

**AUDITORIA AL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LA DEPENDENCIA OCARA
DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO.**



**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
SAN JUAN DE PASTO
2013**

**AUDITORIA AL SISTEMA DE INFORMACION DE LA DEPENDENCIA OCARA
DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO**

**GERMAN DARIO BURBANO HUALPA
SANDRA MILENA ORDOÑEZ CERON**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
SAN JUAN DE PASTO
2013**

**AUDITORIA AL SISTEMA DE INFORMACION DE LA DEPENDENCIA OCARA
DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO**

**GERMAN DARIO BURBANO HUALPA
SANDRA MILENA ORDOÑEZ CERON**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Ingenieros de Sistemas**

**Asesor:
Ing. M.S. FRANCISCO NICOLAS SOLARTE**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
SAN JUAN DE PASTO
2013**

NOTA DE RESPONSABILIDAD

Las ideas y conclusiones aportadas en el siguiente trabajo son responsabilidad exclusiva del autor.

Artículo 1ro del Acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1966 emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

“La Universidad de Nariño no se hace responsable de las opiniones o resultados obtenidos en el presente trabajo y para su publicación priman las normas sobre el derecho de autor”.

Artículo 13, Acuerdo N. 005 de 2010 emanado del Honorable Concejo Académico.

NOTA DE ACEPTACIÓN

Jurado

Jurado

San Juan de Pasto, 2013

AGRADECIMIENTOS

A ti Señor por habernos acompañado y guiado a lo largo de nuestra carrera, por ser nuestra fortaleza en los momentos de debilidad y por habernos brindado una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad.

A nuestros Padres y Hermanos por apoyarnos en todo momentos, por el esfuerzo y apoyo incondicional que nos brindaron día a día, por los valores que nos han inculcado, por compartir inolvidables momentos de nuestras vidas, gracias por ayudarnos a cumplir nuestros sueños, por darnos la oportunidad de formarnos como profesionales.

Al Ingeniero Francisco Nicolás Solarte, por su apoyo y compromiso en el desarrollo y culminación de este trabajo.

Al Ingeniero Nelson Jaramillo Decano de la Facultad de Ingeniería y al Ingeniero Manuel Bolaños Director del Departamento de Sistemas, por su dedicación y colaboración para culminar este proyecto.

Al Director de OCARA, Luis Vicente Chamorro, a la Directora encargada Elsa Mera y a los funcionarios de la Dependencia OCARA, así como también al Director del Centro de Informática Luis Arturo Ceballos, al Ing. Fredy Portilla y los demás funcionarios del Centro de Informática, por darnos la oportunidad de aplicar y ampliar nuestros conocimientos, por la confianza, apoyo y colaboración prestada durante el desarrollo de este trabajo.

A nuestros Maestros y Amigos, mil gracias porque de alguna manera forman parte de lo que ahora somos, por las enseñanzas, confianza, amistad, tiempo y apoyo sincero dedicado durante la trayectoria de aprendizaje y conocimiento.

DEDICATORIA

A Dios por haberme dado la vida, y bendiciones para permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mis padres Hernando y Aura por los esfuerzos y sacrificios que hicieron para darme la oportunidad de tener una educación y por su apoyo incondicional, por sus consejos y su ejemplo de vida, que gracias a ellos me hicieron llegar hasta este punto, por su cariño y amor que me dan fuerzas para luchar por mis metas y cumplir mis objetivos. Dios los Bendiga Papitos..!

A mis Hermanos Yalila y William por su apoyo, sus consejos, su paciencia, sus ejemplos, enseñanzas y sobre todo por su cariño, gracias por haber asumido en momentos el papel de padres para orientarme por un camino de éxito... Mil Gracias Hermanitos!, a mi sobrina Alejandra quien con sus muestras de ternura y cariño, siempre me motivaba a salir adelante.

A mi novia con quien logramos culminar juntos este proyecto, gracias por su dedicación, esfuerzo y compromiso con esta meta lograda, gracias por su cariño y motivación en momentos difíciles, gracias por estar a mi lado brindándome su amor, confianza y apoyo.

Germán Darío Burbano Hualpa

Dedicado a Dios, por su bendición constante en mi vida y en mi proceso como profesional, por brindarme la fortaleza en los momentos difíciles, por la motivación de seguir adelante con cada oportunidad que coloco en mi camino para poder continuar con mis metas, por la esperanza que da a mi vida de encontrar caminos y no un fin, por su compañía firme siempre en mi corazón, por la perseverancia y fuerza que lleno en mi mente de motivación para seguir en este camino y dar fruto a este gran anhelo y meta realizada. Dios Gracias.

A mis padres José Franuel y Matilde por la bendición de su compañía, esfuerzo y apoyo de formarme, a ellos que son la razón y mi motor para salir adelante y ser una mejor persona, a mis hermanos, por su cariño incondicional, por sus palabras de aliento y la motivación de seguir adelante.

A mi novio, por su apoyo y compañía constante, por brindarme día a día ese cariño que me han dado motivaciones para seguir adelante, por su muestra de amor, por su esfuerzo dedicación y trabajo en el desarrollo de este proyecto para cumplir con nuestra meta.

Sandra Milena Ordoñez Cerón

RESUMEN

La auditoría aplicada a los diferentes sistemas se ha convertido en la actualidad en una necesidad urgente para el desarrollo y crecimiento institucional, ya que a través de la revisión y evaluación a las diferentes áreas permite evaluar la eficiencia y eficacia de cada uno de los procesos.

La necesidad de evaluar el sistema de información de la dependencia OCARA se orienta principalmente en la búsqueda continua de mejoramiento, emprendimiento y crecimiento institucional, teniendo como objetivo hallar dificultades o falencias en las entradas y salidas del módulo de matrícula académica, así como su plataforma web y también la seguridad física y lógica

Para garantizar el éxito de esta auditoría se toma como punto de referencia el modelo COBIT (objetivo de control para tecnologías de la información), seleccionando y aplicando los dominios, Planear y organizar, adquirir e implementar, entregar y dar soporte y monitorear y evaluar, eligiendo adecuadamente los procesos y objetivos de control respectivos para esta auditoría.

Se utilizó los métodos de auditoría como son fuentes de conocimientos, cuestionarios cuantitativos, entrevistas, tabla de riesgos, matriz de probabilidad e impacto para evaluar y calificar uno a uno los hallazgos encontrados y así concluir con las debidas conclusiones, recomendaciones y el informe final para la dependencia.

ABSTRACT

The audit applied to different systems has become now an urgent need for the development and institutional growth, and that through the review and evaluation of the different areas to evaluate the efficiency and effectiveness of each of the processes.

The need to evaluate information system OCARA dependence caters mainly in continuous search for improvement, entrepreneurship and institutional growth, aiming at finding difficulties or shortcomings in the module inputs and outputs of academic enrollment, as well as its web platform and physical and logical security

To ensure the success of this audit is taken as a benchmark model COBIT (Control Objective for Information Technology), selecting and applying the domains, plan and organize, acquire and implement, deliver and support and monitor and evaluate, appropriate choice of processes and respective control objectives for this audit.

Used audit methods such as sources of knowledge, quantitative questionnaires, interviews, board risk probability and impact matrix to evaluate and rate one by one and thus conclude findings with appropriate conclusions, recommendations and final report for dependence.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	22
1. MARCO TEORICO	28
1.1 ANTECEDENTES	28
1.2 ASPECTOS GENERALES DE LA AUDITORIA	35
1.2.1 Auditoria interna	36
1.2.2 Auditoria externa	37
1.3 EL AUDITOR	37
1.4 ANALISIS Y EVALUACION DE RIESGO	39
1.4.1 Metodología del análisis de riesgo	40
1.4.1.1 Entrevista	40
1.4.1.2 Evaluación de riesgo	40
1.4.1.3 Determinación de probabilidad	40
1.4.1.4 Análisis de impacto factor de riesgo	41
1.4.1.5 Identificación de controles	41
1.5 AUDITORIA DE SISTEMAS	41
1.5.1 Concepto	41
1.5.2 Objetivos de un auditor de sistemas	42
1.5.3 Fines de la auditoria de sistemas	43
1.5.4 Razones para la existencia de la función de auditoria de sistemas	43
1.5.5 Requerimientos del auditor de sistemas	43
1.5.6 Riesgos asociados al área de tecnologías de información	44
1.6 AUDITORIA DE SEGURIDAD INFORMATICA	44
1.6.1 Concepto	45
1.6.2 Estándares de auditoria informática y de seguridad	45
1.6.3 Procesos de una auditoria de seguridad informática	45
1.7 AUDITORIA EN PÁGINAS WEB	46
1.7.1 Aplicaciones web	47
1.7.2 Metodología para evaluar sitios web	47
1.7.2.1 Aspectos de la evaluación	48
1.8 PAPELES DE TRABAJO	50
1.8.1 Archivo permanente	50
1.8.2 Archivo corriente o recurrente	51
2. METODOLOGIA	52
3. DESARROLLO DEL TRABAJO	54

3.1	ARCHIVO PERMANENTE	54
3.1.1	Acuerdos y decretos	54
3.1.2	Oficina central de Admisiones, Registro y Control Académico de la Universidad de Nariño OCARA	55
3.1.2.1	Procesos académicos	55
3.1.2.2	Solicitudes estudiantiles	62
3.1.2.3	Requisitos de estudio, experiencia y perfil de los cargos de OCARA	66
3.1.3	Centro de Informática	100
3.1.3.1	Políticas del Centro de Informática	100
3.1.3.2	Objetivos del Centro de Informática	100
3.1.3.3	Organigrama de la Universidad de Nariño	101
3.1.3.4	Estructura orgánica	101
3.1.3.5	Comité de sistemas	102
3.1.3.6	Manual de funciones del Centro de Informática	102
3.1.3.7	Requisitos de estudio, experiencia y perfil de los cargos del Centro de Informática	105
3.2	ARCHIVO CORRIENTE	130
3.2.1	Memorando de planeación de auditoria	130
3.2.1.1	Objetivo General	130
3.2.1.2	Alcance	130
3.2.1.3	Metodología	131
3.2.2	Programa de auditoria	132
3.2.2.1	Dominio planeación y organización (PO)	132
3.2.2.2	Dominio adquirir e implementar (AI)	135
3.2.2.3	Dominio entregar y dar soporte (DS)	138
3.2.2.4	Dominio monitorear y evaluar (ME)	145
3.2.3	Procesos de recolección de información y planteamiento de actividades	145
3.2.4	Técnicas y herramientas utilizadas	155
3.2.4.1	Cuadros de definición aplicados a la auditoria	155
3.2.4.2	Cuestionarios cuantitativos	186
3.2.4.3	Evaluación del módulo de matrícula en la plataforma de la página web	215
3.2.4.4	Valoración de riesgos	234
3.2.4.5	Matriz de probabilidad e impacto	239
3.2.4.6	Hallazgos dependencia OCARA y Centro de Informática	240
3.2.5	Informe ejecutivo de auditoria	271
3.2.6	Informe general de auditoria	278
3.2.7	Informe final del proyecto de auditoria	291
3.2.7.1	Objetivo general	291
3.2.7.2	Objetivos específicos	291
3.2.7.3	Limitaciones durante la ejecución del proyecto	291
3.2.7.4	Enfoque general de las herramientas utilizadas	291
3.2.7.5	Resultados obtenidos durante el proceso de la auditoria	292

4.	MANUAL DE USUARIO	313
5.	CONCLUSIONES	321
6.	RECOMENDACIONES	322
	BIBLIOGRAFIA	324
	BIBLIOWEB	325
	ANEXOS	326

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Requisitos para el cargo de Jefe de Oficina de Registro Académico	66
Tabla 2. Requisitos para el cargo Técnico Administrativo – Oficina de Registro Académico.	71
Tabla 3. Requisito para el cargo Técnico Administrativo – Soporte de Sistema.	77
Tabla 4. Requisito para el cargo Auxiliar Administrativo – Atención En Ventanilla Oficina De Registro Académico.	81
Tabla 5. Requisito para el cargo de Técnico Administrativo – Archivo de Oficina de Registro Académico.	86
Tabla 6. Requisito para el cargo de Técnico Asistente de Dirección- Oficina de Registro Académico.	91
Tabla 7. Requisito para el cargo de Técnico Administrativo – Postgrados Oficina de Registro Académico.	96
Tabla 8. Requisito para el cargo de Director - Centro de Informática.	105
Tabla 9. Requisitos para el cargo de Profesional Universitario – Ingeniero De Sistemas Centro de Informática.	109
Tabla 10. Requisitos para el cargo de Técnico en Sistemas Programador de Sistemas – Centro de Informática.	113
Tabla 11. Requisito para el cargo de Técnico en Sistemas Analista de Sistemas – Centro de Informática.	117
Tabla 12. Requisitos para el cargo de Técnico en Sistemas Desarrollo de Software – Centro de Informática.	121
Tabla 13. Requisitos para el cargo de Secretaria – Centro de Informática	125

Tabla 14.	Descripción de los equipos de cómputo del Centro de Informática	129
Tabla 15.	Formato del cuadro de definición de fuentes de conocimiento.	147
Tabla 16.	Formato del cuestionario cuantitativo.	151
Tabla 17.	Formato de entrevistas.	153
Tabla 18.	Formato de entrevistas II.	154
Tabla 19.	Cuadro de definición de fuentes de conocimiento PO1-1.	156
Tabla 20.	Cuadro de definición de fuentes de conocimiento PO2-1.	157
Tabla 21.	Cuadro de definición de fuentes de conocimiento PO2-2.	158
Tabla 22.	Cuadro de definición de fuentes de conocimiento PO4-1.	159
Tabla 23.	Cuadro de definición de fuentes de conocimiento PO4-2.	160
Tabla 24.	Cuadro de definición de fuentes de conocimiento PO8-1.	161
Tabla 25.	Cuadro de definición de fuentes de conocimiento PO8-2.	162
Tabla 26.	Cuadro de definición de fuentes de conocimiento PO9-1.	163
Tabla 27.	Cuadro de definición de fuentes de conocimiento PO9-2.	164
Tabla 28.	Cuadro de definición de fuentes de conocimiento AI2-1.	165
Tabla 29.	Cuadro de definición de fuentes de conocimiento AI3-1.	166
Tabla 30.	Cuadro de definición de fuentes de conocimiento AI3-2.	167
Tabla 31.	Cuadro de definición de fuentes de conocimiento AI6-1.	168
Tabla 32.	Cuadro de definición de fuentes de conocimiento DS4-1.	169
Tabla 33.	Cuadro de definición de fuentes de conocimiento DS4-2	170
Tabla 34.	Cuadro de definición de fuentes de conocimiento DS5-1.	171

Tabla 35.	Cuadro de definición de fuentes de conocimiento DS5-2.	172
Tabla 36.	Cuadro de definición de fuentes de conocimiento DS7-1.	173
Tabla 37.	Cuadro de definición de fuentes de conocimiento DS7-2.	174
Tabla 38.	Cuadro de definición de fuentes de conocimiento DS8-1.	175
Tabla 39.	Cuadro de definición de fuentes de conocimiento DS8-2.	176
Tabla 40.	Cuadro de definición de fuentes de conocimiento DS9-1.	177
Tabla 41.	Cuadro de definición de fuentes de conocimiento DS9-2.	178
Tabla 42.	Cuadro de definición de fuentes de conocimiento DS12-1.	179
Tabla 43.	Cuadro de definición de fuentes de conocimiento DS12-2.	180
Tabla 44.	Cuadro de definición de fuentes de conocimiento DS13-1.	182
Tabla 45.	Cuadro de definición de fuentes de conocimiento DS13-2.	183
Tabla 46.	Cuadro de definición de fuentes de conocimiento ME2-1.	184
Tabla 47.	Cuadro de definición de fuentes de conocimiento ME2-2.	185
Tabla 48.	Cuestionario cuantitativo PO1-1.	187
Tabla 49.	Cuestionario cuantitativo PO2-1.	189
Tabla 50.	Cuestionario cuantitativo PO4-1.	191
Tabla 51.	Cuestionario cuantitativo PO8-1.	193
Tabla 52.	Cuestionario cuantitativo PO9-1.	194
Tabla 53.	Cuestionario cuantitativo AI2-1.	196
Tabla 54.	Cuestionario cuantitativo AI3-1.	198
Tabla 55.	Cuestionario cuantitativo AI6-1.	200
Tabla 56.	Cuestionario cuantitativo DS4-1.	201
Tabla 57.	Cuestionario cuantitativo DS5-1.	203

Tabla 58.	Cuestionario cuantitativo DS7-1.	205
Tabla 59.	Cuestionario cuantitativo DS8-1.	207
Tabla 60.	Cuestionario cuantitativo DS9-1.	209
Tabla 61.	Cuestionario cuantitativo DS12-1.	210
Tabla 62.	Cuestionario cuantitativo DS13-1.	212
Tabla 63.	Cuestionario cuantitativo ME2-1.	213
Tabla 64.	Detalles de la evaluación.	219
Tabla 65.	Evaluación módulo de matrícula Universidad de Nariño.	219
Tabla 66.	Valoración de riesgos.	235
Tabla 67.	Matriz de probabilidad e impacto según relevancia del proceso.	239
Tabla 68.	Descripción del formato de hallazgo.	241
Tabla 69.	Clasificación de hallazgos matriz de probabilidad e impacto.	243
Tabla 70.	Hallazgo 1 HDOCI.	244
Tabla 71.	Hallazgo 2 HDOCI.	245
Tabla 72.	Hallazgo 3 HDOCI.	246
Tabla 73.	Hallazgo 4 HDOCI.	247
Tabla 74.	Hallazgo 5 HDOCI.	248
Tabla 75.	Hallazgo 6 HDOCI.	249
Tabla 76.	Hallazgo 7 HDOCI.	250
Tabla 77.	Hallazgo 8 HDOCI.	251
Tabla 78.	Hallazgo 9 HDOCI.	252
Tabla 79.	Hallazgo 10 HDOCI.	254

