sobresalir ante otros candidatos para ofertas de trabajo deseables en el rápido crecimiento del mercado de seguridad de la información

OBJETIVOS

General

Constituir profesionales con amplio criterio en la toma de decisiones al enfrentarse a problemas relacionados con la seguridad informática; capaces de planear, organizar, ejecutar, evaluar, dirigir y controlar las actividades de protección, creación, administración y uso de los activos de información, así como la prevención y manejo de los delitos informáticos, de tal forma que se puedan garantizar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información dentro de las organizaciones.

Específicos

- Fomentar en los profesionales el comprender, interpretar, preservar, reforzar, impulsar y difundir las mejores prácticas en relación con el desarrollo tecnológico al interior de las organizaciones.

Que el profesional en seguridad de la información sea capaz de:

- Entender y aplicar los conceptos de evaluación de riesgos, análisis de riesgos, clasificación de datos, e implementación de la gestión de riesgos.
- Aplicar un método integral y riguroso para describir una estructura y comportamiento actual y/o futuro de los procesos de seguridad de una organización, que se apeguen a los objetivos principales de ésta y que aseguren la protección de los activos de información de la misma.
- Comprender las estructuras, métodos de transmisión, formatos de transporte, y las medidas de seguridad que se utilizan para proporcionar confidencialidad, integridad y disponibilidad para la transmisión de datos a través de redes de comunicación pública y privada e identificar los riesgos que puedan ser medidos de forma cualitativa y cuantitativa para apoyar la construcción de casos de negocios e impulsar la seguridad proactiva de la organización.
- Tener una mayor visibilidad en la determinación de quién o qué puede haber alterado los datos o la información del sistema con el propósito de afectar a la integridad de los activos y que pueda determinar si fue una persona, una computadora o un sistema, ayudando así a

tener un mejor entendimiento del estado en el que se encuentra la seguridad dentro de la organización.

- Proteger y controlar los activos de procesamiento de la información en entornos centralizados y distribuidos y ejecutar tareas diarias para asegurar un funcionamiento eficiente y eficaz de los servicios de seguridad.

PERFILES

Perfil del Aspirante

- Aspirantes con experiencia laboral en posiciones administrativas relacionadas con procesos de gestión tecnológica.
- Aspirantes con experiencia laboral en el diseño e implementación de proyectos de seguridad de la información.
- Consultores e investigadores interesados en las temáticas relacionadas con la seguridad de la información.

Aspirantes trabajando en posiciones como:

- Consultor de Seguridad
- Director de Seguridad
- Director de TI
- Auditor de Seguridad
- Arquitecto de Seguridad Analista de Seguridad
- Oficial de Seguridad de la Información
- Arquitecto de Red

Se mencionan las anteriores como posiciones a las cuales la especialización puede aportar, sin embargo no se excluyen otras relacionadas a la Informática.

Perfil del Egresado

El Especialista en Seguridad Informática egresado será un profesional con habilidades para proponer proyectos relacionados con la seguridad de la información; capaz de dirigir, administrar y asesorar recursos humanos y tecnológicos en las áreas de seguridad informática.

Estará altamente capacitado para desenvolverse activamente en organizaciones del sector público y privado en posiciones de trabajo relacionadas con:

- Administrador de seguridad de la información.

- Director de proyectos tecnológicos.
- Asesor empresarial para el análisis, diseño, implementación, evaluación y gestión de procesos y servicios con alto componente tecnológico, especialmente relacionados con la seguridad de la información.
- Director del área de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- Estratega de Seguridad de la Información.

Docente Experto en Seguridad Informática.

METODOLOGÍA

El Programa de Especialización en Seguridad Informática estructura su plan de estudios a partir de áreas de temas específicos, distribuidos en ocho módulos de formación de la siguiente manera:

Módulo1

Seguridad y Gestión de
Riesgos/Security and Risk
Management

Módulo2

Seguridad de
Activos/Asset Security

Módulo3

Ingeniería de
Seguridad/Security
Engineering

Módulo4

Seguridad de Redes y
Comunicaciones/
Communications and
Network Security

Módulo5

Gestión de Identidad y
Acceso/Identity and Access
Management

Módulo6

Evaluación de la
Seguridad y
Pruebas/Security
Assessment and Testing

Módulo7

Operaciones de
Seguridad/Security
Operations

Módulo 8

Seguridad de Desarrollo
de Software/Software
Development Security

CONTENIDO ACADÉMICO

Módulo1

Seguridad y Gestión de Riesgos/Security and Risk Management

Este módulo busca instruir al profesional de informática en temas de seguridad, riesgo, regulaciones y continuidad del negocio.

El profesional será capaz de comprender, interpretar, preservar, reforzar, impulsar y difundir:

Los conceptos confidencialidad, integridad y disponibilidad

Los principios de gestión de seguridad

Cuestiones legales y de regulaciones

Ética profesional

Políticas de Seguridad, normas, procedimientos y directrices

Módulo2

Seguridad de Activos/Asset Security

Este módulo busca instruir al profesional de informática en temas de Protección de la Seguridad de los Activos.

El profesional será capaz de comprender, interpretar, preservar, reforzar, impulsar y difundir:

Clasificación de Información y Activos.

Propiedad (Ejemplo: Propietarios de Sistemas)

Protección de la privacidad

Retención apropiada

Controles de Seguridad de Datos

Manejo de requisitos (Ejemplo: Etiquetas, almacenamiento)

Módulo3

Ingeniería de Seguridad/Security Engineering

Este módulo busca instruir al profesional de informática en temas de Ingeniería de Seguridad.

El profesional será capaz de comprender, interpretar, preservar, reforzar, impulsar y difundir:

Conceptos fundamentales de modelos de seguridad.

Modelos de evaluación de seguridad

Arquitecturas de seguridad, diseño y solución de vulnerabilidades.

Vulnerabilidades de sistemas web.

Vulnerabilidades de sistemas móviles.

Principios para el diseño de instalaciones seguras.

Seguridad física.

Módulo4

Seguridad de Redes y Comunicaciones/ Communications and Network Security

Este módulo busca instruir al profesional de informática en temas de Seguridad de Redes y Comunicaciones.

El profesional será capaz de comprender, interpretar, preservar, reforzar, impulsar y difundir:

Diseño de arquitectura de redes seguras.

Componentes de redes seguras.

Canales de comunicación segura.

Ataques de red

Módulo5

Gestión de Identidad y Acceso/Identity and Access Management

Este módulo busca instruir al profesional de informática en temas de Gestión de Identidad y Acceso.

El profesional será capaz de comprender, interpretar, preservar, reforzar, impulsar y difundir:

Control de activos físicos y lógicos.

Identificación y autenticación de personas y dispositivos.

Identidad como un servicio.

Servicios de identidad de terceros.

Ataques de controles de acceso.

Ciclo de vida de identidad y aprovisionamiento de accesos.

Módulo6

Evaluación de la Seguridad y Pruebas/Security Assessment and Testing

Este módulo busca instruir al profesional de informática en temas de Evaluación de la Seguridad y Pruebas.

El profesional será capaz de comprender, interpretar, preservar, reforzar, impulsar y difundir:

Estrategias de evaluación y pruebas.

Datos del proceso de seguridad.

Pruebas de control de seguridad.

Vulnerabilidades de arquitecturas de seguridad.