Tabla 80.	Hallazgo 11 HDOCI.	255
Tabla 81.	Hallazgo 12 HDOCI.	256
Tabla 82.	Hallazgo 13 HDOCI	257
Tabla 83.	Hallazgo 14 HDOCI.	259
Tabla 84.	Hallazgo 15 HDOCI.	260
Tabla 85.	Hallazgo 16 HDOCI.	262
Tabla 86.	Hallazgo 17 HDOCI.	263
Tabla 87.	Hallazgo 18 HDOCI.	265
Tabla 88.	Hallazgo 19 HDOCI.	266
Tabla 89.	Hallazgo 20 HDOCI.	267
Tabla 90.	Hallazgo 21 HDOCI.	269
Tabla 91.	Hallazgo 22 HDOCI.	270
Tabla 92.	Ejemplo evidencia.	314

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Las tres dimensiones conceptuales de COBIT.	33
Figura 2. Estructura Orgánica – Universidad de Nariño.	101
Figura 3. Comprensibilidad del Sitio.	223
Figura 4. Mecanismos de ayuda y retroalimentación en línea.	224
Figura 5. Misceláneas Google Chrome.	225
Figura 6. Mozilla Firefox.	225
Figura 7. Aspectos de Navegación.	226
Figura 8. Verificación de las opciones del módulo de matrícula 1.	227
Figura 9. Verificación de las opciones del módulo de matrícula 2.	228
Figura 10. Verificación de las opciones del módulo de matrícula 3.	228
Figura 11. Verificación de las opciones del módulo de matrícula 4.	228
Figura 12. Contenido detallado en el módulo de matrícula.	229
Figura 13. Contenido de soporte y asesoría.	230
Figura 14. Contenido incompleto de datos personales.	231
Figura 15. Actualización periódica de la información.	232
Figura 16. Rendimiento.	233
Figura 17. Funcionamiento correcto sin caída del sistema.	233
Figura 18. Explicación evidencia dentro del documento.	316
Figura 19. Prueba de figura encontrada en el documento.	316
Figura 20. Pantallazo 1 contenido DVD.	317
Figura 21. Pantallazo 2 contenido DVD.	318
Figura 22. Pantallazo 3 contenido DVD.	318
Figura 23. Pantallazo 4 contenido DVD.	319

GLOSARIO

Amenaza: Según [ISO/IEC 13335-1:2004]: causa potencial de un incidente no deseado, el cual puede causar el daño a un sistema o la organización.

Análisis de Riesgo: Según [ISO/IEC Guía 73:2002]: Uso sistemático de la información para identificar fuentes y estimar el riesgo.

Análisis de Riesgos Cualitativos: Consiste en evaluar cuál es el impacto y la probabilidad de ocurrencia de cada uno de los riesgos identificados.

Análisis de Riesgos Cuantitativos: Análisis de riesgos en el que se usa una escala de puntuaciones para situar la gravedad del impacto.

Auditor: Persona encargada de verificar, de manera independiente, la calidad e integridad del trabajo que se ha realizado en un área particular.

Auditoria: Proceso planificado y sistemático en el cual un auditor obtiene evidencias objetivas que le permitan emitir un juicio informado sobre el estado y efectividad de una organización.

Autenticación: Proceso que tiene por objetivo asegurar la identificación de una persona o sistema

Backup: Acción de copiar archivos o datos de forma que estén disponibles en caso de que un fallo produzca la pérdida de los originales.

Bases de Datos: Colección de datos organizada de tal modo que el ordenador pueda acceder rápidamente a ella.

Centro de Informática: CI, Es un área de trabajo cuya función es la de concentrar, almacenar y procesar datos y funciones operativas de una entidad de manera sistematizada.

COBIT: (Control Objectives for information and related Technology), Objetivos de Control para la información y tecnología relacionada. Publicados y mantenidos por ISACA. Su misión es investigar, desarrollar, publicar y promover un conjunto de objetivos de control de tecnología de información, aceptados para ser empleados por entidades y auditores.

Contraseña: Se refiere al conjunto de caracteres que le permiten el acceso a un usuario a utilizar cierta proporción de un sistema o a una red.

Datos: Término general para la información procesada por un ordenador.

Hardware: Conjunto de dispositivos de los que consiste un sistema. Comprende componentes tales como el teclado, mouse, unidades de disco y monitor.

Infraestructura: La tecnología, los recursos humanos y las instalaciones que permiten el procesamiento de las aplicaciones.

Inventario de Activos: Lista de todos aquellos recursos (físicos de información, software, documentos, servicios, personas, etc.), que tengan un valor para la entidad y necesiten por tanto ser protegidos de potenciales riesgos.

ISACA: Information Systems Audit and Control Association. Publica COBIT y emite diversas acreditaciones en él; ámbito de la seguridad de la Información.

ISO: (International Organization for Standardization), Organización Internacional para la Normalización, creadora de estándares internacionales en muchas áreas, incluyendo la informática y las comunicaciones.

Matricula Académica: Inscripción de determinadas materias, que son las que se van a cursar en un periodo estudiantil.

Mantenimiento Correctivo: Medida de tipo reactivo orientada a eliminar la causa de una no-conformidad, con el fin de prevenir su repetición.

Mantenimiento Preventivo: Medida de tipo pro-activo orientada a prevenir potenciales de una no-conformidad.

Módulos: Hace referencia a cada uno de las grandes divisiones de un programa de aplicación.

Reportes: Documento impreso o digital de una acción realizada por una persona o máquina.

Objetivo: Declaración del resultado o fin que se desea lograr mediante la implementación de procedimientos de control en una actividad de TI determinada.

OCARA: Oficina Central de Admisiones, Registro y Control Académico

Política de Seguridad: Intención y dirección general expresada formalmente por la dirección, Documentos que establece el compromiso de la Dirección y el enfoque de la organización en la gestión de seguridad de información.

Proceso: Conjunto de operaciones lógicas y aritméticas ordenadas, cuyo fin es la obtención de resultados.

Programa: Secuencia de instrucciones que obliga al ordenador a realizar una tarea determinada.

Riesgo: Según [ISO Guía 73:2002]: combinación de la probabilidad de un evento y sus consecuencias. Posibilidad de que una amenaza concreta pueda explotar una vulnerabilidad para causar una pérdida o daño en un activo de información.

Servidor: Ordenador que ejecuta uno o más programas simultáneamente con el fin de distribuir información a los ordenadores que se conecten con él para dicho fin.

Sistema de Información: Conjunto de procedimientos manuales y/o automatizados que están orientados a proporcionar información para la toma de decisiones.

Software: Componentes inmateriales del ordenador: programas, sistemas operativos, etc.

TI: Tecnologías de Información.

Usuarios: Personas que hacen uso de los recursos de cómputo que les son suministrados por el Centro de Informática.

Vulnerabilidad: Debilidad en la seguridad de la información de una organización que potencialmente permite que una amenaza afecte a un activo.

INTRODUCCION

La Universidad de Nariño, cuenta con la Oficina Central de Admisiones, Registros y Control Académico, OCARA, en la cual se maneja el sistema de información académico del estudiante, llevando todos los procesos académicos desde su ingreso a la universidad hasta su ceremonia de grado, por tal razón se vuelve en una dependencia primordial de la Universidad. Dentro de estos procesos se maneja el proceso de matrícula académica, registro y cancelación de materias, el cual es un proceso que lo hace el estudiante por medio de una plataforma web implementada en la página de la universidad de Nariño, donde se encuentra el Módulo de matrícula académica.

Este módulo de matrícula académica es el software encargado de informar, registrar, procesar y almacenar las actividades mencionadas, para que OCARA tenga un registro académico del estudiante, este módulo es implementado, manejado y coordinado por el Centro de Informática que es la oficina encargada de sistematizar los procesos que maneja la universidad de Nariño.

De aquí nace la importancia de realizar la auditoria al sistema de información de la dependencia OCARA, enfocándose al módulo de matrícula académica de la Universidad de Nariño, ya que de suma importancia que este proceso funcione de manera perfecta, buscando mejorar la calidad de servicio hacia el estudiante y usuarios del módulo e implementado planes preventivos contra fallas, radicando en verificar el correcto funcionamiento de todos los procesos del módulo, así como también el cumplimiento de los requerimientos de entradas y salidas de datos para el módulo de matrícula académica y evaluar que todos ellos suplan las necesidades de los diferentes usuarios tanto de la dependencia de OCARA, personal del centro de Informática y los estudiantes, igualmente permitirá verificar como ha sido el proceso de implantación del módulo de matrícula académica, finalmente se debe destacar que la auditoria permitirá verificar el correcto funcionamiento de la infraestructura física y lógica destacado dentro de este componente la evaluación de la seguridad con el fin primordial de garantizar que el módulo de matrícula académica tenga un nivel de desempeño efectivo y eficaz para sus usuarios.

Los beneficios que traerá la presente auditoria al sistema de información de la dependencia OCARA, es la revisión de los controles existentes en cuanto al

cumplimiento de los diferentes requerimientos de los usuarios del módulo de matrícula académica, como también al buen funcionamiento de la plataforma web, recomendando la implementación de planes, herramientas, políticas, controles y mejoras para la protección de uno de los principales activos de la Universidad de Nariño, garantizando que el funcionamiento del módulo sea óptimo y que permita un gestión transparente por parte de los usuarios.

Esta auditoría consiste en evaluar el módulo de matrícula académica, tomando como punto de referencia el COBIT (modelo para auditoría y control de sistemas de información), ya que este proporciona los parámetros que hay que tener en cuenta para llevar a cabo esta auditoría. El presente documento está organizado así en la primera parte se plantea el tema del proyecto, el cual se encuentra dentro de una de las líneas de investigación, seguido de la descripción del problema, objetivos que se pretende alcanzar, teniendo en cuenta antecedentes tomados como base para iniciar la recolección de información, la factibilidad del proyecto y la metodología a seguir y el desarrollo de la auditoría como tal, donde se encuentra el archivo permanente que contiene información de la dependencia y áreas donde se va a realizar la auditoría, seguido del archivo corriente que contiene las herramientas necesarias para la recolección de información para la ejecución de la auditoría, luego se describen los hallazgos encontrados, seguido del informe general e informe ejecutivo donde se describen los riesgos encontrados con sus respectivas recomendaciones que se hacen a la dependencia auditada con el fin de implementar un plan de mejoramiento que garantice fortalecer las debilidades encontradas.

IDENTIFICACION DEL PROBLEMA

TITULO DEL PROYECTO

Auditoria al sistema de información de la dependencia de OCARA de la Universidad de Nariño

TEMA

Auditoria aplicada en el área de sistemas, en la parte del módulo de matrícula académica tanto de la página Web de la Universidad de Nariño como el sistema de la dependencia OCARA.

AREA DE INVESTIGACION

Este trabajo de grado corresponde a la modalidad de Auditoria, dado que está enmarcado en una de las áreas de Auditoria de Sistemas y será aplicado específicamente para el sistema de información de OCARA en la Universidad de Nariño.

LINEAS DE INVESTIGACION

La propuesta de trabajo de grado, se encuentra inscrita dentro de la línea de Sistemas Computacionales ya que se realizó la evaluación a la funcionalidad, operatividad y seguridad del sistema de información de OCARA.

DEFINICION DEL PROBLEMA

Planteamiento del problema

Actualmente la dependencia de OCARA cuenta con un sistema de información para realizar el proceso de matrículas académica en línea, en el cual se han evidenciado problemas de administración del sistema y operatividad en el mismo,

en cuanto a la funcionalidad también se han evidenciado problemas en el registro de materias y matrículas lo cual dificulta el registro de calificaciones y la asignación de docentes para cada uno de los cursos.

Otros problemas frecuentes que se están presentando es la pérdida de registro de materias matriculadas, como también la no visualización de la lista de materias en el módulo de matrícula académica, lo que conlleva a perjudicar al estudiante con la pérdida del cupo de las materias.

De continuar las fallas enunciadas anteriormente puede haber problemas legales o reclamaciones por parte de los estudiantes a los cuales se les haya presentado estas dificultades, además se evidencia la congestión de trabajo manual con el cual se trata de solventar la falla.

Formulación del problema

¿Cómo ayuda a evidenciar o detectar las causas de los problemas que presenta el sistema de OCARA en el módulo de matrículas, que permita recomendar los controles y planes de mejoramiento para contribuir a optimizar su administración, operatividad y funcionamiento?

Sistematización del problema

¿Cómo evidenciar o detectar las causas de los problemas que presentan los datos solicitados e ingresados en el proceso de matrícula?

¿Cómo evidenciar o detectar los inconvenientes que se generan en la plataforma web del módulo de matrícula de la Universidad de Nariño?

¿De qué forma se evidencia la confiabilidad de los trámites realizados por el usuario?

¿Cómo reconocer los mecanismos de control en el entorno de seguridad durante la entrada, proceso y salida de datos del módulo de matrícula?

¿Cómo evidenciar o detectar mediante soportes los procesos que se manejan en la dependencia OCARA, la organización y el manejo de información?

OBJETIVOS

Objetivo general

Realizar una auditoría al sistema de información de la dependencia de OCARA en el módulo de matrículas para determinar el grado de confiabilidad del aplicativo y establecer las recomendaciones que permitan mejorar su administración, operatividad y funcionamiento del sistema.

Objetivo específicos

Evaluar los datos que se ingresan y son solicitados durante el proceso de matrícula diligenciada por estudiantes y funcionarios.

Evaluar los inconvenientes que se generan en la plataforma web del módulo de matrícula de la Universidad de Nariño

Evaluar la confiabilidad de los trámites realizados por el usuario

Evaluar el proceso y funcionamiento del módulo de matrícula con la información ingresada.

Evaluar los mecanismos de control que garantice la seguridad durante la entrada de datos, el procesamiento de información y reportes generados por el módulo de matrícula midiendo así su confiabilidad e integridad en el sistema.

Evaluar los soportes de los procesos que se manejan en la dependencia OCARA, la organización y el manejo de información

Elaborar el informe final de auditoría y sustentarlo ante las directivas de OCARA.

JUSTIFICACION

El sitio web de la Universidad de Nariño posee el registro académico donde se realiza entre otros el proceso de matrículas en línea, facilitando los trámites que deben realizar la comunidad universitaria y los usuarios en general.

El llevar un control en el sistema del módulo de matrícula académica de la página de la Universidad de Nariño mejora los procesos en términos de eficiencia funcionalidad y calidad total en la gestión de cada procedimiento, ya que se lograría desarrollar un plan de control que mejore los distintos problemas detectados en el diagnostico perfeccionando el sistema.

Ello hace que los estudiantes no vuelvan a presentar inconvenientes brindando eficiencia al momento de hacer el registro de materias y confianza de un registro exitoso en el proceso de matrícula.

A su vez los usuarios que manejan el sistema se ven beneficiados en no hacer registros de manera manual, disminuyendo así la carga laboral, y tendrían una fuente de información confiable en donde se confirme la elaboración de cada acción con su fecha y actor responsable, permitiendo un control en los mismos como recurso para la toma de decisiones.

Así mismo los administradores del sistema observarán el rendimiento en la operatividad evitando la caída y congestión del sistema, y de gran ayuda para la dependencia de OCARA evitando reclamos y problemas legales, causadas por la inconsistencia del sistema.

Es por esto que la auditoria al módulo de matrícula académica traerá varios beneficios como:

- Mejores controles en el sistema de aplicación
- Menor posibilidad de pérdida de registros
- Mayor confianza y satisfacción del usuario
- Menos problemas de operación debido al mejoramiento de los controles
- Mejor uso del equipo y mayor eficiencia de operación
- Agilidad en el proceso de matrícula

1. MARCO TEORICO

1.1 ANTECEDENTES

La naturaleza especializada de la auditoría de los sistemas de información y las habilidades necesarias para llevarse a cabo, requieren el desarrollo y la promulgación de normas generales para la auditoría de los sistemas de información. La auditoría de los sistemas de información se define como la revisión y evaluación de todos los aspectos, de los sistemas automáticos de procesamiento de la información, incluidos los procedimientos no automáticos relacionados con ellos y las interfaces correspondientes.

Para hacer una adecuada planeación de la auditoría en informática, hay que seguir una serie de pasos previos que permitirán dimensionar el tamaño y características del área dentro del organismo a auditar, sus sistemas, organización y equipo. Razón que conlleva a que en la actualidad se han presentado cambios en el enfoque tradicional de las Auditorías sometiéndolas a procesos de reingeniería acorde a la evolución tecnológica, donde la misma genere valor agregado a través de su enfoque preventivo intentando actuar antes o después del hecho. El incremento masivo en el uso de las computadoras y el desarrollo de aplicaciones cada vez más sofisticadas han instado la necesidad de adoptar diferentes técnicas de auditoría para hacer frente a estos cambios. Planteadas entonces las nuevas exigencias del Control Interno y teniendo en cuenta los modelos de control existentes tales como COSO, COCO, etc., se plantea el empleo de un nuevo modelo llamado COBIT cuyas siglas significan: Objetivos de Control para la información y tecnologías afines.

COBIT¹, lanzado en 1996, es una herramienta de gobierno de TI que ha cambiado la forma en que trabajan los profesionales de TI. Vinculando tecnología informática y prácticas de control, COBIT consolida y armoniza estándares de fuentes globales prominentes en un recurso crítico para la gerencia, los profesionales de control y los auditores.

COBIT se aplica a los sistemas de información de toda la empresa, incluyendo las computadoras personales, mini computadoras y ambientes distribuidos. Está basado en la filosofía de que los recursos de TI necesitan ser administrados por

¹<http://www.monografias.com/trabajos14/auditoriasistemas/auditoriasistemas.shtml#ixzz2c45HfU3q>

un conjunto de procesos naturalmente agrupados para proveer la información pertinente y confiable que requiere una organización para lograr sus objetivos.

Misión: Investigar, desarrollar, publicar y promover un conjunto internacional y actualizado de objetivos de control para tecnología de información que sea de uso cotidiano para gerentes y auditores

Usuarios:

La Gerencia: para apoyar sus decisiones de inversión en TI y control sobre el rendimiento de las mismas, analizar el costo beneficio del control.

Los Usuarios Finales: quienes obtienen una garantía sobre la seguridad y el control de los productos que adquieren interna y externamente.

Los Auditores: para soportar sus opiniones sobre los controles de los proyectos de TI, su impacto en la organización y determinar el control mínimo requerido.

Los Responsables: para identificar los controles que requieren en sus áreas.

También puede ser utilizado dentro de las empresas por el responsable de un proceso de negocio en su responsabilidad de controlar los aspectos de información del proceso, y por todos aquellos con responsabilidades en el campo de la TI en las empresas.

Características:

Orientado al negocio

Alineado con estándares y regulaciones "de facto"

Basado en una revisión crítica y analítica de las tareas y actividades en TI

Alineado con estándares de control y auditoría (COSO, IFAC, IIA, ISACA, AICPA)

Principios:

El enfoque del control en TI se lleva a cabo visualizando la información necesaria para dar soporte a los procesos de negocio y considerando a la información como el resultado de la aplicación combinada de recursos relacionados con las TI que deben ser administrados por procesos de TI.

Recursos

En COBIT se establecen los siguientes recursos en TI necesarios para alcanzar los objetivos de negocio:

Datos: Todos los objetos de información. Considera información interna y externa, estructurada o no, gráficas, sonidos, etc.

Aplicaciones: entendido como los sistemas de información, que integran procedimientos manuales y sistematizados.

Tecnología: incluye hardware y software básico, sistemas operativos, sistemas de administración de bases de datos, de redes, telecomunicaciones, multimedia, etc.

Instalaciones: Incluye los recursos necesarios para alojar y dar soporte a los sistemas de información.

Recurso Humano: Por la habilidad, conciencia y productividad del personal para planear, adquirir, prestar servicios, dar soporte y monitorear los sistemas de Información.

Procesos

La estructura de COBIT se define a partir de una premisa simple y pragmática: "Los recursos de las Tecnologías de la Información (TI) se han de gestionar mediante un conjunto de procesos agrupados de forma natural para que proporción en la información que la empresa necesita para alcanzar sus objetivos".

COBIT se divide en tres niveles:

Dominios
Procesos
Actividades

Dominios: Agrupación natural de procesos, normalmente corresponden a un dominio o una responsabilidad organizacional.

Procesos: Conjuntos o series de actividades unidas con delimitación o cortes de control.

Actividades: Acciones requeridas para lograr un resultado medible.

Se definen 34 objetivos de control generales, uno para cada uno de los procesos de las TI. Estos procesos están agrupados en cuatro grandes dominios.

Dominio planear y organizar

Este dominio cubre la estrategia y las tácticas y se refiere a la identificación de la forma en que la tecnología de información puede contribuir de la mejor manera al

logro de los objetivos de negocio. Además, la consecución de la visión estratégica necesita ser planeada, comunicada y administrada desde diferentes perspectivas. Finalmente, deberán establecerse una organización y una infraestructura tecnológica apropiadas.

Procesos:

PO1 Definición de un plan Estratégico

PO2 Definición de la Arquitectura de Información

PO3 Determinación de la dirección tecnológica

PO4 Definición de la organización y de las relaciones de TI

PO5 Manejo de la inversión

PO6 Comunicación de la dirección y aspiraciones de la gerencia

PO7 Administración de recursos humanos

PO8 Asegurar el cumplimiento con los requerimientos Externos

PO9 Evaluación de riesgos

PO10 Administración de proyectos

PO11 Administración de calidad

Dominio adquirir e implementar

Para llevar a cabo la estrategia de TI, las soluciones de Ti deben ser identificadas, desarrolladas o adquiridas, así como implementadas e integradas dentro del proceso del negocio. Además, este dominio cubre los cambios y el mantenimiento realizados a sistemas existentes.

Procesos:

AI1 Identificación de Soluciones Automatizadas

AI2 Adquisición y mantenimiento del software aplicativo

AI3 Adquisición y mantenimiento de la infraestructura tecnológica

AI4 Desarrollo y mantenimiento de procedimientos

AI5 Instalación y aceptación de los sistemas

AI6 Administración de los cambios

Dominio entregar y dar soporte

En este dominio se hace referencia a la entrega de los servicios requeridos, que abarca desde las operaciones tradicionales hasta el entrenamiento, pasando por seguridad y aspectos de continuidad. Con el fin de proveer servicios, deberán establecerse los procesos de soporte necesarios. Este dominio incluye el procesamiento de los datos por sistemas de aplicación, frecuentemente clasificados como controles de aplicación.

Procesos

Ds1 Definición de niveles de servicio

Ds2 Administración de servicios prestados por terceros

Ds3 Administración de desempeño y capacidad

Ds4 Asegurar el Servicio Continuo

Ds5 Garantizar la seguridad de sistemas

Ds6 Educación y entrenamiento de usuarios

Ds7 Identificación y asignación de costos

Ds8 Apoyo y asistencia a los clientes de TI

Ds9 Administración de la configuración

Ds10 Administración de Problemas

Ds11 Administración de Datos

Ds12 Administración de las instalaciones

Dominio monitorear y evaluar

Todos los procesos de una organización necesitan ser evaluados regularmente a través del tiempo para verificar su calidad y suficiencia en cuanto a los requerimientos de control, integridad y confidencialidad. Este es, precisamente, el ámbito de este dominio.

Procesos

M1 Monitoreo del Proceso

M2 Monitorear el Control Interno

M3 Obtención de Aseguramiento Independiente

M4 Proveer Auditoria Independiente

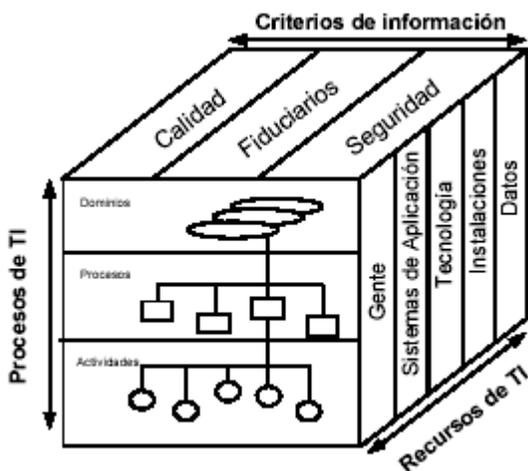
La estructura conceptual se puede enfocar desde tres puntos de vista:

Los recursos de las TI

Los criterios empresariales que deben satisfacer la información

Los procesos de TI

Figura 1. Las tres dimensiones conceptuales de COBIT.



Fuente: <http://www.info.unlp.edu.ar/uploads/docs/cobit.pdf>

La función de auditoría deberá proporcionar un reporte que muestre los objetivos de la auditoría, período de cobertura, naturaleza y trabajo de auditoría realizado, como así también la organización, conclusión y recomendaciones relacionadas con el trabajo de auditoría llevado a cabo.

Los artículos nombrados a continuación desarrollados por estudiantes de la Universidad de Nariño se toman como base para el desarrollo de la auditoría, debido a que utilizan métodos que se aplicara durante el proceso del proyecto.

AUDITORIA DE SISTEMAS APLICADA AL SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN EN LA SECRETARIA DE PLANEACIÓN MUNICIPAL DE LA ALCALDÍA DE PASTO, realizada por Oscar Julián Estrada Obando, esta tesis evalúa y se identifica las vulnerabilidades de seguridad física y lógica que presenta un sistema de información, para garantizar que la información que se maneja cumpla con los parámetros de disponibilidad, integridad, confidencialidad, confiabilidad y desempeño. Ayudando a este proyecto en la guía de evaluación de seguridad física y lógica para el sistema de información.

AUDITORIA INFORMÁTICA EN EL ÁREA DE SISTEMAS E INDICADORES DEL FUNCIONAMIENTO DEL HARDWARE EN LA EMPRESA SOLIDARIA DE LA SALUD EMSSANAR E.S.S DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO, realizado por Laura Yaneth Noguera Quenguan - Edy Yanira Sánchez Perenguez. Esta tesis comprende la evaluación, eficiencia y eficacia del hardware de comunicaciones, los servidores e indicadores de funcionamiento. Para el desarrollo de la auditoría se toma como punto de referencia el modelo COBIT, seleccionando y aplicando los procesos de cada dominio relativo a los objetivos de la auditoría. Sirviendo de guía a este proyecto en la evaluación del hardware y la infraestructura.

TÉCNICAS DE AUDITORIA DE SISTEMAS APLICADAS AL PROCESO DE CONTRATACIÓN Y PÁGINAS WEB EN LA GOBERNACIÓN DE NARIÑO E INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NARIÑO, realizado por Adriana Elizabeth Cardona Hernández – Lucely Deyanira Bravo Narváez, Esta tesis evalúa el proceso de contratación y verifica el cumplimiento de las disposiciones legales, además revisa la página web de las entidades con el fin de identificar sus debilidades y mira el nivel de cumplimiento de cada una de ellas. Ayudando a este proyecto a guiarse en la evaluación de páginas web

1.2 ASPECTOS GENERALES DE LA AUDITORIA

Inicialmente se puede definir a la auditoria, como el proceso sistemático mediante el cual se obtiene y evalúa una serie de evidencias emanadas de cualquier entidad y de sus actividades, sin importar de que tipo sean, esto con el fin de determinar el grado de correspondencia del contenido informativo con las evidencias recolectadas, debe ser un proceso objetivo y limpio desligado de cualquier interés, este proceso medidor y evaluador debe ayudar a determinar, con conocimiento y certeza razonable, la calidad de los procesos, el cumplimiento de normatividades, la eficiencia en la administración de los recursos, la eficacia con la que se logran los resultados de las estrategias planteadas, entre otros.

La auditoría es un proceso sistemático por que se construye con un conjunto de fases y/o actividades que se relacionan entre ellas, con el fin de lograr un objetivo específico; esto con apego a las normas, objetivos y principios que regulan la auditoria.

En forma sencilla y clara escribe Holmes: "... la auditoria es el examen de las demostraciones y registros administrativos. El auditor observa la exactitud, integridad y autenticidad de tales demostraciones, registros y documentos."²

Se debe tener en claro que no se puede restringir a la auditoria a eventos solamente de carácter económico, ya que la labor de la auditoria es mucho más amplia, por lo que se pueden abarcar aspectos administrativos, manejo de recursos humanos, técnicos y demás, esto hace que la auditoria sea la herramienta de control más completa y más fundamentada.

Por lo tanto la auditoria se convierte en la herramienta más eficaz para aplicar una supervisión y un control, que contribuye a la creación de una cultura de disciplina en la organización, además permite descubrir a tiempo fallas en la estructura o puntos débiles existentes a nivel específico o general.

La auditoría como función de control debe ser la herramienta a utilizar para ayudar a los Funcionarios que tienen responsabilidad Administrativa, Técnica y Operacional a que no incurran en falta. Y es por ello que aquí el Control debe ser

La responsabilidad de un procedimiento de auditoría debe ir más allá de la búsqueda de problemas y de responsables, la visión empresarial del siglo XXI le ha impuesto mucha más responsabilidad al proceso de auditoría, convirtiéndola en

²<http://www.monografias.com/trabajos39/la-auditoria/la-auditoria.shtml>.

herramienta de reingeniería capaz de retroalimentar procesos o crear nuevos, la auditoría se volvió capaz de identificar necesidades, problemas y soluciones a futuro, con estas facultades el proceso de auditoría se promueve como una función permanente y a largo plazo.

El proceso que se realiza en una empresa puede ser de dos tipos con sus respectivos enfoques:

1.2.1 Auditoría interna. Es una actividad independiente que realiza la empresa y que está encaminada a la revisión de operaciones contables además de la evaluación y medición de la eficacia de otros controles, con la finalidad de prestar un servicio a la dirección. Se aplica mejor en empresas medianas que tienden a aumentar en volumen, extensión geográfica y complejidad y se hace imposible el control directo de las operaciones por parte del director.

El objetivo principal es ayudar a la dirección en el cumplimiento de sus funciones y responsabilidades, proporcionándole un análisis objetivo, evaluaciones y recomendaciones pertinentes sobre las operaciones examinadas.

Otros objetivos que se busca concretar a través de la auditoría interna son: realizar investigaciones especiales solicitadas por la dirección, preparar informes de auditoría acerca de las irregularidades que pudiesen encontrarse como resultado de las investigaciones, expresando igualmente las recomendaciones que se juzguen adecuadas, vigilar el cumplimiento de la recomendaciones contenidas en los informes emitidos con anterioridad.

La auditoría interna posee varias ventajas: facilita una ayuda primordial a la dirección al evaluar de forma relativamente independiente los sistemas de organización y de administración, facilita una evaluación global y objetiva de los problemas de la empresa que generalmente suelen ser interpretados de una manera parcial por los departamentos afectados, pone a disposición de la dirección un profundo conocimiento de las operaciones de la empresa, proporcionado por el trabajo de verificación de los datos contables y financieros, contribuye eficazmente a evitar las actividades rutinarias que generalmente se desarrollan en las grandes empresas, favorece la protección de los intereses y bienes de la empresa frente a terceros.

1.2.2 Auditoría externa. Se puede definir como los métodos empleados por una firma externa de profesionales para averiguar la exactitud del contenido de los estados financieros presentados por una empresa. Se trata de dar carácter público, mediante la revisión, a unos estados financieros que en principio eran privados.

Los objetivos de la auditoría externa son: proporcionar a la dirección y a los propietarios de la empresa unos estados financieros certificados por una autoridad independiente e imparcial, proporcionar asesoramiento a la gerencia y a los responsables de las distintas áreas de la empresa en materia de sistemas contables y financieros, procedimientos de organización y otras numerosas fases de la operatoria de una empresa, suministrar información objetiva que sirva de base a las entidades de información y clasificación crediticia, servir de punto de partida en las negociaciones para la compraventa de las acciones de una empresa, reducir y controlar riesgos accidentales, fraudes y otras actuaciones anormales, liberar implícitamente a la gerencia de sus responsabilidades de gestión.

1.3 EL AUDITOR

El auditor se refiere a la persona que asume la responsabilidad de realizar un trabajo de este tipo, en todo caso el auditor debe poseer ciertas cualidades para afrontar un trabajo como este:

- El auditor debe dominar las técnicas y las metodologías que se utilizaran.
- Debe ser abierto en sus relaciones personales y debe saber dialogar.
- Debe poseer habilidades de carácter personal como independencia en el criterio, objetividad, diplomacia etc.
- El auditor debe mantener un cierto grado de independencia en los asuntos que se encuentra evaluando.
- El auditor tiene la obligación de realizar con esmero y cuidado el dictamen o informe para el que fue contratado.
- Debe poseer una actitud positiva frente a la entidad evaluada.

- Debe tener estabilidad emocional frente la entidad.
- Es su obligación la de respetar las ideas de los demás.
- Debe tener capacidad para la negociación.
- Sera discreto y respetuoso con la información de la empresa.
- Su comportamiento debe ceñirse a la ética profesional.