Módulo7

Operaciones de Seguridad/Security Operations

Este módulo busca instruir al profesional de informática en temas de Operaciones de Seguridad.

El profesional será capaz de comprender, interpretar, preservar, reforzar, impulsar y difundir:

Requerimientos y soporte de investigaciones.

Actividades de monitoreo y registro.

Aprovisionamiento de recursos.

Conceptos fundamentales de operaciones de seguridad

Técnicas de protección de recursos.

Gestión de incidentes.

Medidas preventivas.

Gestión de vulnerabilidades y correcciones.

Procesos de gestión de cambios.

Planes y procesos de recuperación de desastres.

Planeación y ejecución de continuidad de negocio.

Seguridad física.

Seguridad de personal.

Módulo 8

Seguridad de Desarrollo de Software/Software Development Security

Este módulo busca instruir al profesional de informática en temas de Seguridad de Desarrollo de Software.

El profesional será capaz de comprender, interpretar, preservar, reforzar, impulsar y difundir:

Seguridad en el ciclo de vida de desarrollo de software

Controles de seguridad en entorno de desarrollo.

Efectividad de la seguridad del software.

Impacto en la seguridad de software adquirido.

CONCLUSIONES

El Salvador presenta graves y severas deficiencias en tema de seguridad informática, el no contar con un marco legal que permita tipificar delitos informáticos, falta de profesionales en temas legales concernientes a temas tecnológicos deja una gran brecha, la cual es aprovechada por los cibercriminales.

Los planes de estudio de las universidades deben de ser revisados para incluir materias que enseñen a proteger la información, ya que esta no es de única responsabilidad de los profesionales en informática.

Es necesario la creación de un ente encargado en monitorear, registrar, documentar los incidentes relacionados a delitos informáticos, el cual genere una base de conocimiento que pueda ser aprovechada por la empresa privada, y gobierno para atender dichos eventos.

Crear una especialización en informática forense es obligatoria, ya que actualmente se carece de peritos certificados en el manejo de evidencia digital.

Es necesario que El Salvador firme y ratifique el convenio de Budapest, ya que este le permitirá perseguir y obtener apoyo de los países firmantes.

Asegurar los protocolos de comunicación IP se vuelve una prioridad para protegernos de crímenes informáticos que atenten contra la seguridad de la información del negocio, conocer cuáles son los equipos básicos de protección lo hace una tarea fácil y con tanto competidor en el mercado, basarnos en la opinión de profesionales especialistas en la categorización de los mismos puede ser de gran ayuda al momento de decidir qué equipo adquirir, evaluando siempre la relación costo-beneficio y que ésta sea la adecuada para el negocio

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ciclo PDCA.
http://datateca.unad.edu.co/contenidos/233003/modulo/modulo-233003-online/151_ciclo_pdca_edward_deming.html
2. Estándares y buenas prácticas.
<http://estandares-y-buenas-practicas.wikispaces.com/ISM3> (Noviembre de 2009)
3. ISO27000.es. “Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información”
http://www.iso27000.es/doc_sgsi_all.htm (Octubre de 2009)
4. Tesis. “CALIDAD Y SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN Y AUDITORÍA INFORMÁTICA”
<http://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/8510/proyectoEsmeralda.pdf> (Noviembre de 2009)

GLOSARIO

ACTIVO DE INFORMACIÓN: En relación con la seguridad de la información, se refiere a cualquier información o elemento relacionado con el tratamiento de la misma (sistemas, soportes, edificios, personas...) que tenga valor para la organización.

AMENAZA: Causa potencial de un incidente no deseado, que puede provocar daños a un sistema o a la organización.

ANÁLISIS DE RIESGOS: Proceso para comprender la naturaleza del riesgo y determinar el nivel de riesgo.

BOT: Palabra que resulta de una aféresis practicada sobre robot— es un programa diseñado para interactuar con otros programas, servicios de Internet o seres humanos de manera semejante a como lo haría una persona.

CIA: Acrónimo inglés de confidentiality, integrity y availability, las dimensiones básicas de la seguridad de la información.

CISM: Certified Information Security Manager. Es una acreditación ofrecida por ISACA.

CISSP: Certified Information Systems Security Professional. Es una acreditación ofrecida por ISC2.

COBIT: Control Objectives for Information and related Technology. Publicados y mantenidos por ISACA. Su misión es investigar, desarrollar, publicar y promover un conjunto de objetivos de control de Tecnología de Información rectores, actualizados, internacional y generalmente aceptados para ser empleados por gerentes de empresas y auditores.

CONFIDENCIALIDAD: Propiedad de la información de no ponerse a disposición o ser revelada a individuos, entidades o procesos no autorizados.

CONTROL: Las políticas, los procedimientos, las prácticas y las estructuras organizativas concebidas para mantener los riesgos de seguridad de la información por debajo del nivel de riesgo asumido. Control es también utilizado como sinónimo de salvaguarda o contramedida. En una definición más simple, es una medida que modifica el riesgo.

DISPONIBILIDAD: Propiedad de la información de estar accesible y utilizable cuando lo requiera una entidad autorizada.

ESTIMACIÓN DE RIESGOS: Proceso de comparar los resultados del análisis de riesgos con los criterios de riesgo para determinar si el riesgo y/o su magnitud es aceptable o tolerable.

EVALUACIÓN DE RIESGOS: Proceso global de identificación, análisis y estimación de riesgos.

GESTIÓN DE INCIDENTES: Procesos para detectar, reportar, evaluar, responder, tratar y aprender de los incidentes de seguridad de la información.

GESTIÓN DE RIESGOS: Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización con respecto al riesgo. Se compone de la evaluación y el tratamiento de riesgos.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS: Proceso de encontrar, reconocer y describir riesgos.

IMPACTO: El coste para la empresa de un incidente -de la escala que sea-, que puede o no ser medido en términos estrictamente financieros -p.ej., pérdida de reputación, implicaciones legales, etc-.

INCIDENTE: Evento único o serie de eventos de seguridad de la información inesperados o no deseados que poseen una probabilidad significativa de comprometer las operaciones del negocio y amenazar la seguridad de la información.

INTEGRIDAD: Propiedad de la información relativa a su exactitud y completitud.

ITIL: IT Infrastructure Library. Un marco de gestión de los servicios de tecnologías de la información.

MALWARE: Del inglés malicious software, también llamado badware, código maligno, software malicioso o software malintencionado, es un tipo de software que tiene como objetivo infiltrarse o dañar una computadora o sistema de información sin el consentimiento de su propietario.

LOGS: Un log es un registro oficial de eventos durante un rango de tiempo en particular. En seguridad informática es usado para registrar datos o información sobre quién, qué, cuándo, dónde y por qué (who, what, when, where y why) un evento ocurre para un dispositivo en particular o aplicación.

PROCESO: Conjunto de actividades interrelacionadas o interactuantes que transforman unas entradas en salidas.

RIESGO: Posibilidad de que una amenaza concreta pueda explotar una vulnerabilidad para causar una pérdida o daño en un activo de información. Suele considerarse como una combinación de la probabilidad de un evento y sus consecuencias.

SEGURIDAD INFORMÁTICA: es la disciplina que se ocupa de diseñar las normas, procedimientos, métodos y técnicas destinados a conseguir un sistema de información seguro y confiable.

SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN: es el conjunto de medidas preventivas y reactivas de las organizaciones y de los sistemas tecnológicos que permiten resguardar y proteger la información buscando mantener la confidencialidad, la disponibilidad e integridad de la misma.

VULNERABILIDAD: Debilidad de un activo o control que puede ser explotada por una o más amenazas.

ANEXOS

ANEXO 1 ENCUESTA

Número	Pregunta	Respuesta
1	¿A qué sector pertenece la empresa donde Ud. Labora?	Micro
		Mediana
		Gobierno
		Grande
2	Departamento	San Salvador
		La Libertad
		Cuscatlán
		La Paz
		San Miguel
3	Grado académico	Ingeniero
		Licenciado
		Técnico
		Maestro
		Bachiller
4	Puesto dentro de la empresa	Jefe Informática
		Encargado informática
		Gerente informática
		Programador
		Analista de seguridad
		No menciona
5	Marco referencia	ISO 27001
		COBIT
		ITIL
		Ninguno/ no sabe
6	Política de seguridad autorizada	Parcial
		Amplia
		Escasa
		No existe/no sabe
7	Se revisa de manera periódica	Parcial
		Amplia
		Escasa
		No existe/no sabe
8	Cuenta con inventario de activos informáticos	Parcial

		Amplia
		Escasa
		No existe/no sabe
9	Cuenta con evaluación de riesgos	Parcial
		Amplia
		Escasa
		No existe/no sabe
10	Cuenta con bitácora de eventos	Parcial
		Amplia
		Escasa
		No existe/no sabe
11	Revisión periódica	Parcial
		Amplia
		Escasa
		No existe/no sabe
12	Comité de seguridad	Parcial
		Amplia
		Escasa
		No existe/no sabe
13	Verificación de marco legal	Parcial
		Amplia
		Escasa
		No existe/no sabe
14	Se cuenta con presupuesto	Parcial
		Amplia
		Escasa
		No existe/no sabe
15	Se cuenta con plan de capacitación	Parcial
		Amplia
		Escasa
		No existe/no sabe
16	Registro de capacitaciones	Parcial
		Amplia
		Escasa
		No existe/no sabe
17	Cuenta con plan de auditoria interna	Parcial
		Amplia
		Escasa
		No existe/no sabe

18	Cronograma de auditorias	Parcial
		Amplia
		Escasa
		No existe/no sabe
19	Plan divulgación de cronograma	Parcial
		Amplia
		Escasa
		No existe/no sabe
20	Plan revisión hallazgos auditoria	Parcial
		Amplia
		Escasa
		No existe/no sabe
21	Gerencia informada sobre resultados de auditoria	Parcial
		Amplia
		Escasa
		No existe/no sabe
22	Gerencia autoriza plan de mejoras	Parcial
		Amplia
		Escasa
		No existe/no sabe
23	Gerencia revisa intervalos	Parcial
		Amplia
		Escasa
		No existe/no sabe
24	Se documenta revisiones hecha por la gerencia	Parcial
		Amplia
		Escasa
		No existe/no sabe
25	Se cuenta con un plan de revisión al tratamiento de riesgos	Parcial
		Amplia
		Escasa
		No existe/no sabe
26	Se priorizan las inconformidades y se elabora un plan de acción para su cumplimiento.	Parcial
		Amplia
		Escasa
		No existe/no sabe
27	Se documenta las diferentes acciones realizadas para subsanar las no conformidades encontradas en las auditorias	Parcial
		Amplia
		Escasa

		No existe/no sabe
28	Se documentan los riesgos asociados a cambios significativos	Parcial
		Amplia
		Escasa
		No existe/no sabe
29	Se establecen medidas preventivas asociadas a los riesgos identificado	Parcial
		Amplia
		Escasa
		No existe/no sabe
30	Se documenta el plan de acción, y las actividades realizadas	Parcial
		Amplia
		Escasa
		No existe/no sabe

OFERTAS ACADÉMICAS AL 31 DE DICIEMBRE 2015

Universidad	Carrera	Materia	Con contenido SI
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Análisis Financiero	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Introducción a la Informática	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Matemática IV	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Teoría Administrativa	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Física III	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Psicología del Trabajo	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Estructura de Datos	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Microprogramación	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Probabilidad y Estadística	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Diseño de Sistemas II	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Programación II	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Teoría de Sistemas	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Matemática III	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Sistemas Contables	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Consultoría Profesional	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Física II	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Ingeniería Económica	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Administración de Proyectos Informáticos	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Fundamentos de Economía	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Arquitectura de Computadoras	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Administración de Centros de Cómputo	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Programación I	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Sistemas y Procedimientos	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Sistemas de Información Gerencial	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Manejo de Software para Microcomputadoras	No

Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Sistemas Digitales I	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Recursos Humanos	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Matemática II	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Métodos de Optimización	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Legislación Profesional	Si
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Historia Social y Económica de el Salvador y Centro América	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Herramientas de Productividad	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Bases de Datos	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Física I	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Análisis Numérico	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Sistemas Operativos	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Psicología Social	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Diseño de Sistemas II	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Métodos Experimentales	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Programación III	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Comunicaciones I	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Matemática I	No
Universidad De El Salvador (UES)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Métodos Probabilísticos	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Circuitos Eléctricos I	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Sistemas Digitales II	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Filosofía	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Ingeniería Económica	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Memorias y Periféricos	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Hardware de Computadoras	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Lenguaje de Programación II	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Comunicaciones Digitales	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Ecología y Medio Ambiente	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Estructuras de Datos	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Administración de Bases de Datos	Si

Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Matemática I	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Matemática IV	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Ingeniería de Sistemas	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Contabilidad I	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Electricidad Y Magnetismo	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Sistemas Digitales I	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Dibujo Geométrico	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Ética Profesional	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Estadística Y Probabilidades	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Medicion e Instrumentación	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Fundamentos de Robótica	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Lenguaje de Programación I	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Sistemas Operativos	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Simulación de Sistemas	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Estructuras Discretas	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Lenguaje de Programación IV	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Lógica	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Bases de Datos II	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Diseño de Sitios Web	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Matemática III	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Elctrónica I	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Administración de Centos de Cómputo	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Física II	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Circuitos Eléctricos II	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Microcomputadoras	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Desarrollo Asistido Por Computadora	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Investigación de Operaciones II	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Aquitectura de Computadoras	No

Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Fundamentos de Programación	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Lenguaje de Programación III	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Redes de Computadoras	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Álgebra Lineal	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Bases de Datos I	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Legislación	Si
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Matemática II	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Métodos Numéricos	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Ingeniería de Software	No
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación	Física I	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Curso Superior de Gramática	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Ingeniería de Software I	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Inteligencia de Negocios	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Fundamentos de Programación	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Administración de Bases de Datos I	Si
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Redes Públicas	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Principios de Física	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Métodos y Técnicas de Investigación	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Telecomunicaciones	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Informática y Sociedad	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Programación Computacional III	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Derecho Empresarial E Informático	Si

Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Estructura de Diseño y Circuitos Digitales	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Contabilidad Empresarial	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Matemática Computacional I	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Inglés Básico	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Auditoría de Sistemas de Información	Si
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Estadística Computacional	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Administración de Redes de Computadoras	Si
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Sistemas de Calidad	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Diseño y Arquitectura del Computador	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Desarrollo de Software Libre II	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Programación Computacional II	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Gestión de Proyectos Informáticos	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Web y Comercio Electrónico II	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Fundamentos de Computación Análoga	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Compiladores e Intérpretes	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Teoría de la Computación	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Sociología General	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Redes	No

Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Ética Profesional	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Matemática Computacional III	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Ingeniería de Software II	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Ingeniería Económica	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Programación Computacional I	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Administración de Bases de Datos II	Si
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Desarrollo de Software Libre I	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Principios de Electrónica	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Modelaje y Animación por Computadora	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Web y Comercio Electrónico I	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Sistemas Operativos	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Inglés Aplicado a la Computación	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Matemática Computacional II	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Programación Computacional IV	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas - SM, US	Tecnologías Emergentes	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Matemática Financiera	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Introducción a la Economía	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Programación II	No

Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Desarrollo de Sitios Web	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Comunicaciones	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Curso Superior de Gramática	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Implementación de Sistemas	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Ética Profesional	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Inglés Básico	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Bases de Datos II	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Tecnologías Emergentes	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Programación I	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Métodos y Técnicas de Investigación	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Mercadotécnica	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Sistemas Operativos	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Bases de Datos I	Si
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Auditoría de Sistemas Informáticos	Si
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Contabilidad de Costos	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Redes	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Lógica Matemática II	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Programación IV	No

Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Administración de Personal	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Computación	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Diseño de Sistemas	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Software Libre	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Fundamentos de Programación	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Diseño Gráfico	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Investigación de Operaciones	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Psicología General	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Probabilidad y Estadística	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Sociología General	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Contabilidad	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Programación III	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Administración Financiera	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Lógica Matemática I	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Análisis de Sistemas	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Comercio Electrónico	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Taller de Mtto. Reparación y Ensamblaje PC II	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Gestión de Proyectos Informáticos	No

Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Inglés Técnico Aplicado a la Computación	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Administración de Centros de Cómputo	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Administración y Gerencia	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Organización y Métodos	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Legislación Empresarial Informática	Si
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Licenciatura en Computación - SM, US	Taller de Mtto. Reparación y Ensamblaje PC I	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Maestría en Ingeniería Web	Gestión de Portales	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Maestría en Ingeniería Web	Aplicaciones Web para telefonía Móvil	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Maestría en Ingeniería Web	Proyecto de Innovación Tecnológica	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Maestría en Ingeniería Web	Inteligencia de Negocios	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Maestría en Ingeniería Web	Gestión De Aplicaciones Web Seguras	Si
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Maestría en Ingeniería Web	Tecnologías para Telefonía Móvil	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Maestría en Ingeniería Web	Ingeniería de Software	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Maestría en Ingeniería Web	Negocios Electrónicos	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Maestría en Ingeniería Web	Ingeniería Web	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Maestría en Ingeniería Web	Seguridad en Redes	Si
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Maestría en Ingeniería Web	Metodologías para Ingeniería de Software	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Maestría en Ingeniería Web	Comercio Electrónico	No

Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Maestría en Ingeniería Web	Diseño de Aplicaciones Web Dinámicas	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Maestría en Ingeniería Web	Infraestructura de Redes	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Maestría en Ingeniería Web	Gestión de Proyectos Web	No
Universidad Capitán General Gerardo Barrios	Maestría en Ingeniería Web	Tecnologías d Desarrollo Web	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Administración de Servidores	Si
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Ética Social	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Bases de Datos	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Laboratorio de Redes Computacionales	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Tecnología de la Información y sociedad	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Contabilidad	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Seguridad Informática	Si
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Teología II	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Tecnologías Web	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Desarrollo de Aplicaciones Móviles	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Matemática I	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Principios de Electrónica	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Auditoría de Sistemas	Si
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Desarrollo Personal	No

Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Estructura de Datos	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Técnicas de Producción de Sistemas	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Lectura y Composición	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Métodos Numéricos	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Redes	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Filosofía General	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Lenguajes de Programación	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Ética	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Teología I	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Electricidad y Magnetismo	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Programación Orientada a Objetos	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Métodos y Técnicas de Investigación	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Proyectos de Informática	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Matemática IV	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Programación II	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Microprocesadores y Ensambladores	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Física I	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Transmisión de Datos	No

Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Estadística	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Sistemas Informáticos	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Negocios Electrónicos	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Matemática III	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Desarrollo de Aplicaciones Web	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	tecnologías Emergentes	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Matemática II	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Sistemas Operativos	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Administración de Centros de Cómputo	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Programación I	No
Universidad Católica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Informáticos - SA, Ilobasco	Circuitos Lógicos y de Computación	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Estructura de Datos y Análisis de Algoritmos	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Ingeniería Económica	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Práctica de Especialidad I	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Probabilidad y Estadística	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Programación Matemática	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Física I	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Arquitectura de Computadoras	No

Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Optativa V	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Electiva Humanística I	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Electiva Humanística II	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Práctica de Especialidad II	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Optativa I	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Programación Cliente/Servidor	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Compiladores	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Programación Estructurada	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Tecnologías Web	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Administración de Redes	Si
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Matemática III	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Análisis Numérico	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Electiva Social III	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Electiva Social I	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Sistemas Digitales	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Formulación y Evaluación de Proyectos	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Fundamentos de Programación	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Optativa II	No

Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Teoría Matemática de la Computación	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Matemática Discreta II	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Fundamentos de Bases de Datos Relacionales	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Redes de Comunicación por Computadora	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Matemática II	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Programación Orientada a Objetos	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Optativa IV	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Fundamentos de Computación	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Programación Funcional	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Administración y Seguridad de Bases de Datos	Si
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Matemática Discreta I	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Física II	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Contabilidad I	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Matemática I	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Electiva Social II	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Fundamentos de Sistemas Operativos	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Álgebra Vectorial y Matrices	No
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Análisis Estructurado de Sistemas	No

Universidad Centroamericana José Simeón Cañas	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Optativa III	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Inteligencia Artificial	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Matemática IV	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Arquitectura de Computadoras	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Consultoría Profesional	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Estadística	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Educación Ambiental	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Formulación y Evaluación de Proyectos	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Programación de Computadoras II	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Análisis Numérico	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Auditoría de Sistemas	Si
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Física II	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Investigación de Operaciones	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Administración de Centros de Cómputo	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Matemática III	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Administración de Recursos Humanos I	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Introducción a la Economía	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Estructura de Datos	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Redes de Área Local	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Programación de Computadoras I	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Circuitos Digitales	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Teoría de Lenguajes de Programación	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Física I	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Contabilidad Financiera I	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Sistemas de Información Gerencial	No

Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Matemática II	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Organización y Métodos	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Sistemas Operativos	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Dibujo y Geometría Descriptiva I	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Programación de Computadoras IV	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Comunicación de Datos	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Introducción a la Informática	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Sociología General	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Análisis y Diseño de Sistemas II	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Métodos Experimentales	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Sistemas Eléctricos y Electrónicos	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Ingeniería de Hardware	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Matemática I	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Administración y Gerencia I	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Análisis y Diseño de Sistemas I	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Ingeniería Económica	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Psicología General	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Programación de Computadoras III	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Bases de Datos	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Ingeniería en Sistemas Informáticos	Física III	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Organización y Métodos	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Ética Empresarial	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Matemática I	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Métodos y Técnicas de Investigación	No

Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Tecnologías Web II	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Inglés Técnico I	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Estructura de Datos	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Redes I	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Principios de Computación	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Programación III	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Programación de Sistemas	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Administración y Gerencia I	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Administración de Recursos Humanos	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Estadística I	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Tecnologías Web I	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Base de Datos	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Diseño de Sistemas	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Lenguaje de Máquinas y Ensamblador	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Lenguaje de modelado Relacional	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Programación II	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Teorías Gerenciales Modernas	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Formulación y Evaluación de Proyectos	No

Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Realidad nacional	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Investigación de Operaciones	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Legislación Laboral Empresarial	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Sistemas Operativos	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Arquitectura de Computadoras II	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Auditoría de Sistemas	Si
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Matemática II	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Análisis de Sistemas	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Administración de Unidades Informáticas	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Matemática Financiera	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Aplicaciones Multimedia	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Inglés Técnico II	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Contabilidad Financiera I	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Introducción a los Procesadores de Lenguaje	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Programación I	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Arquitectura de Computadoras I	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Redes II	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Introducción a la Economía	No

Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Ingeniería de Software	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Sistemas de Información Gerencial	No
Universidad de Oriente (UNIVO)	Licenciatura en Ciencias de la Computación	Lógica Computacional	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Análisis de Sistemas	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Matemática I	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Ética Profesional	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Física III	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Sistemas Digitales	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Compiladores	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Matemática IV	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Ingeniería Económica	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Sistemas Operativos	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Inglés	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Bases de Datos II	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Formulación y Evaluación de Proyectos	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Programación II	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Desarrollo de Software I	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Auditoría de Sistemas	Si

Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Estática	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Psicología Aplicada a la Empresa	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Emprendedurismo	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Física II	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Electrónica	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Organización y Métodos	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Matemática III	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Investigación de Operaciones I	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Programación de Bajo Nivel	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Dibujo y Geometría Descriptiva II	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Bases de Datos I	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Teoría Administrativa	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Programación I	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Diseño Web	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Métodos y Técnicas de Investigación	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Sociología General	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Redes de Computadoras II	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Legislación aplicada a la empresa	No

Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Física I	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Sistemas Eléctricos Lineales I	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Implantación de Sistemas	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Matemática II	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Probabilidades y Estadística	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Arquitectura de Computadoras	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Dibujo y Geometría Descriptiva I	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Inglés Técnico	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Programación de Dispositivos Móviles	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Principios de Computación	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Programación III	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Contabilidad	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Introducción a la Ingeniería	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Redes de Computadoras I	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Desarrollo de Software II	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Álgebra de Vectores y Matrices	No
Universidad de Sonsonate	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Sistemas de Comercio Electrónico	No
Universidad Don Bosco	Maestría en Seguridad y Gestión de Riesgos Informáticos (se solicitó	Ética y Empresa	No

	acuerdo a partir de septiembre 2NoSi2)		
Universidad Don Bosco	Maestría en Seguridad y Gestión de Riesgos Informáticos (se solicitó acuerdo a partir de septiembre 2NoSi2)	Seminario de Investigación	No
Universidad Don Bosco	Maestría en Seguridad y Gestión de Riesgos Informáticos (se solicitó acuerdo a partir de septiembre 2NoSi2)	Negocio Electrónico y Derecho Informático	Si
Universidad Don Bosco	Maestría en Seguridad y Gestión de Riesgos Informáticos (se solicitó acuerdo a partir de septiembre 2NoSi2)	Protección y Respaldo de Datos	Si
Universidad Don Bosco	Maestría en Seguridad y Gestión de Riesgos Informáticos (se solicitó acuerdo a partir de septiembre 2NoSi2)	Informática Forense y Delitos Informáticos	Si
Universidad Don Bosco	Maestría en Seguridad y Gestión de Riesgos Informáticos (se solicitó acuerdo a partir de septiembre 2NoSi2)	Gestión de Continuidad del Negocio	Si
Universidad Don Bosco	Maestría en Seguridad y Gestión de Riesgos Informáticos (se solicitó acuerdo a partir de septiembre 2NoSi2)	Auditoría de los Sistemas Informáticos	Si
Universidad Don Bosco	Maestría en Seguridad y Gestión de Riesgos Informáticos (se solicitó acuerdo a partir de septiembre 2NoSi2)	Gestión de la Seguridad Informática	Si
Universidad Don Bosco	Maestría en Seguridad y Gestión de Riesgos Informáticos (se solicitó acuerdo a partir de septiembre 2NoSi2)	Seguridad en Sistemas Operativos, Lenguajes y Bases de Datos	Si
Universidad Don Bosco	Maestría en Seguridad y Gestión de Riesgos Informáticos (se solicitó	Protocolos de Seguridad en Redes	Si

	acuerdo a partir de septiembre 2NoSi2)		
Universidad Don Bosco	Maestría en Seguridad y Gestión de Riesgos Informáticos (se solicitó acuerdo a partir de septiembre 2NoSi2)	Protocolos Criptográficos	Si
Universidad Don Bosco	Maestría en Seguridad y Gestión de Riesgos Informáticos (se solicitó acuerdo a partir de septiembre 2NoSi2)	Criptografía	Si
Universidad Don Bosco	Maestría en Seguridad y Gestión de Riesgos Informáticos (se solicitó acuerdo a partir de septiembre 2NoSi2)	Matemáticas Aplicadas a la Criptografía	No
Universidad Don Bosco	Maestría en Seguridad y Gestión de Riesgos Informáticos (se solicitó acuerdo a partir de septiembre 2NoSi2)	Fundamentos de la Seguridad Informática	Si
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Técnica Electiva V	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Electricidad y Magnetismo	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Teoría de la Computación	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Técnica Electiva IV	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Matemática III	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Arquitectura de Computadoras	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Técnica Electiva III	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Programación II	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Análisis y Diseño de Sistemas I	No

Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Formulación y Gestión de Proyectos	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Estadística I	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Programación IV	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Técnica Electiva II	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Humanística III	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Interfaces y Periféricos	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Sistemas de Información Gerencial	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Física I	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Base de Datos II	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Sistemas Expertos e Inteligencia Artificial	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Matemática II	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Microprocesadores	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Programación I	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Métodos Numéricos	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Auditoría de Sistemas	Si
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Matemática Discreta	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Base de Datos I	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Técnica Electiva I	No

Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Humanística II	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Ingeniería Económica	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Ingeniería de Software	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Química General	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Desarrollo Sostenible	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Gestión e Innovación	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Física II	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Compiladores	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Matemática I	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Matemática IV	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Sistemas Operativos	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Álgebra Lineal	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Programación III	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Análisis y Diseño de Sistemas II	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Expresión Oral y Escrita	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Sistemas Eléctricos Lineales I	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Comunicación de Datos I	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Humanística I	No

Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Sistemas Digitales	No
Universidad Don Bosco	Ingeniería en Ciencias de la Computación	Contabilidad y Costos para Ingenieros	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	FILOSOFÍA Y ÉTICA PROFESIONAL	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	TEORÍA GERENCIAL	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	MANTENIMIENTO DE COMPUTADORAS	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	ADMINISTRACIÓN DE CENTROS DE CÓMPUTO	Si
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	MATEMÁTICA II	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	SOFTWARE UTILITARIO	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	INGLÉS I	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	SISTEMAS OPERATIVOS II	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	PROGRAMACIÓN III	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	SEGURIDAD INFORMÁTICA	Si
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	PRINCIPIOS GENERALES DE ECONOMÍA	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	SOCIOLOGÍA GENERAL	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	REDES II	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	MATEMÁTICA I	No

Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	PROGRAMACIÓN APLICADA III	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	LÓGICA COMPUTACIONAL	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	SISTEMAS OPERATIVOS I	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	CREACIÓN DE EMPRESAS	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	PROGRAMACIÓN II	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	MERCADOTECNIA	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	INFORMÁTICA	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	BASE DE DATOS	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	REDES I	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDADY ELECTRÓNICA	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	PROGRAMACIÓN APLICADA II	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	ESTADÍSTICA II	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	COMERCIO ELECTRÓNICO	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	PROGRAMACIÓN I	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	MATEMÁTICA FINANCIERA	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	GERENCIA DE SISTEMAS	No

Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	CONTABILIDAD FINANCIERA	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	ESTADÍSTICA I	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	PROGRAMACIÓN APLICADA I	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	AUDITORÍA DE SISTEMAS	Si
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	INGLÉS II	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	ESTRUCTURA DE DATOS	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	INGENIERÍA DE SOFTWARE	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	PSICOLOGÍA GENERAL	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Licenciatura en Computación - S.S, CH, SO y SM.	DISEÑO DE PAGINAS WEB	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Ingles I	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Programación II	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Sistemas Digitales	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Lenguaje Unificado De Modelo UML	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Filosofía Y Ética Profesional	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Redes De Datos II	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Gerencia De Sistemas	No

Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Matemática III	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Fundamentos De electricidad y electronica	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Gestion Gerencial de Recursos Empresariales y Tecnologicos	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Base De Datos	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Sistema De Información gerencial	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Formulacion y Evaluacion de proyectos	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Programación I	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Física III	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Inteligencia Artificial	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Dibujo Técnico	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Programación IV	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Sistemas Operativos II	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Psicología General	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Matemática Financiera	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Sistemas Expertos	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Introducción A La Gramática	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Redes De Datos I	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Ingles II	No

Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Matemática II	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Estadística	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Administración De Centros De computo	Si
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Programación Orientada A Objeto	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Física II	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Sistemas Operativos I	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Principios Generales De Economía	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Programación III	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Redes Neuronales	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Teoría Administrativa	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Dibujo Aplicado	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Técnicas De Calidad De Softwar	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Matemática I	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Software Utilitario	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Estándares De Información	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Orientacion Técnica De Ingeniería	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Matemática IV	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Tecnicas de produccion industrial de software	No

Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Algoritmos	No
Universidad Dr. Andrés Bello	Ingeniería en Sistemas y Computación – CH.	Física I	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Arquitectura y Tecnologías de la Web	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Sociedad y Empresa	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Análisis y Modelado de Sistemas de Información	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Seguridad Informática	Si
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Comportamiento Organizacional	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Metodología de la Investigación	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Telecomunicación de Datos	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Gestión Administrativa Si	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Programación de Computadoras 3	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Tecnologías para Negocios Inteligentes	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Contabilidad Financiera 2	No

Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Base de Datos 2	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Desarrollo de Emprendedores	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Matemática 2	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Mercadeo Internacional	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Sistemas Operativos	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Formulación y Evaluación de Proyectos	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Computación	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Seminario de Alta Gerencia	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Costos y Presupuestos	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Ética y Responsabilidad Social	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Comunicación Gerencial	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Economía Ambiental	No

Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Diseño Gráfico y Sistemas Multimedia	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Gestión de Redes 2	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Innovación y Creatividad Empresarial	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Mercadeo de Servicios	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Programación de Computadoras 2	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Desarrollo de Software de Avanzada	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Introducción a la Economía	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Gerencia de Proyectos	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Base de Datos Si	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Global Environmen	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Contabilidad Financiera Si	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Competitividad y Ambiente de Negocios	No

Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Arquitectura e Ingeniería del Computador	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Desarrollo de Competencias Aplicadas	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Matemática Si	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Aplicaciones Especializadas del Marketing	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Macroeconomía	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Gestión de Redes Si	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Estudios Organizacionales	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Programación de Computadoras Si	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Ingeniería de Software	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Análisis Económico	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Microeconomía	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Pensamiento Creativo	No

Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Análisis e Interpretación de Estados Financieros	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Derecho Empresarial	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Gestión Administrativa 2	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Estadística Si	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Programación de Computadoras 4	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Economía de la Empresa	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Tecnologías de Apoyo Gerencial	No
Universidad Dr. José Matías Delgado	Licenciatura en Gerencia Informática (antes en Ciencias de la Computación)	Estructura de Datos	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	MATEMÁTICA I	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	FÍSICA III	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	ÉTICA PROFESIONAL	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	ALGORITMOS Y LÓGICA COMPUTACIONAL	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	MATEMÁTICA IV	No

Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	SEGURIDAD OCUPACIONAL	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	FUNDAMENTOS DE COMPUTACIÓN	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	PRACTICA PROFESIONAL III	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	ANÁLISIS DE SISTEMAS	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	ESTRUCTURA DE DATOS	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	GESTION Y TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	PROGRAMACIÓN III	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	ADMINISTRACIÓN DE REDES LINUX	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	INTELIGENCIA DE NEGOCIOS	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	INGLÉS TÉCNICO	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION I	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	FÍSICA II	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	ELECTRÓNICA DIGITAL	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	PSICOLOGÍA DEL TRABAJO	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	MATEMÁTICA III	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	PRÁCTICA PROFESIONAL II	No

Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	INGENIERÍA DE SOFTWARE	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	SISTEMAS DE INFORMACION GERENCIAL	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	PROGRAMACIÓN II	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	ADMINISTRACIÓN DE REDES WINDOWS	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	COMERCIO ELECTRÓNICO	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	INGLÉS	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	SOCIOLOGÍA GENERAL	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	AUDITORÍA DE SISTEMAS	Si
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	FÍSICA I	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	EMPRENDEDURISMO	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	MATEMÁTICA II	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	INGENIERÍA DE LA WEB	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	PRÁCTICA PROFESIONAL I	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	FUNDAMENTOS DE BASE DE DATOS	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN II	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	PROGRAMACIÓN I	No

Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	FUNDAMENTOS DE CONTABILIDAD	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	DIMENSIÓN ESTRATÉGICA DE LAS TIC's	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	ÉTICA	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	REDES	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	SISTEMAS EXPERTOS	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	SISTEMAS OPERATIVOS	No
Universidad Evangélica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales	DIBUJO TÉCNICO DIGITAL	No
Universidad Francisco Gavidia	Maestría en Informática Aplicada en Redes - SS	Programación en Java	No
Universidad Francisco Gavidia	Maestría en Informática Aplicada en Redes - SS	Proyecto de Diseño de Redes	No
Universidad Francisco Gavidia	Maestría en Informática Aplicada en Redes - SS	Diseño Evaluación y Auditoría de Redes	No
Universidad Francisco Gavidia	Maestría en Informática Aplicada en Redes - SS	Seguridad en Aplicaciones para la Red	No
Universidad Francisco Gavidia	Maestría en Informática Aplicada en Redes - SS	Administración de Redes Linux	No
Universidad Francisco Gavidia	Maestría en Informática Aplicada en Redes - SS	Redes Inalámbricas	No
Universidad Francisco Gavidia	Maestría en Informática Aplicada en Redes - SS	Seguridad en Comunicaciones	No
Universidad Francisco Gavidia	Maestría en Informática Aplicada en Redes - SS	Ingeniería del Software II	No
Universidad Francisco Gavidia	Maestría en Informática Aplicada en Redes - SS	Administración de Redes Windows	No
Universidad Francisco Gavidia	Maestría en Informática Aplicada en Redes - SS	Redes TCP/IP Avanzadas	No
Universidad Francisco Gavidia	Maestría en Informática Aplicada en Redes - SS	Administrador de un Servidor Web	No