Dadas estas características el auditor responsablemente deberá cumplir con las siguientes funciones:

- Estudiar la normatividad, misión, objetivos, políticas, estrategias, planes y programas de trabajo
- Desarrollar el programa de trabajo de una auditoria
- Definir los objetivos, alcance y metodología para instrumentar una auditoria
- Captar la información necesaria para evaluar la funcionalidad y efectividad de los procesos, funciones y sistemas utilizados
- Recabar y revisar estadísticas sobre volúmenes y cargas de trabajo
- Diagnosticar sobre los métodos de operación y los sistemas de información
- Detectar los hallazgos y evidencias e incorporarlos a los papeles de trabajo
- Respetar las normas de actuación dictadas por los grupos de filiación, corporativos, sectoriales e instancias normativas y, en su caso, globalizadoras
- Proponer los sistemas administrativos y/o las modificaciones que permitan elevar la efectividad de la organización
- Analizar la estructura y funcionamiento de la organización en todos sus ámbitos y niveles

- Revisar el flujo de datos y formas
- Considerar las variables ambientales y económicas que inciden en el funcionamiento de la organización
- Analizar la distribución del espacio y el empleo de equipos de oficina
- Evaluar los registros contables e información financiera
- Mantener el nivel de actuación a través de una interacción y revisión continua de avances
- Proponer los elementos de tecnología de punta requeridos para impulsar el cambio organizacional
- Diseñar y preparar los reportes de avance e informes de una auditoría

1.4 ANALISIS Y EVALUACION DE RIESGOS

El análisis de riesgo, también conocido como evaluación de riesgo o PHA por sus siglas en inglés *Process Hazards Analysis*, es el estudio de las causas de las posibles amenazas y probables eventos no deseados y los daños y consecuencias que éstas puedan producir.

Este tipo de análisis es ampliamente utilizado como herramienta de gestión en estudios hacia dependencias, organizaciones y de seguridad para identificar riesgos (métodos cualitativos) y otras para evaluar riesgos (generalmente de naturaleza cuantitativa).

El primer paso del análisis es identificar los activos a proteger o evaluar. La evaluación de riesgos involucra comparar el nivel de riesgo detectado durante el proceso de análisis con criterios de riesgo establecidos previamente. La función de la evaluación consiste en ayudar a alcanzar un nivel razonable de consenso en torno a los objetivos en cuestión, y asegurar un nivel mínimo que permita desarrollar indicadores operacionales a partir de los cuales medir y evaluar.

Los resultados obtenidos del análisis, van a permitir aplicar alguno de los métodos para el tratamiento de los riesgos, que involucra identificar el conjunto de opciones

que existen para tratar los riesgos, evaluarlas, preparar planes para este tratamiento y ejecutarlos.

1.4.1 Metodología de análisis de riesgo

1.4.1.1 Entrevistas Mediante este tipo de aproximación a la organización, se busca entender los diferentes aspectos que la conforman, tanto en el aspecto tecnológico, como en los procesos críticos, los cuales a su vez, son soportados por las aplicaciones y la infraestructura tecnológica. Se identificarán los siguientes elementos:

- Descripción de la Organización y sus Objetivo, Entendimiento de la organización, sus áreas funcionales y su ubicación geográfica.
- Listas de verificación de la Infraestructura Tecnológica: El objetivo de las listas de chequeo es identificar las vulnerabilidades de las plataformas tecnológicas.

1.4.1.2 Evaluación de riesgo. La evaluación de riesgos identifica las amenazas, vulnerabilidades y riesgos de la información, sobre la plataforma tecnológica de una organización, con el fin de generar un plan de implementación de los controles que aseguren un ambiente informático seguro, bajo los criterios de disponibilidad, confidencialidad e integridad de la información.

Los dos puntos importantes a considerar son:

- La probabilidad de una amenaza
- La magnitud del impacto sobre el sistema, la cual se mide por el nivel de degradación de uno o combinación de alguno de los siguientes elementos: Confidencialidad, disponibilidad, integridad.

1.4.1.3 Determinación de la probabilidad. Con el fin de derivar una probabilidad o una estimación de la ocurrencia de un evento, los siguientes factores deben ser tomados en cuenta:

- Fuente de la amenaza y su capacidad.
- Naturaleza de la vulnerabilidad.
- La probabilidad que una vulnerabilidad potencial pueda ser explotada por una fuente de amenaza la podemos clasificar en alta, media y baja

1.4.1.4 Análisis del impacto y el factor de riesgo. Es poder determinar el impacto adverso para la organización, como resultado de la explotación por parte de una amenaza de una determinada vulnerabilidad, para ello se deben considerar los siguientes aspectos:

- Consecuencias de tipo financiero, es decir pérdidas causadas sobre un activo físico o lógico determinado y las consecuencias que este activo no funcione, y afecte la operación de la compañía.
- La importancia crítica de los datos y el sistema (importancia a la organización).
- Sensibilidad de los datos y el sistema.

1.4.1.5 Identificación de controles. En esta fase se evaluarán las conclusiones de la valoración y la matriz de riesgo con el fin de identificar los controles que mitiguen los riesgos encontrados.

1.5 AUDITORIA DE SISTEMAS

Se encarga de llevar a cabo la evaluación de normas, controles, técnicas y procedimientos que se tienen establecidos en una empresa para lograr confiabilidad, oportunidad, seguridad y confidencialidad de la información que se procesa a través de los sistemas de información.

1.5.1 Concepto. La auditoría de sistemas es una rama especializada de la auditoría que promueve y aplica conceptos de auditoría en el área de sistemas de información.

La auditoría de los sistemas de información se define como cualquier auditoría que abarca la revisión y evaluación de todos los aspectos (o de cualquier porción de ellos) de los sistemas automáticos de procesamiento de la información, incluidos los procedimientos no automáticos relacionados con ellos y las interfaces correspondientes.

1.5.2 Objetivo de un auditor de sistemas. Brindar recomendaciones a la alta gerencia para mejorar o lograr un adecuado control interno en ambientes de tecnología informática con el fin de lograr mayor eficiencia operacional y administrativa

Objetivos específicos de la auditoria de sistemas:

- Participación en el desarrollo de nuevos sistemas:

Evaluación de controles

Cumplimiento de la metodología.

- Evaluación de la seguridad en el área informática.
- Evaluación de suficiencia en los planes de contingencia.

Respaldos, prever qué va a pasar si se presentan fallas.

- Opinión de la utilización de los recursos informáticos.

Resguardo y protección de activos.

- Control de modificación a las aplicaciones existentes.

Fraudes

Control a las modificaciones de los programas.

- Participación en la negociación de contratos con los proveedores.
- Revisión de la utilización del sistema operativo y los programas utilitarios.

Control sobre la utilización de los sistemas operativos

Programas utilitarios.

Auditoría de la base de datos.

Estructura sobre la cual se desarrollan las aplicaciones

- Auditoría de la red de teleprocesos.
- Desarrollo de software de auditoría.

Es el objetivo final de una auditoría de sistemas bien implementada, desarrollar software capaz de estar ejerciendo un control continuo de las operaciones del área de procesamiento de datos.

1.5.3 Fines de la auditoria de sistemas

- Fundamentar la opinión del auditor interno (externo) sobre la confiabilidad de los sistemas de información.
- Expresar la opinión sobre la eficiencia de las operaciones en el área de TI.

1.5.4 Razones para la existencia de la función de auditoria de sistemas

- La información es un recurso clave en la empresa para:
- Planear el futuro, controlar el presente y evaluar el pasado.
- Las operaciones de la empresa dependen cada vez más de la sistematización.
- Los riesgos tienden a aumentar, debido a: Pérdida de información, Pérdida de activos, Pérdida de servicios/ventas.
- La sistematización representa un costo significativo para la empresa en cuanto a: hardware, software y personal.
- Los problemas se identifican sólo al final.
- El permanente avance tecnológico.

1.5.5 Requerimientos del auditor de sistemas

- Entendimiento global e integral del negocio, de sus puntos claves, áreas críticas, entorno económico, social y político.
- Entendimiento del efecto de los sistemas en la organización.
- Entendimiento de los objetivos de la auditoría.
- Conocimiento de los recursos de computación de la empresa.
- Conocimiento de los proyectos de sistemas.

1.5.6 Riesgos asociados al área de tecnologías de información

Hardware

Descuido o falta de protección: Condiciones inapropiadas, mal manejo, no observancia de las normas.

Destrucción.

Software

Uso o acceso, copia, modificación, destrucción, hurto, errores u omisiones.

Archivos

Usos o acceso.

Copia, modificación, destrucción, hurto.

Organización

Inadecuado plan de control de procesos y procedimientos que en forma coordinada se adoptan en una entidad

Falta de seguridad

Falta de políticas y planes.

Personal

Deshonesto, incompetente y descontento.

Usuarios

Enmascaramiento, falta de autorización, falta de conocimiento de su función.

1.6 AUDITORIA DE SEGURIDAD INFORMATICA³

La seguridad informática es hoy día uno de los mayores dolores de cabeza para las grandes organizaciones. La seguridad informática se convierte cada vez más en una necesidad irremediable y urgente para todos.

Mientras las epidemias de virus informáticos siguen causando estragos en la economía mundial y la persecución contra los responsables es cada vez más persistente, las nuevas tecnologías de la información se siguen difundiendo cada vez más llegando a millones de personas, muchas de las cuales no saben a qué se están enfrentando, por esta razón se busca optimizar los recursos de todo el componente informático con los nuevos desarrollos tecnológicos que se han venido especializando y profundizando.

1.6.1 Concepto. La auditoría de seguridad informática analiza los procesos relacionados únicamente con la seguridad, ésta puede ser física, lógica y locativa pero siempre orientada a la protección de la información. Es este el punto de

³http://es.wikipedia.org/wiki/Auditor%C3%ADa_de_seguridad_de_sistemas_de_informaci%C3%B3n

mayor diferencia, la seguridad informática se preocupa por la integridad y disponibilidad de la información mientras la auditoría de sistemas incluye otras características más administrativas.

1.6.2 Estándares de auditoría informática y de seguridad. Existen estándares orientados a servir como base para auditorías de informática. Uno de ellos es COBIT (Objetivos de Control de la Tecnologías de la Información), dentro de los objetivos definidos como parámetro, se encuentra el "Garantizar la Seguridad de los Sistemas". Adicional a este estándar podemos encontrar el estándar ISO 27002, el cual se conforma como un código internacional de buenas prácticas de seguridad de la información, este puede constituirse como una directriz de auditoría apoyándose de otros estándares de seguridad de la información que definen los requisitos de auditoría y sistemas de gestión de seguridad, como lo es el estándar ISO 27001.

1.6.3 Los procesos de una auditoría de seguridad informática⁴. La auditoría de seguridad informática consiste en la evaluación, análisis y generación de soluciones para el recurso computacional de la organización. Los procesos cubren cuatro frentes específicos:

- Auditoría desde Internet, identificando las vulnerabilidades a las que se ve expuesto el recurso computacional y el sitio Web de la organización desde internet por parte de delincuentes informáticos. Claramente los ataques desde Internet crecen cada día y aunque para muchos usuarios no es muy importante porque consideran que nadie va a estar interesado en su información estar expuestos a ataques desde cualquier rincón del mundo no debería ser una opción.
- Auditoría desde la red interna, (LAN) de la organización para la identificación de las vulnerabilidades generadas desde el interior de la organización aprovechando los beneficios de la red de área local. Las estadísticas demuestran que un considerable número de ataques informáticos a organizaciones en todas partes del mundo incluyendo Colombia son provenientes del interior de la misma organización. En muchos casos han sido por trabajadores ofendidos o por empleados

⁴http://artemisa.unicauca.edu.co/~ecaldon/docs/audit/ponencia_PASSWORD_siti2004.pdf

gracioso pero todos han causado grandes daños. Es por esto que no se debe subestimar la seguridad del interior de la red.

- Trabajo sobre los equipos, ejecutando herramientas software de identificación de vulnerabilidades, identificación de tipos de archivos contenidos de software espía, virus informáticos y análisis personales del estado físico, lógico y locativo de cada uno de los equipos. Existe un número tan elevado de software potencialmente dañino alcanzable por cualquier usuario que es muy importante la evaluación del software de cada equipo.
- Ejecución de entrevistas sobre el manejo de las políticas de seguridad física, lógica y locativa de los miembros de la organización. Un proceso fundamental en la seguridad de los sistemas es la evaluación del manejo del equipo y este manejo se debe referir no solo al componente lógico sino también al manejo físico y locativo. En este punto es importante hacer la diferencia entre seguridad física y locativa. La seguridad locativa se refiere a las instalaciones y la física al manejo del hardware del equipo.

Los procesos o fases de la auditoría se complementan mutuamente.

1.7 AUDITORIA EN PÁGINAS WEB⁵

La auditoría en páginas web concierne a todo lo que el usuario ve cuando entra en un sitio web, los contenidos y su presentación gráfica, la interactividad, la comunicación, su usabilidad, el ser “vivo” y no estar en abandono, en general la sensación de calidad y seguridad que la página es capaz de transmitir.

Se trata de un análisis muy importante ya que exclusivamente de eso depende la permanencia del usuario en el sitio web o su salida para ir a buscar lo que necesita en otra web. Es frecuente el caso de webs que aparecen en primera página de los buscadores, incluso en las primeras posiciones, y no generan niveles de ROI (retorno en inversión) satisfactorios, incluso teniendo niveles de tráfico (visitas) elevados. Esto se debe a que los usuarios entran, y al poco tiempo se van porque no tienen la sensación de calidad y seguridad que necesitan para quedarse.

Un error muy común es centrarse en el primer tipo de auditoría, la auditoría

⁵http://www.seguridadonline.net/auditoria_web.html

técnica con el fin de afinar al máximo el posicionamiento en buscadores y competir por aparecer en primera posición: este objetivo se logra por antigüedad del dominio, ya que la antigüedad del dominio es una parte muy relevante en el algoritmo de Google. Pero aparecer en primera posición de un buscador no asegura que el cliente siga frecuentando y adquiera los productos que ofrece el sitio web, que es el objetivo final y el más importante de todos. El equilibrio perfecto es el que se crea entre estructura, usabilidad, calidad y visibilidad gráfica de usabilidad y accesibilidad.

1.7.1 Aplicaciones web. La mayoría de las aplicaciones y servicios web son potencialmente susceptibles a un conjunto de ataques independientes de la plataforma o tecnología utilizada. Este tipo de ataques a aplicaciones web puede suponer grandes pérdidas económicas sobre las instituciones o usuarios.⁶

Las vulnerabilidades web tienen su origen en defectos en el diseño e implementación de las aplicaciones, en la programación descuidada de las rutinas, en la pobre implementación de medidas de control de acceso o en la falta de validación y saneamiento de los datos de entrada.

La auditoría dará a conocer el estado en el que se encuentran una aplicación web mediante el uso de herramientas de auditoría automáticas utilizadas de manera conjunta con técnicas manuales, las cuales evalúan cada uno de los puntos que pueden contener vulnerabilidades intentando descubrir cualquier tipo de fallo en la implementación de la aplicación o servicio web.

1.7.2 Metodología para evaluar sitios web. La evaluación de software es una metodología cuantitativa, integral, robusta y flexible para la evaluación de la calidad en aplicaciones, la cual pretende realizar un aporte ingenieril al proponer un enfoque sistemático, disciplinado y cuantitativo que se adecue a la evaluación, comparación y análisis de calidad.

La evaluación del software toma también como referencia el modelo de calidad para la web, el cual a su vez se basa en la “Metodología de usabilidad de sitios web”, de Luis Antonio Olsina. Esta metodología permite llevar a cabo una evaluación de la usabilidad, permitiendo evaluar la efectividad, eficiencia y satisfacción de aplicaciones que corren bajo un entorno Web, a continuación se

⁶<http://www.informatica64.com/AplicacionesWeb.aspx>

resumen los aspectos principales de la propuesta metodológica en que se basa la evaluación.

1.7.2.1 Aspectos de la evaluación. La evaluación se divide en los siguientes aspectos

- Usabilidad
- Accesibilidad
- Funcionalidad
- Contenidos
- Confiabilidad
- Eficiencia

Usabilidad: Es la capacidad del producto de sitio de ser entendido, aprendido, usado y atractivo al usuario, cuando es utilizado bajo las condiciones especificadas. Los usuarios pueden ser operadores, usuarios finales y usuarios indirectos que están bajo la influencia o dependencia del uso del software.

La usabilidad debe dirigirse a todo los diferentes ambientes de usuarios que el software puede afectar, o estar relacionado con la preparación del uso y evaluación de los resultados.

En esta sección se evalúan aspectos referentes a la facilidad de uso del sitio. Estos aspectos son muy generales y pueden ser aplicados a cualquier sitio.

Accesibilidad: Este estándar evalúa la accesibilidad al aplicativo que conforma el sitio desde cualquier forma procurando facilitar la navegación y el soporte de usuarios.

Evalúa en qué medida el usuario puede interactuar con el sitio Web independiente del dispositivo de entrada (o salida) utilizado. El sitio debe además, proporcionar formatos alternativos para el contenido visual, enlaces de texto para cada región activa de un mapa de imagen y permitir al usuario controlar cambios en el contenido, así pueden pausar o detener el movimiento, parpadear, desplazarse o auto actualizar los objetos o páginas.

Funcionalidad: La capacidad de la aplicación del sitio para proveer las funciones que satisfacen las necesidades explícitas e implícitas cuando el software se utiliza bajo condiciones específicas.

Este aspecto se refiere a lo que hace el software para satisfacer necesidades, mientras que las otras características se refieren principalmente a cuándo y a

cómo satisfacen las necesidades. Para un sistema que es operado por un usuario, la combinación de la funcionalidad, usabilidad, confiabilidad y eficiencia puede ser medida externamente por su calidad en uso.

Contenido: Está referido al tema contenido representado en algo escrito, o dicho o graficado. Este criterio es utilizado para determinar la adecuación e información que muestran en el dominio de la aplicación del sitio, es decir la evaluación consiste en verificar la presencia de información de utilidad para los usuarios.