Universidad Francisco Gavidia	Maestría en Informática Aplicada en Redes - SS	Ingeniería del Software I	No
Universidad Francisco Gavidia	Maestría en Informática Aplicada en Redes - SS	Base de Datos	No
Universidad Francisco Gavidia	Maestría en Informática Aplicada en Redes - SS	E-Commerce y e-Business	No
Universidad Francisco Gavidia	Maestría en Informática Aplicada en Redes - SS	Diseño de Páginas Web	No
Universidad Francisco Gavidia	Maestría en Informática Aplicada en Redes - SS	Arquitectura de Redes	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	MATEMATICA III	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	PROGRAMACIÓN PARA HARDWARE	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	DIBUJO TECNICO	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	FISICA II	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	INGENIERIA ECONOMICA	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	CULTURA GENERAL	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	REDES EN PLATAFORMA LINUX	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	ETICA	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	FISICA ESTRUCTURAL	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	PROGRAMACION I	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	ANALISIS DE SISTEMAS I	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	REDES AVANZADAS	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	MATEMATICA II	No

Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	PROGRAMACION IV	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	GERENCIA INFORMÁTICA	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	INGLES II	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	ESTADISTICA I	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	ESTRUCTURA DE DATOS	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	FISICA I	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	DISPOSITIVOS DE REDES	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	CRIPTOGRAFIA Y SEGURIDAD DE REDES	Si
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	FILOSOFIA DE LA CALIDAD	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	CONTABILIDAD PARA INGENIEROS	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	AUDITORIA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES	Si
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	ADMINISTRACION DE BASE DE DATOS	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	INGENIERIA DE SOFTWARE I	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES II	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	PROGRAMACION III	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	DISEÑO Y EVALUACION DE PROYECTOS	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	REDACCION Y ORTOGRAFIA	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	MATEMATICA IV	No

Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	SEGURIDAD INFORMÁTICA	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	MATEMATICA I	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	HARDWARE DE COMPUTADORAS	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	REDES DE COMPUTADORAS	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	INGLES I	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	FISICA III	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	INVESTIGACION DE OPERACIONES I	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	INTRODUCCION A LA FISICA	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	DISEÑO DE BASE DE DATOS	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	INFRAESTRUCTURA DE SERVIDORES	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES I	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	SOCIEDAD DE LA INFORMACION	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	ANALISIS DE SISTEMAS II	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	QUIMICA TECNICA	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	PROGRAMACION II	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	SISTEMAS OPERATIVOS	No
Universidad Francisco Gavidia	Ingeniería en Ciencias de la Computación – SS, SA	LOGICA PROPOSICIONAL	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	SOCIEDAD DE LA INFORMACION	No

Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	INVESTIGACION DE OPERACIONES I	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	LOGICA PROPOSICIONAL	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	PROGRAMACION II	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	ANALISIS DE SISTEMAS II	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	FILOSOFIA DE LA CALIDAD	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	MATEMATICA III	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	SISTEMAS OPERATIVOS	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	CULTURA GENERAL	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	SISTEMAS ADMINISTRATIVOS DE LA CALIDAD	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	ETICA	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	PSICOLOGIA APLICADA A LA EMPRESA	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	ALGORITMOS	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	ESTADISTICA I	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	GESTION DE LA CALIDAD	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	PROGRAMACION DE DISPOSITIVOS MOVILES	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	PROGRAMACION I	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	ANALISIS DE SISTEMAS I	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	INGENIERIA DE SOFTWARE II	No

Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	MATEMATICA II	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	PROGRAMACION IV	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	INVESTIGACION DE OPERACIONES II	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	LEGISLACION EMPRESARIAL I	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	METODOLOGIA PARA TRABAJOS DE INVESTIGACION	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	ESTRUCTURA DE DATOS	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	INTRODUCCION A LA PSICOLOGIA	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	ADMINISTRACION ESTRATEGICA	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	INGLES II	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	DISPOSITIVOS DE REDES	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	SISTEMAS DE INFORMACION GERENCIAL	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	INTRODUCCION A LA ECONOMIA I	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	ADMINISTRACION DE BASES DE DATOS	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	GESTION EMPRESARIAL	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES II	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	PROGRAMACION III	No

Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	GESTION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	REDACCION Y ORTOGRAFIA	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	HARDWARE DE COMPUTADORAS	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	DISEÑO Y EVALUACION DE PROYECTOS	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	ESTADISTICA II	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	AUDITORIA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES	Si
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	MATEMATICA I	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	DISEÑO DE BASE DE DATOS	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	REDES DE COMPUTADORAS	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	INGLES I	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	CONTABILIDAD FINANCIERA I	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	INGENIERIA DE SOFTWARE I	No
Universidad Francisco Gavidia	Licenciatura en Sistemas Informáticos – SS	TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES I	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	MATEMÁTICA I	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	MATEMÁTICA FINANCIERA	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	ADMINISTRACIÓN DE CENTRO DE CÓMPUTO	No

Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	LÓGICA COMPUTACIONAL	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	TÉCNICAS DE REDACCIÓN	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	ADMINISTRACIÓN DE SERVIDORES WEB	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	FILOSOFÍA Y ÉTICA PROFESIONAL	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	LEGISLACIÓN APLICADA A LA EMPRESA	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	DESARROLLO DE APLICACIONES PARA INTERNET	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	PROGRAMACIÓN III	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	GESTIÓN DE REDES I	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	ESTADÍSTICA I	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	ADMINISTRACIÓN FINANCIERA I	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	INGLÉS TÉCNICO II	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	SISTEMAS OPERATIVOS II	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	MERCADEO I	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	PROGRAMACIÓN II	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	MANTENIMIENTO DE COMPUTADORAS	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	TEORÍA ADMINISTRATIVA II	No

Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	BASE DE DATOS II	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	TELECOMUNICACIÓN	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	INGLÉS TÉCNICO I	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	AUDITORÍA DE SISTEMAS	Si
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	INGENIERÍA DE SOFTWARE II	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	CONTABILIDAD FINANCIERA	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	PROGRAMACIÓN APLICADA II	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	FORMAULACIÓN, GESTIÓN Y EVALUACION DE PROYECTOS	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	MATEMÁTICA II	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	SISTEMAS OPERATIVOS I	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	PROGRAMACIÓN I	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	BASE DE DATOS I	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	GESTIÓN DE REDES II	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	TEORÍA ADMINISTRATIVA I	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	INGENIERÍA DE SOFTWARE I	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	PSICOLOGÍA GENERAL	No

Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	PROGRAMACIÓN APLICADA I	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	INFORMÁTICA I	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	ESTADÍSTICA II	No
Universidad Pedagógica De El Salvador	Licenciatura en Gerencia Informática	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	MODELADO CON UML	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	REDES DE COMPUTADORAS	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	PRE-CÁLCULO	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	GESTIÓN DE CALIDAD	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN II	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	INTRODUCCIÓN AL DESARROLLO WEB	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	BASES DE DATOS II	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	INSTALACIONES ELÉCTRICAS RESIDENCIALES	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	PSICOLOGÍA APLICADA A LA EMPRESA	No

Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	MÉTODOS NUMÉRICOS	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	AUDITORÍA INFORMÁTICA	Si
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	MEDIO AMBIENTE	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	TÉCNICA ELECTIVA III	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	ESTADÍSTICA I	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	ORGANIZACIÓN DE COMPUTADORAS	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	DISEÑO DE INTRANETS	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	FÍSICA II	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN I	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	GESTIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS.	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	CÁLCULO II	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	BASES DE DATOS I	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS DE INFORMACIÓN	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	LEGISLACIÓN APLICADA A LA EMPRESA	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	TÉCNICA ELECTIVA II	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADORA	No

Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	CONTABILIDAD Y FINANZAS	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	INGENIERÍA DE SOFTWARE	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	CALCULO PROPOSICIONAL Y DE PREDICADOS	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	SISTEMAS ELECTRÓNICOS DIGITALES	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	FÍSICA I	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	HARDWARE DE REDES	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	CÁLCULO I	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	SISTEMAS OPERATIVOS	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	TÉCNICA ELECTIVA I	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	INGLÉS	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	MATEMÁTICA DISCRETA	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	DIBUJO Y GEOMETRÍA DESCRIPTIVA	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	INGENIERÍA ECONÓMICA	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	COMPUTACIÓN BÁSICA	No

Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	GESTIÓN DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	CIRCUITOS ELÉCTRICOS I	No
Universidad Politécnica de El Salvador	Ingeniería en Ciencias de la Computación	PRODUCTIVIDAD CON OPEN SOURCE	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	TELEINFORMÁTICA	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	LÓGICA COMPUTACIONAL	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	ESTRUCTURA DE DATOS	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	ADMINISTRACIÓN DE CENTROS DE COMPUTO	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	ARQUITECTURA DE COMPUTADORA	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	ADMINISTRACIÓN DE REDES II	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	MATEMÁTICA II	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	INGLÉS III	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	ADMINISTRACIÓN II	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	PROGRAMACIÓN III	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	INFORMÁTICA I	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	BASE DE DATOS II	No

Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	TÉCNICAS DE REDACCIÓN	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	ÉTICA PROFESIONAL	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	ADMINISTRACIÓN DE REDES I	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	MATEMÁTICA I	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	BASE DE DATOS I	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	AUDITORIA DE SISTEMAS COMPUTARIZADOS	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	ADMINISTRACIÓN	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	INGLÉS II	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	GESTIÓN DE SERVIDORES WEB	Si
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	PROGRAMACIÓN II	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	SISTEMAS OPERATIVOS	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	PRINCIPIOS GENERALES DE ECONOMÍA	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	ESTADÍSTICA II	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	FILOSOFIA	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	CONTABILIDAD FINANCIERA	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	INGLÉS I	No

Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	INGENIERÍA DE SOFTWARE	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	PROGRAMACIÓN I	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	MANTENIMIENTO DE HARDWARE	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	SEMINARIO DE GRADUACIÓN	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	MATEMÁTICA FINANCIERA	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	INGLÉS IV	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	INTELIGENCIA ARTIFICIAL	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	ESTADÍSTICA	No
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer	Licenciatura en Ciencias de la Computación	PROGRAMACIÓN IV	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas y Computación	ADMINISTRACIÓN DE CENTROS DE CÓMPUTO	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas y Computación	PROGRAMACIÓN II	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas y Computación	SISTEMAS DIGITALES	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas y Computación	LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO(UML)	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas y Computación	EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA DEL ESPAÑOL	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas y Computación	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas y Computación	FILOSOFÍA	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas y Computación	INGLÉS I	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas y Computación	MATEMÁTICA III	No

Universidad Tecnológica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas y Computación	ADMINISTRACIÓN I	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas y Computación	FÍSICA I	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas y Computación	ELECTRÓNICA	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas y Computación	PROGRAMACIÓN I	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas y Computación	LENGUAJE DE MAQUINA	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas y Computación	DIBUJO TÉCNICO	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas y Computación	REDES DE DATOS II	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas y Computación	REALIDAD NACIONAL	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas y Computación	ORGANIZACIÓN DE LAS COMPUTADORAS	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas y Computación	MATEMÁTICA II	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas y Computación	BASE DE DATOS I	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas y Computación	MATEMÁTICA FINANCIERA	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas y Computación	PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas y Computación	INTRODUCCIÓN AL ANALISIS DE CIRCUITOS	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas y Computación	SEMINARIO TALLER DE COMPETENCIAS	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas y Computación	PROGRAMACIÓN IV	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas y Computación	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas y Computación	MATEMÁTICA I	No

Universidad Tecnológica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas y Computación	DIBUJO APLICADO	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas y Computación	SISTEMAS OPERATIVOS	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas y Computación	ORIENTACIÓN TÉCNICA DE INGENIERÍA	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas y Computación	DESARROLLO DE LA PLATAFORMA WEB	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas y Computación	ESTÁNDARES DE PROGRAMACIÓN	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas y Computación	ALGORITMOS	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas y Computación	MATEMÁTICA IV	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas y Computación	INGLÉS II	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Ingeniería en Sistemas y Computación	FÍSICA II	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	PROGRAMACIÓN V	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	REALIDAD NACIONAL	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA DEL ESPAÑOL	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	BASE DE DATOS I	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	MATEMÁTICA FINANCIERA	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO (UML)	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	ADMINISTRACIÓN I	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	MÉTODOS DE PROGRAMACIÓN II	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	INTERNET I	No

Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	ESTUDIO DE LA CONSTITUCIÓN	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	PROGRAMACIÓN I	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	INTELIGENCIA ARTIFICIAL	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	MATEMÁTICA II	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	PROGRAMACIÓN IV	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	COMPUTACIÓN PARALELA	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	MÉTODOS DE PROGRAMACIÓN I	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	FILOSOFÍA	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	PSICOLOGÍA EMPRESARIAL	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	FUNDAMENTO DE FÍSICA APLICADA	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	ÉTICA	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS TECNOLÓGICOS	Si
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETO	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	DESARROLLO INDIVIDUAL	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	SISTEMAS OPERATIVOS	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	ALGORITMOS II	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	REDES DE DATOS II	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	INGLÉS II	No

Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	SEMINARIO TALLER DE COMPETENCIAS	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	PROGRAMACIÓN III	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	MATEMÁTICA I	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	PROGRAMACIÓN WEB I	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	ARQUITECTURA DE LAS COMPUTADORAS	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	ESTADÍSTICA	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	INGLÉS I	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	ALGORITMOS	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	BASE DE DATOS II	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	ADMINISTRACIÓN DE CENTROS DE CÓMPUTO	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	REDES DE DATOS I	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	INTERNET II	No
Universidad Tecnológica De El Salvador	Licenciatura en informática	PROGRAMACIÓN II	No