Confiabilidad: es medida al observar todas las fallas originadas por cualquier causa (hardware, software, errores humanos, etc.), como también es la capacidad de extraer de las fallas observadas sólo aquellas que son debidas a faltas en el software (originadas en requerimientos, diseño o implementación).

Eficiencia: Es la capacidad de la aplicación del sitio para proveer un desempeño adecuado, de acuerdo a la cantidad de recursos utilizados y bajo las condiciones planteadas. Los recursos pueden incluir otros dispositivos plataformas o software, la configuración de hardware y software del sistema, o elementos.

Como también se mide la capacidad del producto de software para proveer tiempos adecuados de respuesta y procesamiento, como también el rendimiento y la capacidad para utilizar cantidades y tipos adecuados de recurso cuando realiza una función bajo unas condiciones establecidas.

1.8 LOS PAPELES DE TRABAJO

Proporcionan un orden adecuado al trabajo del auditor y le sirven como soporte documental para registrar y mostrar las evidencias (entrevistas, cuestionarios, pruebas, encuestas, investigaciones, observaciones y opiniones) de las situaciones relevantes encontradas durante la evaluación y reportadas en el informe

Los papeles de trabajo tienen los siguientes propósitos:

- Soportar por escrito la planeación del trabajo de auditoría.
- Instrumento o medio de supervisión y revisión del trabajo de auditoría.
- Registra la evidencia como respaldo de la auditoría y de informe
- Se constituye en soporte legal en la medida de requerir pruebas.
- Memoria escrita de la auditoría.

En los papeles de trabajo se registran:

- La planeación.
- La naturaleza, oportunidad y el alcance de los procedimientos de auditoría desarrollados.
- Los resultados
- Las conclusiones extraídas y las evidencias obtenidas.
- Incluyen sólo asuntos importantes que se requieran junto con la conclusión del auditor y los hechos que fueron conocidos por el auditor durante el proceso de auditoría.

Los archivos de papeles de trabajo para cada examen pueden dividirse en dos grupos básicos: Archivos permanentes y archivos corrientes.

1.8.1 Archivo permanente. Se incluye en este archivo todo tipo de documento cuya información es permanente y sirve de consulta y guía para la evaluación de políticas y procedimientos de una compañía, lo mismo que para el conocimiento de situaciones legales, inversiones y proyectos que se tengan.

El auditor debe hacerle un mantenimiento en la medida que haga las visitas a cada cliente.

Contenido de un archivo permanente:

- Breve historia de la compañía
- Participación de accionistas
- Escritura de constitución y/o modificaciones
- Organigramas
- Descripción de manuales o procedimientos y flujo-gramas
- Certificados de constitución y gerencia
- Actas de asamblea y juntas directivas
- Litigios, juicios y contingencias
- Obligaciones a largo plazo
- Otros que considere el auditor

1.8.2 Archivo corriente o recurrente. En este archivo, se recopila toda la documentación concerniente a la auditoría que se está efectuando; el archivo recurrente, se divide en dos grupos:

Primer grupo de papeles: conclusiones:

Grupo de papeles de trabajo donde debe llegar nuestro trabajo realizado, se relaciona a continuación, su contenido así:

- Informe final u opiniones
- Informes parciales por vista
- Resumen o control de tiempo
- Cartas de gerencias
- Memorando de planeación
- Situaciones encontradas
- Ajustes y reclasificaciones
- Estados financieros
- Aspectos generales

Segundo grupo de papeles: desarrollo de la auditoria

Planillas de soporte que muestran el trabajo de campo y se dirigen finalmente al informe.

Archivo recurrente por áreas.

Planilla sumarias

2. Programas de auditoria

- Objetivos generales
- Cuestionario de control interno
- Procedimientos
 - Pruebas de recorrido
 - Pruebas de cumplimiento
 - Pruebas sustantivas
 - conclusión
- Planillas sub-sumatorias
- Planillas de detalle

2. METODOLOGÍA

La Utilización de metodologías son fundamentales y de gran necesidad para el desarrollo de forma ordenada y eficaz de cualquier tipo de proyecto, motivo por el cual la metodología utilizada para la realización de la auditoría al Sistema de Información de la Dependencia OCARA es de tipo cuantitativo/subjetivo, metodológica que enmarca un tipo de investigación cuantitativa, ya que los resultados finales se obtienen de un procesos de análisis y calificación de tipo numérica de acuerdo a la importancia e impacto dentro del módulo de matrícula académica, arrojando como resultado una lista de riesgos obtenidos del análisis de cada uno de los procesos a auditar, de ahí su calificación y recomendaciones realizadas.

La metodología aplicada en la realización de esta auditoría, se ejecutó de la siguiente manera:

Etapas I. Fase de conocimiento

Este primer paso se realizó con el fin de familiarizarse con la Dependencia OCARA, y el Centro de Informática que es pieza fundamental del sistema de información, se hace un estudio previo de los procesos a auditar obteniendo así las herramientas necesarias para una adecuada planeación de la auditoría, también en esta etapa se definen que elementos se utilizaron para elaborar la auditoría.

Se realizaron varias visitas a Dependencia OCARA y al Centro de Informática con el fin de conocer y observar los diferentes procesos, para identificarlos y auditarlos, a través de entrevistas abiertas se dio inicio a la recolección de información, dando el siguiente paso que fueron la aplicación de cuestionarios cuantificables con los funcionarios de las diferentes dependencias, como también la recolección de información de los estudiantes por medio de una encuesta general.

Etapas II. Fase de planeación de las actividades de auditoría

Aquí se realizó la planificación de todo el proceso de la auditoría, con las siguientes actividades:

- Se realizó un estudio previo de las dependencias OCARA y el Centro de Informática, obteniendo información necesaria respecto al tema.
- Se identificó el alcance y los objetivos de la auditoría a realizar.
- Determinación de los recursos necesarios con los que se realizó la auditoría.
- Se elaboró el plan de trabajo.

Etapa III. Fase de realización las actividades de la auditoria

En esta etapa se realizaron las diferentes actividades implantadas en la etapa anterior, mediante la aplicación de técnicas junto con la aplicación de diferentes herramientas que garantizo el cumplimiento de los objetivos propuestos para la ejecución de la auditoria.

En esta etapa se realizaron las siguientes actividades:

- Elaboración del plan de auditoría, a través de COBIT permitiendo así la identificación de los procesos y objetivos de control evaluados.
- Se elaboran cuadros de definición de fuentes de conocimiento, que facilitan la identificación clara de la fuente de obtención de las pruebas.
- Se aplicaron entrevistas con preguntas abiertas y preguntas cerradas para la obtención de información general de las Dependencias, para luego elaborar diferentes cuestionarios cuantitativos para cada uno de los procesos seleccionados dentro de los dominios del COBIT a auditar.
- Identificación de riesgos.
- Mediante el formato anterior, se asigna la probabilidad de ocurrencia e impacto para los riesgos encontrados.
- Elaboración de la matriz de probabilidad e impacto, que permitió identificar los riesgos altos que necesitan mitigarse de manera urgente mediante un plan correctivo.
- Identificación de los hallazgos.
- Elaboración de las tablas de hallazgos, las consecuencias y sus respectivas recomendaciones.
- Clasificación de evidencias.

Etapa IV. Fase de presentación del informe final

Etapa en la cual se realizó el informe final que contiene todos los procesos evaluados con la descripción del comportamiento que estos tienen dentro de las Dependencias o los hallazgos encontrados con sus respectivas recomendaciones que permitan mitigarlos al máximo.

Este informe se presentó y se entregó a la Directora de OCARA, para que tomen las respectivas correcciones a implantar mediante un plan de mejoramiento.

3. DESARROLLO DEL TRABAJO

3.1 ARCHIVO PERMANENTE

El archivo permanente reúne los datos de naturaleza histórica o continua de la entidad. Estos archivos proporcionan una fuente conveniente de información sobre la auditoria que es de interés continuo de un año a otro.

3.1.1 Acuerdos y decretos

- Mediante Acuerdo Número 043 de 1982, el día 4 de marzo el Consejo Académico de la Universidad de Nariño, autoriza centralizar el proceso de Registro y Control Académico, atribuyendo a dicha oficina funciones adecuadas a sus objetivos.
- Acuerdo Numero 010 de 1986, el día 25 de febrero el Consejo Superior de la Universidad de Nariño, crea el centro de Informática de la Universidad de Nariño, como una unidad técnica, adscrita a la vice-Rectoría Académica.
- Acuerdo Numero 029 de 2008, el día 18 de febrero se modifica la estructura y las funciones del comité de Sistemas.

3.1.2 Oficina Central de Admisiones Registro y Control Académico de la Universidad de Nariño OCARA.

OCARA se encarga del manejo de lo siguiente:

3.1.2.1. **Procesos académicos.**⁷ Los procesos académicos, constituyen las funciones misionales de la Universidad y sus programas, son los que le dan sentido a los procesos administrativos, los procesos académicos, finalmente, son los que logran los resultados esperados por la misma comunidad universitaria.

a. Inscripción

Inscripción a primer semestre: Corresponde a la Oficina de Registro Académico verificar que se cumplan los requisitos estatutarios y reglamentarios para la inscripción en todas las modalidades de admisión. Cuando se

⁷ http://akane.udenar.edu.co/siweb/secretaria_1/archivos/ESTATUTO-ESTUDIANTIL-a-Octubre-de-2013.pdf

encuentren irregularidades en la inscripción, esta Dependencia procederá a anularla.

Proceso de Inscripción

- El aspirante entra a la página web de la Universidad de Nariño y selecciona la barra color marrón que dice “Generación de Pines e Impresión de Recibo de Pago”. Al entrar a esa página, debe leer cuidadosamente las instrucciones.
- Debe introducir los datos e imprimir el recibo de pago (dos páginas). Recuerde imprimir su recibo en IMPRESORA DE ALTA CALIDAD.
- Debe dirigirse a uno de los bancos que aparezcan en el recibo de pago, cancelar el valor del recibo que le da derecho para inscribirse en 2 programas.
- Cuarenta y ocho horas después de cancelar el recibo de inscripción debe ingresar a la página de la Universidad www.udenar.edu.co , al Link Sistema de Admisiones y Registro– Inscripciones Pregrado (Parte inferior derecha) y diligencia el formulario de inscripción e imprime su reporte.
- Debe ingresar a la página web de la universidad de Nariño.
- Debe diligenciar el formulario de inscripción a primer semestre.
- La inscripción por internet se hace tanto para cupos ordinarios como para cupos especiales, dejando la información personal y/o académica requerida. De igual forma se hace para las extensiones.
- La información que diligencia debe ser verídica, de lo contrario se anulará la inscripción.
- Debe revisar cuidadosamente la información diligenciada.
- Finalmente debe presionar el botón de enviar formulario.

b. Matriculas

Proceso de matrícula estudiantes nuevos

Con la documentación entregada el funcionario de Tesorería se hace la liquidación de la matrícula la cual debe pagarse en los bancos especificados por la Universidad.

Una vez cancelado el valor de la matrícula el admitido a primer semestre debe ingresar a la página de la Universidad de Nariño y diligenciar el formulario de Matrícula. Debe imprimirse, firmarse y adjuntar dos fotografías para ser entregado en las ventanillas de OCARA.

Proceso de matrícula estudiantes antiguos:

- Debe ingresar a la página web de la Universidad de Nariño, al link de Consulta en impresión de recibo de liquidación (<http://akademica.udenar.edu.co/liquidaciones/>) dentro de las fechas determinadas en el calendario académico establecido por OCARA, y generar el recibo de matrícula, puede hacer el pago de contado o por cuotas.
- Debe imprimir el recibo de liquidación.
- Debe cancelar el valor del recibo de liquidación dentro de las fechas establecidas dentro del calendario académico.
- Debe ingresar a la página web de la Universidad de Nariño en el link de Sistema de Matriculas y realizar su matrícula dentro de las fechas establecidas para cada programa, <http://akademica.udenar.edu.co/matricula/>

c. Transferencias

Acuerdo No. 002 de 2002 Consejo Académico.

Artículo 1. Los aspirantes que soliciten transferencia o traslado a alguno de los programas que requieran para el ingreso a 1º Semestre la presentación de una prueba de aptitud, deberán realizar dicha prueba en la fecha fijada para el efecto.

Proceso de solicitud de transferencia:

- Debe estar pendiente en el calendario académico a las fechas estipuladas para este proceso.
- Debe considerar que su puntaje de ICFCES debe ser igual o mayor al último admitido en el último año o semestre en cupo ordinario.
- Debe adjuntar el certificado de notas, fotocopia de la cédula o documento de identificación.
- Debe adquirir el PIN en tesorería, Bloque administrativo – Primer piso.
- Debe ingresar a la página web de la Universidad de Nariño www.udenar.edu.co y diligenciar el formulario para Transferencias y Traslados e imprimirlo.
- Debe acercarse a las ventanillas de OCARA y hacer entrega del formulario y documentos pertinentes.
- OCARA se encargará de hacer el cálculo de ponderado para tomar una decisión respecto a la admisión.

- En caso de ser admitido la documentación será enviada para un previo estudio se realice la respectiva ubicación en el semestre adecuado.

Si el valor del ponderado y promedio es el suficiente se hará traspaso de la documentación al programa pertinente. El programa define en que semestre debe ser ubicado el solicitante.

d. Traslados

Es el paso de un estudiante de la Universidad de Nariño de un programa a otro afín, o al mismo en diferente sede.

Proceso de solicitud de traslado:

- En las fechas estipuladas en el calendario académico debe adquirir el PIN para solicitud de traslados.
- Debe ingresar a la página web de la Universidad de Nariño www.udenar.edu.co y diligenciar el formulario para traslados.
- Debe adjuntar los siguientes documentos: Documento de Identidad, promedio académico, tarjeta ICFES y el formulario diligenciado y ser entregado en las ventanillas de OCARA.

e. Cambio de sección

El cambio de sección se hace entre diferentes jornadas de una misma carrera. Aplica para Derecho y para Administración.

- Debe estar pendiente en el calendario académico a las fechas estipuladas para este proceso.
- Debe adquirir el PIN en tesorería, Bloque administrativo – Primer piso.
- Debe ingresar a la página web de la Universidad de Nariño www.udenar.edu.co y diligenciar el formulario para Transferencias y Traslados e imprimirlo.
- Debe acercarse a las ventanillas de OCARA y hacer entrega del formulario y documentos pertinentes.
- OCARA informará el resultado de su solicitud.

f. Proceso de retiro

El retiro puede ser por tres condiciones: Voluntario, vencimiento de plazo para reingreso (máximo 3 años para estudiantes antiguos, y máximo 1 año para

estudiantes nuevos) y por pérdida definitiva del derecho de continuar estudio (pérdida por cuarta vez de la misma asignatura).

Proceso por retiro voluntario:

- Debe solicitar el recibo de consignación por el valor de la solicitud estudiantil en el bloque administrativo en la oficina de Contabilidad en el cubículo de generación de recibo (segundo piso).
- Debe cancelar el valor estipulado en el recibo en la caja de pago ubicada en el bloque administrativo en el primer piso.
- Debe acercarse a las ventanillas de la Oficina de Control y Registro Académico – OCARA, y con el recibo de cancelación se entregará un formato que debe ser diligenciado por el estudiante y entregado en la ventanilla.
- Debe adjuntar una carta dirigida al Director, en la que se explique la razón por la cual solicita el retiro.

g. Cancelaciones asignaturas

El estudiante matriculado en primer semestre o año podrá solicitar, dentro de los plazos fijados, la cancelación hasta de dos asignaturas. La Oficina de Registro Académico decidirá sobre la misma, previo concepto del Comité Curricular. El estudiante matriculado en semestre o año distinto del primero, podrá cancelar, hasta las dos terceras partes de las asignaturas matriculadas, sin que ello llegue a constituir el total de las mismas. El plazo máximo para la cancelación de asignaturas es de ocho (8) semanas después de iniciado el período académico, en los programas semestralizados, y de dieciséis (16) en los anualizados. Superado este plazo, el estudiante no podrá cancelar ninguna asignatura.

Proceso de cancelación de asignaturas:

- La materia previamente deberá estar matriculada.
- Debe revisar en el calendario académico las fechas límites de cancelación de asignaturas.
- Acceder al sistema de matrículas dispuesto en la plataforma web de la universidad de Nariño. (<http://akademica.udenar.edu.co/matricula/>)
- Escoger la materia.
- Seleccionar la opción de cancelación.
- Confirmar y generar el reporte de matrícula.

Tenga en cuenta que los proyectos de formación humanística tienen unas fechas diferentes de cancelación

h. Cancelación del semestre o año

El estudiante matriculado en primer semestre o año podrá solicitar, dentro de los plazos fijados, puede solicitar la cancelación del semestre o año únicamente por tres causales: Intercambio académico, prestación de servicio militar obligatorio y enfermedad o incapacidad.

El estudiante de semestre superior puede solicitar cancelación de semestre o año por las siguientes causales: Fuerza mayor (económica), Trabajo, Enfermedad, Licencia de maternidad, Intercambio académico.

El estudiante, por fuerza mayor debidamente comprobada, puede solicitar ante la Oficina de Registro Académico la cancelación del semestre o año en curso. Esta dependencia para decidir, ordenará las pruebas que considere conducentes.

Proceso de cancelación de semestre o año.

Dentro de las fechas señaladas dentro del calendario académico para la cancelación de semestre:

- Debe solicitar el recibo de consignación por el valor de la solicitud estudiantil en el bloque administrativo en la oficina de Contabilidad en el cubículo de generación de recibo (Bloque n, segundo piso).
- Debe cancelar el valor estipulado en el recibo en la caja de pago ubicada en el bloque administrativo en el primer piso.
- Debe acercarse a las ventanillas de la Oficina de Control y Registro Académico – OCARA (Bloque N) y con el recibo de pago se entregará un formulario el cual debe ser diligenciado por el estudiante especificando que lo que se solicita es la reserva del cupo.
- Debe redactar un oficio dirigido al Director de OCARA, Luis Vicente Chamorro I.S. M.Sc., solicitando la cancelación del semestre.
- Se deben entregar en ventanilla el formulario diligenciado y el oficio.
- OCARA hace los estudios pertinentes y entrega una Resolución que debe ser reclamada por el estudiante. (Por ley, OCARA cuenta con 5 días hábiles para la entrega de respuestas a las solicitudes estudiantiles).

i. Reingreso

Los estudiantes que previamente se hayan retirado del semestre o año académico o que hayan perdido temporalmente el derecho a continuar los

estudios o que por fuerza mayor hayan solicitado retiro, podrán solicitar reingreso.

Proceso de reingreso: Los aspirantes a reingreso deben inscribirse en la Oficina de Control y Registro Académico en las fechas señaladas en el calendario, anexando la documentación que para el efecto determine esa Oficina. Corresponde a la Oficina de Control y Registro Académico verificar que se cumplan los requisitos estatutarios y reglamentarios para el reingreso.

Cuando la solicitud de inscripción no los cumpla, la Oficina de Control y Registro Académico procederá a anularla. El estudiante que reingrese deberá ser ubicado por el Comité Curricular, en el período académico que le corresponda según el plan de estudios vigente al momento del reingreso.

Actualmente se está estudiando un acuerdo para permitirle a los estudiantes que hayan perdido el derecho a seguir estudiando que puedan cursar UNICAMENTE las materias perdidas, si es que se ofrecen en el semestre siguiente.

Corresponde a la Oficina de Registro Académico ordenarla matrícula de los estudiantes que reingresan haciendo uso de la reserva de cupo y, a los Comités Curriculares, la de quienes reingresen.

j. Reserva de cupo

Los alumnos matriculados en primer semestre o año podrán solicitar, por una sola vez, reserva de cupo ante la Oficina de Registro Académico, en las siguientes situaciones:

- Por prestación del servicio militar obligatorio.
- Por intercambio estudiantil.
- Por fuerza mayor debidamente justificada y comprobada al momento de solicitar la reserva.

Las reservas de cupo se harán máximo por el tiempo que dure la prestación del servicio militar obligatorio, el intercambio estudiantil o hasta el siguiente período de admisiones al respectivo programa en el caso de fuerza mayor. Corresponde a la Oficina de Control y Registro Académico resolver las reservas de cupo, previa comprobación de las causales que se invocan.

Proceso de reserva de cupo:

- Debe solicitar el recibo de consignación por el valor de la solicitud estudiantil en el bloque administrativo en la oficina de Contabilidad en el cubículo de generación de recibo (Bloque n, segundo piso).
- Debe cancelar el valor estipulado en el recibo en la caja de pago ubicada en el bloque administrativo en el primer piso.
- Debe acercarse a las ventanillas de la Oficina de Control y Registro Académico – OCARA (Bloque N) y con el recibo de pago se entregará un formulario el cual debe ser diligenciado por el estudiante especificando que lo que se solicita es la reserva del cupo.
- Debe redactar un oficio dirigido al Director de OCARA, I.S. Esp. Luis Vicente Chamorro, solicitando la reserva de cupo. (Este proceso normalmente se hace a inicio de semestre, pero puede hacerse en cualquier momento).
- Se deben entregar en ventanilla el formulario diligenciado y el oficio.
- OCARA hace los estudios pertinentes y entrega una Resolución que debe ser reclamada por el estudiante. (Por ley, OCARA cuenta con 5 días hábiles para la entrega de respuestas a las solicitudes estudiantiles).

3.1.2.2. Solicitudes estudiantiles

a. Convalidación u Homologación

El procedimiento de convalidación será establecido por OCARA, quien además será la dependencia responsable.

La convalidación se hace entre materias afines y con las materias de lectura y producción de textos.

Se puede hacer entre materias de programas diferentes de la Universidad de Nariño o que se hayan cursado en otra universidad.

Proceso de convalidación u homologación:

- Debe solicitar el recibo de consignación por el valor de la solicitud estudiantil en el bloque administrativo en la oficina de Contabilidad en el cubículo de generación de recibo (segundo piso).
- Debe cancelar el valor estipulado en el recibo en la caja de pago ubicada en el bloque administrativo en el primer piso.
- Debe acercarse a las ventanillas de la Oficina de Control y Registro Académico – OCARA y con el recibo de cancelación se entregará un

formato que debe ser diligenciado por el estudiante y entregado en la ventanilla.

- Si la materia cumplió con los requerimientos para ser convalidada, OCARA da el aval y se envía al comité respectivo una vez autorizada la asignatura aparecerá con una C en el reporte de notas.

b. Nivelación

Los Exámenes Especiales de Nivelación se realizarán los últimos viernes hábiles de cada mes, para lo cual los estudiantes deben inscribirse ante OCARA con una anterioridad no inferior a 10 días hábiles.

Los exámenes de nivelación ÚNICAMENTE se realizan para materias terminales que NO se dictarán nuevamente ni en la sede Pasto ni en las extensiones.

Proceso de nivelación:

- Debe solicitar el recibo de consignación por el valor de la solicitud estudiantil en el bloque administrativo en la oficina de Contabilidad en el cubículo de generación de recibo (segundo piso).
- Debe cancelar el valor estipulado en el recibo en la caja de pago ubicada en el bloque administrativo en el primer piso.
- Debe acercarse a las ventanillas de la Oficina de Control y Registro Académico – OCARA y con el recibo de cancelación se entregará un formato que debe ser diligenciado por el estudiante y entregado en la ventanilla.
- OCARA hará los estudios pertinentes de condiciones del estudiante para el proceso de nivelación.
- Si la repuesta es satisfactoria para el proceso de nivelación el comité curricular asignará a los profesores encargados de la validación (dos profesores) y la fecha de presentación del examen.

c. Revisión de hoja de vida

Proceso para la solicitud de revisión de hoja de vida:

- Debe solicitar el recibo de consignación por el valor de la solicitud estudiantil en el bloque administrativo en la oficina de Contabilidad en el cubículo de generación de recibo (segundo piso).
- Debe cancelar el valor estipulado en el recibo en la caja de pago ubicada en el bloque administrativo en el primer piso.

- Debe acercarse a las ventanillas de la Oficina de Control y Registro Académico – OCARA, con el recibo de cancelación se entregará un formato que debe ser diligenciado por el estudiante y entregado en la ventanilla.
- Al cabo de dos días hábiles se hará entrega del documento que fue diligenciado por el estudiante con la respuesta en la casilla de OBSERVACIONES.

d. Validaciones

Las solicitudes para realizar pruebas de validación se presentarán ante la Oficina de Registro Académico, en las fechas que se determinen en el calendario. Las pruebas de validación generan unos derechos económicos a favor de la Universidad, cuyo valor será fijado por el Consejo Superior para cada vigencia.

Los Exámenes Especiales de Validación se realizarán los últimos viernes hábiles de cada mes, para lo cual los estudiantes deben inscribirse ante OCARA con una anterioridad no inferior a 10 días hábiles. La validación es un examen de suficiencia de conocimientos que presenta un estudiante para aprobar una materia no perdida anteriormente.

Proceso de validación:

- El estudiante debe estar matriculado académicamente.
- Debe solicitar el recibo de consignación por el valor de la solicitud estudiantil en el bloque administrativo en la oficina de Contabilidad en el cubículo de generación de recibo (segundo piso).
- Debe cancelar el valor estipulado en el recibo en la caja de pago ubicada en el bloque administrativo en el primer piso.
- Debe acercarse a las ventanillas de la Oficina de Control y Registro Académico – OCARA y con el recibo de cancelación se entregará un formato que debe ser diligenciado por el estudiante y entregado en la ventanilla.
- OCARA hará los estudios pertinentes de condiciones del estudiante y la materia a ser validada y entregará.
- Si la respuesta es satisfactoria para el proceso de validación el comité curricular asignará a los profesores encargados de la validación (dos profesores) y la fecha de presentación del examen.

e. Proceso de grado

Corresponde a la Oficina de Registro Académico verificar que el estudiante cumpla los requisitos legales, académicos y administrativos para optar al título

y enviar al Rector la proposición de grado o Grado de Honor. Cuando se trate simplemente de la realización de la ceremonia de grado o de actividades complementarias a la elaboración de la tesis o monografía tales como la sustentación o socialización de las mismas, el egresado presentará su solicitud ante OCARA, la cual concederá un plazo de hasta seis (6) meses, contabilizados a partir de la fecha de la presentación de la petición. Si el estudiante se le vence el tiempo de presentar la solicitud de grado en las fechas establecidas por la Institución, OCARA deberá recepcionar la solicitud para la ceremonia siguiente.

Proceso de grado:

- Debe ingresar a la página web de la Universidad de diligenciar el formulario de grado, e imprimirlo.
- Debe hacer el pago de los derechos de grado.
- Adjuntar fotocopia del documento de identidad y de los resultados de la prueba SABER-PRO (ECAES)
- Recepción de solicitudes de grado en OCARA, la solicitud se puede hacer habiendo o no sustentado ya el proyecto de grado.
- Elaboración de listados para Paz y Salvos
- Apertura del sistema a las dependencias para registro de Paz Salvos
- Cierre del sistema de registro de Paz y Salvos
- Envío de listados impresos de Paz y Salvos a OCARA
- Revisión de los requisitos para optar el título.
- Publicación del listado de graduados.
- Apertura del sistema para complementación de Paz y Salvos.
- Elaboración de proposiciones de grado.
- Envío de las proposiciones de grado a Rectoría, Secretaria General, Publicaciones e Informática.
- Elaboración de Resoluciones de Grado.
- Elaboración de Actas de Grado individuales y colectivas.
- Elaboración de diplomas, carpetas, tarjetas de invitación, instructivo de grado.
- Elaboración de libretos para la ceremonia de grado.
- Firma de Diplomas por parte de los Decanos en Secretaría General.
- Ensayo de la Ceremonia de Grado.
- Registro de los diplomas.
- Firma de Diplomas y Actas en Rectoría y Secretaría General.
- Organización de carpetas, diplomas y arreglo del auditorio.

3.1.2.3. Requisitos de estudio, experiencia y perfil de los cargos de OCARA

DEPENDENCIA: OFICINA DE REGISTRO ACADEMICO

PROCESO: FORMACION ACADEMICA

Tabla 2. Requisitos para el cargo de Jefe de Oficina de Registro Académico.

I. IDENTIFICACIÓN	
Nivel:	Directivo
Denominación del Empleo:	Jefe de Oficina - DIRECTOR OFICINA DE REGISTRO ACADEMICO
Código:	0137
Grado:	
No. de Cargos:	Uno (1)
Dependencia.	Vicerrectoría Académica
Proceso:	Formación Académica
Cargo del Jefe Inmediato:	Vicerrector Académico
II. PROPOSITO PRINCIPAL	
Ejercer el control y el registro académicos en la Universidad, velando por la seguridad y la disponibilidad de los datos pertenecientes a cada estudiante, asesorar a los comités curriculares en la toma de decisiones académicas cuando sea pertinente y así lo requiera.	
III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES ESENCIALES	
1. Dirigir y/o participar de acuerdo a su competencia en la formulación, gestión e implementación, de planes, programas y proyectos de carácter administrativo y académico de interés de la dependencia, y hacer el	

correspondiente control y seguimiento.

2. Dirigir y controlar los procesos de inscripciones, admisiones, matrículas, registro y control académico, de conformidad con procedimientos.
3. Dirigir y participar en la organización y presentación de los programas académicos en la Feria de Programas que organiza la Universidad.
4. Elaborar calendarios académicos para estudiantes antiguos y de primer semestre.
5. Llevar la Secretaría del Comité de Admisiones.
6. Asistir y participar activamente de todas las reuniones de los Comités de los cuales forme parte.
7. Convocar las reuniones necesarias para crear tareas, optimizar procesos y solucionar problemas que se presenten con las actividades diarias.
8. Emitir actos administrativos de aprobación o negación de reingresos, reservas de cupo, cancelaciones de asignaturas y semestre, matrícula extraordinaria, cursos especiales, transferencias-ordinarias y extraordinarias.
9. Representar a la Universidad de Nariño ante el ICFES en temáticas de procesos de admisión y matrículas.
10. Expedir (refrendar con su firma) Actas, Certificaciones, Constancias y Actos Administrativos (Resoluciones, Proposiciones).
11. Promoción de los programas que ofrece la Universidad de Nariño a nivel departamental.
12. Realizar la veeduría al primer listado de admitidos emitido por el Centro de Informática, y los sucesivos, en compañía del Técnico adscrito a Dirección y las Técnico de Registro de la dependencia con el fin de garantizar la transparencia del Proceso de Inscripción y Admisión.
13. Responder por el efectivo cumplimiento y el correcto manejo de los recursos humanos, financieros, físicos y tecnológicos de la Oficina.
14. Dirigir, supervisar, promover y participar en los estudios e investigaciones que permitan mejorar la prestación de los servicios a cargo de la

dependencia.

15. Coordinar y controlar la conservación adecuada de los registros, documentos académicos, actas de notas definitivas y novedades de los estudiantes.
16. Atender y responder reclamos, quejas y solicitudes que se derivan del incumplimiento del calendario académico por parte de los usuarios, según requerimientos.
17. Responder derechos de petición y tutelas que se generan por el incumplimiento del calendario por parte de los usuarios.
18. Realizar capacitaciones del Estatuto Estudiantil para estudiantes antiguos, de primer semestre y funcionarios.
19. Gestionar el reporte a todas las facultades los datos SIC y fichas técnicas, cumpliendo con los estándares de calidad.
20. Desarrollar, de acuerdo a su competencia y responsabilidad, las actividades relacionadas con el establecimiento, documentación, implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión de la Calidad y el Modelo Estándar de Control Interno, para mejorar continuamente los planes, programas, proyectos y procesos en los cuales interviene

IV. CONTRIBUCIONES INDIVIDUALES

(RESULTADOS O CRITERIOS DE DESEMPEÑO)

1. Los Procesos de inscripción, admisión, matrícula, registro y control académico se llevan a cabo con normalidad.
2. Los listados de admitidos se publican de forma correcta garantizando la transparencia de los Procesos de Inscripción y Admisión.
3. Los Programas académicos de la Universidad son ampliamente divulgados.
4. Los registros, documentos académicos, actas de notas definitivas y novedades de los estudiantes, se conservan en lugares seguros y bajo la normatividad estipulada para tal fin.

<ol style="list-style-type: none"> 5. Documentación relacionada con los Procesos en los que interviene, diseñada y actualizada (registros, inventarios, formatos, instructivos, reportes y manuales), de acuerdo con los procedimientos de Control de Documentos y Control de Registros. 6. Usuarios y Grupos de Interés, asesorados e informados, de acuerdo con los procedimientos establecidos. 7. Sistema de Gestión de la Calidad y Modelo Estándar de Control Interno (SIGC), implementado, con el propósito de mejorar continuamente los planes, programas, proyectos y procesos en los cuales interviene. 8. Valores consignados en el Código de Ética de la Universidad, aplicados en el desarrollo de sus funciones. 9. Funciones asignadas, ejecutadas de manera ágil y oportuna, permitiendo un desarrollo normal de las actividades de la Universidad.
V. RANGO O CAMPO DE APLICACIÓN
Oficina de Registro Académico Universidad de Nariño
VI. CONOCIMIENTOS BÁSICOS O ESENCIALES
<ol style="list-style-type: none"> a) Manejo de políticas, normas y procedimientos públicos e institucionales referentes a la naturaleza del cargo. b) Manejo del Software de registro que maneja la Institución. c) Conocimiento del Sistema Integrado de Gestión de Calidad
VII. EVIDENCIAS
<p>De producto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Planes, programas y proyectos de la dependencia 2. Informes de gestión

De desempeño:

Observación real o simulada de los desempeños 1 al 9

De conocimiento:

Prueba verbal y escrita de los conocimientos a) hasta el c)

VIII REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA

Estudios	Experiencia
1. Título Profesional en áreas afines al cargo.	Treinta y seis (36) meses de experiencia profesional.
2. Título de especialización en áreas afines al cargo.	

Fuente: Documentación OCARA

Tabla 3. Requisitos para el cargo Técnico Administrativo – Oficina de Registro Académico.

I. IDENTIFICACIÓN	
Nivel:	Técnico
Denominación del Empleo:	Técnico Administrativo -TÉCNICO DE OCARA
Código:	3124
Grado:	
No. de Cargos:	Cinco (5)
Dependencia:	Oficina de Registro Académico
Proceso:	Formación Académica
Cargo del Jefe Inmediato:	Jefe de Oficina de Registro Académico
II. PROPOSITO PRINCIPAL	
<p>Realizar actividades de control, registro, matrícula académica y demás actividades relacionadas con los procedimientos ejecutados en OCARA de acuerdo a lo establecido en el calendario académico.</p>	
III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES ESENCIALES	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Recepcionar, revisar modificar notas, de conformidad con los requerimientos y criterios técnicos. 2. Revisar y registrar información de egresados, de conformidad con procedimientos establecidos. 3. Revisar y registrar los resultados del Estatuto Estudiantil a estudiantes de primer semestre y estudiantes antiguos, según políticas establecidas. 4. Analizar y registrar acuerdos de reingresos, de conformidad con los lineamientos establecidos y la normatividad vigente. 	

5. Registrar acuerdos de transferencias y traslados, según procedimientos establecidos.
6. Realizar el estudio, envío y registro de solicitudes de validación y homologación, según políticas establecidas.
7. Realizar la codificación y revisión de planes de estudio, según requerimientos.
8. Registrar en el sistema los semestres a ofertar, de acuerdo con la programación académica.
9. Generar y enviar matrículas a internet, según procedimientos establecidos.
10. Generar reportes de matriculados, de acuerdo a las solicitudes de diferentes dependencias.
11. Revisar los cursos especiales según procedimientos establecidos.
12. Revisar y registrar estímulos estudiantiles tales como. Matrículas de honor, egresado distinguido, grado de honor o comunidades indígenas, de acuerdo a las solicitudes presentadas.
13. Revisar los requisitos académicos a los aspirantes a grado, según políticas establecidas.
14. Elaborar proposiciones de grado con sus respectivas distinciones, según requerimientos.
15. Realizar la veeduría de los listados de aspirantes a los listados de primer semestre, según políticas establecidas.
16. Brindar apoyo a las diferentes dependencias en lo relacionado con el registro académico.
17. Realizar el análisis, registro y archivo de correspondencia, según criterios técnicos.
18. Analizar y proyectar respuestas a las diferentes solicitudes de la comunidad universitaria, previa revisión.

19. Generar constancias por diferentes conceptos, de acuerdo a requerimientos.
20. Brindar apoyo al Centro de Informática en el desarrollo del software y pruebas a las nuevas aplicaciones, de acuerdo a criterios y especificaciones técnicas.
21. Diseñar y mantener actualizada la documentación relacionada con los Procesos en los que interviene (registros, inventarios, formatos, instructivos, reportes y manuales) de acuerdo con los procedimientos de Control de Documentos y Control de Registros.
22. Desarrollar, de acuerdo a su competencia y responsabilidad, las actividades relacionadas con el establecimiento, documentación, implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión de la Calidad y el Modelo Estándar de Control Interno, para mejorar continuamente los planes, programas, proyectos y procesos en los cuales interviene.

IV. CONTRIBUCIONES INDIVIDUALES
(RESULTADOS O CRITERIOS DE DESEMPEÑO)

1. Recepción, revisión y modificación de notas, realizada de conformidad con los requerimientos y criterios técnicos.
2. Revisión y registro de egresados, realizada de conformidad con procedimientos establecidos.
3. Resultados del estatuto estudiantil a estudiantes de primer semestre y estudiantes antiguos, revisados y registrados según políticas establecidas.
4. Acuerdos de reingresos, analizados y registrados de conformidad con los lineamientos establecidos y la normatividad vigente.
5. Acuerdos de transferencia y traslados, registrados según procedimientos establecidos.
6. Estudio, envío y registro de solicitudes de validación y homologación, realizado según políticas establecidas.

7. Codificación y revisión de planes de estudio, realizada según requerimientos.
8. Semestres a ofertar, registrados en el sistema de acuerdo con la programación académica.
9. Matrículas enviadas a internet, según procedimientos establecidos.
10. Reportes de matriculados, generados de acuerdo a las solicitudes de diferentes dependencias.
11. Requisitos académicos a los aspirantes a grado, revisados según políticas establecidas.
12. Propositiones de grado con sus respectivas distinciones, elaboradas según requerimientos.
13. Entrega oportuna de los reportes sobre datos académicos solicitados por dependencias universitarias, estudiantes y por la comunidad en general.
14. Entrega oportuna de paz y salvos académicos para la comunidad Universitaria de acuerdo a la solicitud presentada.
15. Respuesta oportuna dada a las diferentes solicitudes de la comunidad universitaria.
16. Verificación, nominación, reporte y sistematización de: matrículas de honor, estímulos a estudiantes, egresados distinguidos, grado de honor, reingresos, cursos especiales, solicitudes de exámenes de validación y nivelación, de acuerdo a las solicitudes presentadas.
17. Los nuevos programas, planes de estudio, pensum y asignaturas son codificados y sistematizarlos de la manera correspondiente.
18. Revisión y entrega del primer listado de admitidos con transparencia.
19. Documentación relacionada con los Procesos en los que interviene, diseñada y actualizada (registros, inventarios, formatos, instructivos, reportes y manuales), de acuerdo con los procedimientos de Control de Documentos y Control de Registros.
20. Usuarios y Grupos de Interés, asesorados e informados, de a acuerdo con los procedimientos establecidos.

21. Sistema de Gestión de la Calidad y Modelo Estándar de Control Interno (SIGC), implementado, con el propósito de mejorar continuamente los planes, programas, proyectos y procesos en los cuales interviene.
22. Valores consignados en el Código de Ética de la Universidad, aplicados en el desarrollo de sus funciones.
23. Funciones asignadas, ejecutadas de manera ágil y oportuna, permitiendo un desarrollo normal de las actividades de la Universidad.

V. RANGO O CAMPO DE APLICACIÓN

Oficina de Registro y Control Académico

VI. CONOCIMIENTOS BÁSICOS O ESENCIALES

- a) Manejo de políticas, normas y procedimientos públicos e institucionales referentes a la naturaleza del cargo.
- b) Manejo del Software de registro que maneja la Institución
- c) Conocimiento del Sistema Integrado de Gestión de la Calidad
- d) Herramientas informáticas

VII. EVIDENCIAS

De producto:

1. Solicitudes estudiantiles tramitadas
2. Matrículas académicas
3. Calendario académico
4. Reportes sobre datos académicos
5. Paz y salvos académicos
6. Listados de admitidos

<p>De desempeño:</p> <p>Observación real o simulada de los desempeños 1 al 23</p> <p>De conocimiento:</p> <p>Prueba verbal y escrita de los conocimientos a) hasta el d)</p>	
<p>VIII REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA</p>	
<p>Estudios</p>	<p>Experiencia</p>
<p>Titulo técnico o tecnológico en la modalidad relacionada con el área de trabajo.</p>	<p>Doce (12) meses de experiencia laboral.</p>

Tabla 4. Requisito para el cargo Técnico Administrativo – Soporte de Sistemas.

I. IDENTIFICACIÓN	
Nivel:	Técnico
Denominación del Empleo:	Técnico Administrativo – SOPORTE DE SISTEMAS
Código:	3124
Grado:	
No. de Cargos:	Uno (1)
Dependencia:	Oficina de Registro Académico
Proceso:	Formación Académica
Cargo del Jefe Inmediato:	Jefe de Oficina de Registro Académico
II. PROPOSITO PRINCIPAL	
<p>Dar soporte informático del paquete de software académico de OCARA a funcionarios, docentes y estudiantes de los sistemas de información relacionados con el control académico, presentar opciones de mejoramiento de los mismos, suministrar información veraz y oportunidad a la comunidad universitaria.</p>	
III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES ESENCIALES	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar el levantamiento de información de los procesos académicos que administra OCARA, de conformidad con los criterios establecidos. 2. Dar soporte informático del paquete de software académico de OCARA, a los funcionarios de esta sección. 3. Atender a estudiantes y docente en la asignación y cambio de claves del sistema de información complementaria. 	

4. Presentar opciones de mejoramiento al Director, en cuanto al proceso de sistematización de OCARA.
5. Dar respuesta a las solicitudes información y de estadísticas requeridas por la Comunidad Universitaria y público en general.
6. Presentar informes del funcionamiento del software académico de OCARA, al Director de OCARA y coordinar posibles soluciones con el Centro de Informática, al finalizar cada proceso.
7. Identificar los fallos en el software académico y comunicarlos al Centro de Informática.
8. Mantener actualizada la página de la Universidad con relación a la información de la dependencia.
9. Mantener actualizado el registro de las notas en el sistema, según procedimientos técnicos.
10. Realizar la verificación y veeduría del proceso de inscripciones en las fechas establecidas para el proceso.
11. Elaborar y entregar el listado del potencial de estudiantes pruebas SABER PRO.
12. Diseñar y mantener actualizada la documentación relacionada con los procesos en los que interviene (registros, formatos, instructivos, reportes y manuales) de acuerdo con los procedimientos de Control de Registros.
13. Desarrollar, de acuerdo a su competencia y responsabilidad, las actividades relacionadas con el establecimiento, documentación, implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión de la Calidad y el Modelo Estándar de Control Interno, para mejorar continuamente los planes, programas, proyectos y procesos en los cuales interviene.

IV. CONTRIBUCIONES INDIVIDUALES
(RESULTADOS O CRITERIOS DE DESEMPEÑO)

1. Los documentos presentados son claros y objetivos, teniendo en cuenta procedimientos.
2. Conoce en el paquete de software académico de OCARA y el soporte a funcionarios, docentes y estudiantes, es oportuno y claro.
3. Los informes y estadísticas que se generan en el desarrollo y control de las actividades de la dependencia se elaboran en forma oportuna y correcta.
4. Las opciones de mejoramiento presentadas para los procesos académicos son innovadoras.
5. La página web de la Universidad se mantiene actualizada respecto a la información de la dependencia.
6. Documentación relacionada con los Procesos en los que interviene, diseñada y actualizada (registros, inventarios, formatos, instructivos, reportes y manuales), de acuerdo con los procedimientos de Control de Documentos y Control de Registros.
7. Usuarios y Grupos de Interés, asesorados e informados, de a acuerdo con los procedimientos establecidos.
8. Sistema de Gestión de la Calidad y Modelo Estándar de Control Interno (SIGC), implementado, con el propósito de mejorar continuamente los planes, programas, proyectos y procesos en los cuales interviene.
9. Valores consignados en el Código de Ética de la Universidad, aplicados en el desarrollo de sus funciones.
10. Funciones asignadas, ejecutadas de manera ágil y oportuna, permitiendo un desarrollo normal de las actividades de la Universidad.

V. RANGO O CAMPO DE APLICACIÓN

Oficina de Registro y Control Académico

VI. CONOCIMIENTOS BÁSICOS O ESENCIALES

- a) Manejo de políticas, normas y procedimientos públicos e institucionales referentes a la naturaleza del cargo.
- b) Manejo del Software de registro que maneja la Institución
- c) Conocimiento del Sistema Integrado de Gestión de la Calidad
- d) Herramientas informáticas

VII. EVIDENCIAS

De producto:

- 1. Informes estadísticos
- 2. Reportes de capacitación en manejo de software
- 3. Reportes de seguimiento de software
- 4. Reporte de soporte técnico de la dependencia

De desempeño:

Observación real o simulada de los desempeños 1 al 10

De conocimiento:

Prueba verbal y escrita de los conocimientos a) hasta el d)

VIII REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA

Estudios	Experiencia
Titulo técnico o tecnológico en la modalidad relacionada con el área de trabajo.	Doce (12) meses de experiencia laboral.

Tabla 5. Requisito para el cargo Auxiliar Administrativo – Atención En Ventanilla Oficina De Registro Académico.

I. IDENTIFICACIÓN	
Nivel:	Asistencial
Denominación del Empleo:	Auxiliar Administrativo – ATENCIÓN EN VENTANILLA
Código:	4044
Grado:	
No. de Cargos:	Dos (2)
Dependencia:	Oficina de Registro Académico
Proceso:	Formación Académica
Cargo del Jefe Inmediato:	Jefe de Oficina de Registro Académico
II. PROPOSITO PRINCIPAL	
<p>Apoyar la labor de la Oficina de Registro Académico brindando un servicio eficiente y eficaz, con el fin de dar cumplimiento a los objetivos misionales.</p>	
III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES ESENCIALES	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Atender a funcionarios administrativos, estudiantes y padres de familia, y suministrarles la información requerida, de acuerdo a su competencia en los procesos en los que interviene. 2. Realizar, de acuerdo a su competencia, las labores de recepción, clasificación y distribución, de la correspondencia que se tramita en OCARA. 3. Generar certificados de notas, constancias de matrícula vigente y certificados de escolaridad conforme a las solicitudes estudiantiles. 	

4. Entregar información a los colegios del proceso de inscripciones, de acuerdo a programación establecida para el efecto.
5. Organizar y promocionar los programas académicos ofrecidos por la Universidad de Nariño, tanto para los eventos que se lleven a cabo dentro de sus instalaciones como para los que se realizan en otras Instituciones.
6. Adelantar todas las acciones que son de su competencia en los procesos en los que interviene relacionadas con el nombramiento, verificación y nominación referidas a la pertenencia de los estudiantes indígenas a los Cabildos para otorgarles el cupo especial por el cual se inscriben, tanto para la sede Central como para las Extensiones.
7. Recepcionar solicitudes de validación, nivelación y homologación.
8. Realizar la inducción a los aspirantes a primer semestre, según programación establecida.
9. Organizar y estar presente en las ceremonias de grados según la programación establecida.
10. Realizar la veeduría al primer listado de admitidos emitido por el Centro de Informática, en compañía del Director y las Técnico de Registro de la dependencia con el fin de garantizar la transparencia del proceso de inscripción y admisión.
11. Adelantar de acuerdo a su competencia, las actividades que le corresponda en el proceso de alquiler de togas
12. Realizar el proceso de matrícula de estudiantes de primer semestre, de conformidad con procedimientos establecidos.
13. Apoyar en la elaboración de calendarios académicos.
14. Diseñar y mantener actualizada la documentación relacionada con los procesos en los que interviene (registros, inventarios, formatos, instructivos, reportes y manuales) de acuerdo con los procedimientos de Control de Registros.
15. Desarrollar, de acuerdo a su competencia y responsabilidad, las actividades relacionadas con el establecimiento, documentación, implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión de la Calidad y el Modelo Estándar de Control Interno, para mejorar continuamente los

planes, programas, proyectos y procesos en los cuales interviene.

IV. CONTRIBUCIONES INDIVIDUALES
(RESULTADOS O CRITERIOS DE DESEMPEÑO)

1. La Comunidad Universitaria se siente satisfecha con el servicio recibido en la dependencia.
2. La correspondencia que se tramita en OCARA se receptiona, se clasifica y se distribuye de acuerdo a las necesidades expuestas.
3. Los certificados de notas, constancias de matrícula y certificados de escolaridad son generados conforme a las solicitudes estudiantiles.
4. Los cupos especiales para indígenas son otorgados en forma transparente, tanto para la Sede Central, como para las Extensiones.
3. Los programas académicos de la Universidad son ampliamente divulgados.
5. Los listados de admisiones diferentes al primero, se publican en forma correcta y oportuna.
6. La respuesta de las solicitudes de reingresos a primer semestre, transferencias, traslados y cambios de sección se da de manera oportuna.
4. El alquiler de togas se realiza en los plazos establecidos.
7. Documentación relacionada con los Procesos en los que interviene, diseñada y actualizada (registros, inventarios, formatos, instructivos, reportes y manuales), de acuerdo con los procedimientos de Control de Documentos y Control de Registros.
8. Usuarios y Grupos de Interés, asesorados e informados, de a acuerdo con los procedimientos establecidos.
9. Sistema de Gestión de la Calidad y Modelo Estándar de Control Interno (SIGC), implementado, con el propósito de mejorar continuamente los planes, programas, proyectos y procesos en los cuales interviene.

<p>10. Valores consignados en el Código de Ética de la Universidad, aplicados en el desarrollo de sus funciones.</p> <p>11. Funciones asignadas, ejecutadas de manera ágil y oportuna, permitiendo un desarrollo normal de las actividades de la Universidad.</p>
V. RANGO O CAMPO DE APLICACIÓN
Oficina de Registro y Control Académico.
VI. CONOCIMIENTOS BÁSICOS O ESENCIALES
<p>a) Manejo de políticas, normas y procedimientos públicos e institucionales referentes a la naturaleza del cargo.</p> <p>b) Manejo del Software de registro que maneja la Institución</p> <p>c) Conocimiento del Sistema Integrado de Gestión de la Calidad</p> <p>d) Herramientas informáticas</p>
VII. EVIDENCIAS
<p>De producto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Constancias de estudios, de egreso, de actas de grado. 2. Certificados de notas 3. Listados de admitidos <p>De desempeño:</p> <p>Observación real o simulada de los desempeños 1 al 11</p> <p>De conocimiento:</p> <p>Prueba verbal y escrita de los conocimientos a) hasta el d)</p>

VIII REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA	
Estudios	Experiencia
Diploma de bachiller	Doce (12) meses de experiencia laboral

Tabla 6. Requisito para el cargo de Técnico Administrativo – Archivo de Oficina de Registro Académico.

I. IDENTIFICACIÓN	
Nivel:	Técnico
Denominación del Empleo:	Técnico Administrativo - ARCHIVO DE OCARA
Código:	3124
Grado:	
No. de Cargos:	Uno (1)
Dependencia:	Oficina de Registro Académico
Proceso:	Formación Académica
Cargo del Jefe Inmediato:	Jefe de Oficina de Registro Académico
II. PROPOSITO PRINCIPAL	
<p>Ejercer las funciones archivísticas tales como recepción, análisis, organización, conservación y disposición al servicio de la comunidad de la documentación de los procesos mejorados para la oficina de registro académico, con fundamento ético y conforme a la ley 594 de 2000 “ ley general de archivo”</p>	
III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES ESENCIALES	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Controlar el ingreso, retiro y devolución de documentos del archivo de OCARA, según procedimientos establecidos. 2. Recepcionar, verificar y clasificar toda la documentación que proviene de matrículas de OCARA, de acuerdo a las normas y los procedimientos respectivos. 3. Llevar y mantener actualizados los registros de carácter técnico o administrativo, verificar la exactitud de los mismos y presentar los informes respectivos. 	

4. Intervenir, de acuerdo a su competencia, en el manejo y administración de la documentación recepcionada y/o tramitada en los Procesos en que participa, y mantenerla en el Archivo de Gestión para permitir el acceso a consultas de tipo académico, administrativo, legal y/o fiscal de quien lo requiera, con base en los delineamientos del Proceso de Gestión Documental.
5. Organizar y velar por el correcto uso y manejo del archivo de matrículas de OCARA, según criterios establecidos.
6. Diligenciar actas de eliminación, inventarios y formatos de transferencia al Archivo Central de la Universidad, según metodología establecida.
7. Llevar y responder personalmente por los asuntos de carácter confidencial.
8. Crear la oficina de archivo de OCARA e intervenir el fondo acumulado de dicha dependencia con el fin de controlar la documentación de sus procesos académicos correspondientes.
9. Recolectar información sobre la documentación enviada con anterioridad al año 2000, a la Oficina de Archivo y Correspondencia.
10. Diseñar y mantener actualizada la documentación relacionada con los Procesos en los que interviene (registros, inventarios, formatos, instructivos, reportes y manuales) de acuerdo con los procedimientos de Control de Documentos y Control de Registros.
11. Desarrollar, de acuerdo a su competencia y responsabilidad, las actividades relacionadas con el establecimiento, documentación, implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión de la Calidad y el Modelo Estándar de Control Interno, para mejorar continuamente los planes, programas, proyectos y procesos en los cuales interviene.
12. Aplicar los principios universales de procedencia y orden natural en la información que proviene de OCARA, de acuerdo a la normatividad vigente.
13. Aplicar las especificaciones técnicas archivistas en la identificación, selección, organización, clasificación, descripción conservación y custodia de documentos de OCARA.
14. Velar por el correcto uso, manejo y cuidado del archivo de los procesos de

OCARA, hasta su disposición final, ya sea en el archivo de esta dependencia o hasta la elaboración de transferencia documental primaria a la oficina de archivo y correspondencia.

15. Cumplir con las normas y políticas de administración de riesgos aplicables al cargo.

IV. CONTRIBUCIONES INDIVIDUALES (RESULTADOS O CRITERIOS DE DESEMPEÑO)

1. La documentación recepcionada y/o tramitada en la dependencia se radica y permanece en el Archivo de Gestión para las consultas pertinentes.
2. La información entregada para el archivo por las secciones de OCARA, es verificada para constatar si se encuentran completa, de acuerdo al listado de matriculados anexos y sus respectivos soportes.
3. Documentación recepcionada y clasificada de acuerdo a las disposiciones de Ley.
4. Presentación de informes técnicos y administrativos actualizados.
5. Información oportuna entrega acerca de consultas de tipo académico, administrativo, legal y/o fiscal según los requerimientos presentados.
6. Organización y cuidado del archivo de matrículas de OCARA levantamiento de actas e inventarios documentales de recepción, de transferencia o eliminación de documentos.
7. Manejo confidencial de la información que reposa en el archivo de OCARA. Documentación relacionada con los Procesos en los que interviene, diseñada y actualizada (registros, inventarios, formatos, instructivos, reportes y manuales), de acuerdo con los procedimientos de Control de Documentos y Control de Registros.
8. Acceso garantizado de la documentación de OCARA, al público en general.
9. La información de los documentos de OCARA garantizan integridad,

autenticidad y veracidad.

10. Usuarios y Grupos de Interés, asesorados e informados, de acuerdo con los procedimientos establecidos.
11. Sistema de Gestión de la Calidad y Modelo Estándar de Control Interno (SIGC), implementado, con el propósito de mejorar continuamente los planes, programas, proyectos y procesos en los cuales interviene.
12. Valores consignados en el Código de Ética de la Universidad, aplicados en el desarrollo de sus funciones.
13. Funciones asignadas, ejecutadas de manera ágil y oportuna, permitiendo un desarrollo normal de las actividades de la Universidad.

V. RANGO O CAMPO DE APLICACIÓN

Oficina de Registro y Control Académico.

VI. CONOCIMIENTOS BÁSICOS O ESENCIALES

- a) Manejo de políticas, normas y procedimientos públicos e institucionales referentes a la naturaleza del cargo.
- b) Administración, Organización, Legislación Documental.
- c) Conocimientos en Archivística.
- d) Herramientas informáticas
- e) Habilidad en lectura y comprensión de textos.
- f) Conocer los procedimientos establecidos en la oficina de OCARA.

VII. EVIDENCIAS

De producto:

1. Archivo organizado
2. Informes sobre la evolución del archivo

De desempeño:

Observación real o simulada de los desempeños 1 al 13

De conocimiento:

Prueba verbal y escrita de los conocimientos a) hasta el f)

VIII REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA

Estudios	Experiencia
Titulo técnico o tecnológico en la modalidad relacionada con el área de trabajo.	Doce (12) meses de experiencia laboral.

Fuente: Documentación OCARA

Tabla 7. Requisito para el cargo de Técnico Asistente de Dirección- Oficina de Registro Académico.

I. IDENTIFICACIÓN	
Nivel:	Técnico
Denominación del Empleo:	Técnico Administrativo - ASISTENTE DE DIRECCIÓN
Código:	3124
Grado:	
No. de Cargos:	Uno
Dependencia:	Oficina de Registro Académico
Proceso:	Formación Académica
Cargo del Jefe Inmediato:	Jefe de Oficina de Registro Académico
II. PROPOSITO PRINCIPAL	
Ejecutar labores de apoyo a la dirección, con el fin de mejorar el desarrollo de los procedimientos de la dependencia.	
III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES ESENCIALES	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Participar en el diseño de instructivos y demás formatos para la realización de material para matrículas, para los estudiantes de la Universidad de Nariño. 2. Colaborar en la realización de ferias, tanto de la Universidad de Nariño como de las programadas por otras instituciones, así como con la información y distribución del material contentivo a perfiles y planes de estudio y demás información. 3. Solicitar y legalizar los avances para comisiones de los funcionarios de la dependencia y demás labores que requieran una erogación inmediata 	

de dinero para su desarrollo, de acuerdo a la normatividad que rige al respecto.

4. Elaborar las proposiciones de grados de honor y egresados distinguidos, según información suministrada.
5. Entregar a la Rectoría las proposiciones de grado de estudiantes de pregrado y postgrado, que cumplan con los requisitos para optar el título.
6. Elaborar las resoluciones para las solicitudes estudiantiles respecto a la cancelación de semestre o reserva de cupos para estudiantes.
7. Realizar las relatorías de los Comités de Admisiones y elaborar sus respectivas actas.
8. Recibir y hacer llamadas telefónicas, relacionadas con los asuntos de la dependencia y de acuerdo a las órdenes recibidas de su superior inmediato.
9. Solicitar al Centro de Publicaciones la reproducción del material informativo, publicitario y de seguridad requerido para los procesos pertinentes que se realizan en la dependencia, y adelantar el correspondiente trámite para la consecución del material para la misma.
10. Revisar, clasificar y controlar documentos, datos y elementos relacionados con asuntos de competencia de la Oficina de Registro Académico, relacionados con admisiones a primer semestre, reingresos, transferencias, traslados y cambio de sección.
11. Orientar de manera eficiente a los usuarios, suministrándoles información, documentos, elementos que sean solicitados de conformidad con los trámites, autorizaciones y los procedimientos establecidos.
12. Proyectar y transcribir los documentos, informes y trabajos relacionados con la dependencia.
13. Llevar y responder los asuntos de carácter confidencial, según procedimientos establecidos.
14. Administrar los elementos de consumo entregados por Almacén y distribuirlos entre los funcionarios de la dependencia para su utilización

dentro de los Procesos que se llevan a cabo en la misma.

15. Diseñar y mantener actualizada la documentación relacionada con los procesos en los que interviene (registros, inventarios, formatos, instructivos, reportes y manuales) de acuerdo con los procedimientos de Control de Registros.
16. Desarrollar, de acuerdo a su competencia y responsabilidad, las actividades relacionadas con el establecimiento, documentación, implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión de la Calidad y el Modelo Estándar de Control Interno, para mejorar continuamente los planes, programas, proyectos y procesos en los cuales interviene.

IV. CONTRIBUCIONES INDIVIDUALES

(RESULTADOS O CRITERIOS DE DESEMPEÑO)

1. Resoluciones elaboradas de manera oportuna, para las solicitudes estudiantiles respecto a la cancelación de semestre o reserva de cupo.
2. Elementos relacionados con asuntos de competencia de la Oficina de Registro Académico, relacionados con Admisiones a Primer Semestre, Reingresos, Transferencias, Traslados y Cambio de Sección, revisados, clasificados, controlados sus documentos y datos.
3. Elementos de consumo entregados por Almacén administrados y distribuidos entre los funcionarios de la dependencia.
4. Instructivos y demás formatos diseñados para la realización de material para matrículas de los estudiantes de la Universidad de Nariño.
5. Proposiciones de grado de honor y egresados distinguidos, y grados de estudiantes de pregrado y postgrado elaborados y entregados a la Rectoría con sus respectivos requisitos para optar al título.
6. Documentación relacionada con los Procesos en los que interviene, diseñada y actualizada (registros, inventarios, formatos, instructivos, reportes y manuales), de acuerdo con los procedimientos de Control de Documentos y Control de Registros. Usuarios y Grupos de Interés, asesorados e informados, de acuerdo con los procedimientos establecidos.

<p>7. Valores consignados en el Código de Ética de la Universidad, aplicados en el desarrollo de sus funciones.</p> <p>8. Funciones asignadas, ejecutadas de manera ágil y oportuna, permitiendo un desarrollo normal de las actividades de la Universidad.</p>
V. RANGO O CAMPO DE APLICACIÓN
<p>Oficina de Registro y Control Académico.</p>
VI. CONOCIMIENTOS BÁSICOS O ESENCIALES
<p>a) Conocimiento de normas y procedimientos institucionales relacionados con el cargo.</p> <p>b) Aplicaciones informáticas e Internet.</p> <p>c) Normatividad vigente de gestión de documental y de archivo.</p> <p>d) Sistema de gestión de calidad.</p>
VII. EVIDENCIAS
<p>De producto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comunicaciones oficiales de la dependencia. 2. Informes de gestión <p>De desempeño:</p> <p>Observación real o simulada de los desempeños 1 al 8</p> <p>De conocimiento:</p> <p>Prueba verbal y escrita de los conocimientos a) hasta el d)</p>

VIII REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA	
Estudios	Experiencia
1. Título profesional en áreas relacionadas con el cargo.	Doce (12) meses de experiencia laboral.

Fuente: Documentación OCARA

Tabla 8. Requisito para el cargo de Técnico Administrativo – Postgrados Oficina de Registro Académico.

I. IDENTIFICACIÓN	
Nivel:	Técnico
Denominación del Empleo:	Técnico Administrativo - POSTGRADOS OCARA
Código:	3124
Grado:	
No. de Cargos:	Uno (1)
Dependencia:	Vicerrectoría de Investigaciones, Postgrados y Relaciones Internacionales
Proceso:	Gestión de Investigación
Cargo del Jefe Inmediato:	Vicerrector VIPRI
II. PROPOSITO PRINCIPAL	
<p>Apoyar en las labores administrativas relacionadas con los postgrados en OCARA, con el fin de controlar los procesos de matrícula y registro y satisfacer a los estudiantes de manera oportuna teniendo en cuenta las políticas establecidas y normatividad vigente.</p>	
III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES ESENCIALES	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Obtener el potencial de estudiantes vigentes teniendo en cuenta los estudiantes regulares de reingreso, transferencia, y reservas de cupo y los estudiantes que terminaron su pensum en los diferentes programas, de acuerdo al estatuto estudiantil de postgrados. 2. Generar listados de estudiantes, tanto de primer semestre como antiguos, según información reportada. 3. Generar matrícula académica y libretas de calificaciones para 	

estudiantes de primer semestre y de semestres superiores de acuerdo a los planes de estudio vigentes y los acuerdos y resoluciones emanadas de los Consejos de postgrados y de la VIPRI.

4. Actualizar las bases de datos de la Oficina de Control y Registro Académico de acuerdo a la información generada en los diferentes procesos llevados a cabo.
5. Adelantar todas las acciones que son de competencia en los procesos de verificación, nominación, reporte y sistematización de: matrícula de, reingreso y cursos especiales.
6. Adicionar y cancelar las asignaturas que el estudiante solicite teniendo en cuenta el calendario académico de iniciación y terminación de clases del ciclo o semestre, fechas establecidas por el programa.
7. Nominar a los egresados de cada periodo académico con base en la revisión del plan de estudios y los certificados de notas.
8. Nominar a los estudiantes graduandos, previa verificación del cumplimiento de requisitos, y proyectar la proposición de grado.
9. Analizar y proyectar correcciones, cuando sea necesario, de resoluciones y acuerdos emanadas de los Comités Curriculares y VIPRI, relacionadas con los procesos que adelantan en esta dependencia.
10. Generar e imprimir reportes sobre datos académicos solicitados por dependencias universitarias, estudiantes y por la comunidad en general.
11. Proyectar paz y salvos académicos, paz y salvos para grados para las dependencias de la Universidad y constancias para diferentes conceptos y certificados de notas.
12. Codificar nuevos programas, planes de estudios, pénsum y asignaturas; sistematizarlos de la manera correspondiente.

IV. CONTRIBUCIONES INDIVIDUALES

(RESULTADOS O CRITERIOS DE DESEMPEÑO)

1. Los listados de estudiantes, tanto de primer Semestre como antiguos se

publican de manera oportuna.

2. Matrícula académica y libretas de calificaciones para estudiantes de primer semestre y de semestres superiores realizadas.
3. Verificación, nominación, reporte y sistematización de: matrículas, la adición y cancelación de asignatura solicitadas por el estudiante teniendo en cuenta el calendario académico de iniciación y terminación de clases de del ciclo o semestre.
4. Las asignaturas que el estudiante solicita adicionar y cancelar se realizan según el calendario académico de iniciación y terminación de clases de del ciclo o semestre.
5. Nominación de los estudiantes graduandos.
6. Se acogen las resoluciones y Acuerdos emanadas por la VIPRI, los Comités Curriculares una vez verificado el contenido.
7. Nominación de egresados en cada periodo académico.
8. Entrega oportuna de reportes sobre datos académicos solicitados por dependencias universitarias, estudiantes y por la comunidad en general.
9. Entrega oportuna de paz y salvos académicos constancias, certificados de notas, para la comunidad universitaria de acuerdo a solicitudes presentada y paz y salvo para grado para las dependencias de la universidad.
10. Documentación relacionada con los Procesos en los que interviene, diseñada y actualizada (registros, inventarios, formatos, instructivos, reportes y manuales), de acuerdo con los procedimientos de Control de Documentos y Control de Registros.
11. Sistema de Gestión de la Calidad y Modelo Estándar de Control Interno (SIGC), implementado, con el propósito de mejorar continuamente los planes, programas, proyectos y procesos en los cuales interviene.
12. Valores consignados en el Código de Ética de la Universidad, aplicados en el desarrollo de sus funciones.
13. Funciones asignadas, ejecutadas de manera ágil y oportuna, permitiendo

un desarrollo normal de las actividades de la Universidad
V. RANGO O CAMPO DE APLICACIÓN
Vicerrectoría de Investigaciones, Postgrados y Relaciones Internacionales VIPRI
VI. CONOCIMIENTOS BÁSICOS O ESENCIALES
<ul style="list-style-type: none"> a) Conocimiento de estatutos y normatividad interna b) Conocimiento en sistemas c) Sistema integrado de gestión de la calidad
VII. EVIDENCIAS
<p>De producto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reportes. 2. Listados de estudiantes matriculados que culminaron plan de estudios. 3. Listados de graduandos. 4. Constancias, certificados de notas y paz y salvos. 5. Boletines. 6. Informes de gestión. <p>De desempeño:</p> <p>Observación real o simulada de los desempeños 1 al 16</p> <p>De conocimiento:</p> <p>Prueba verbal y escrita de los conocimientos a) hasta el</p>

VIII REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA	
Estudios	Experiencia
Titulo técnico profesional relacionado con su área de trabajo	Doce (12) meses de experiencia laboral.

Fuente: Documentación OCARA

3.1.3 Centro de Informática.

3.1.3.1. Políticas del Centro de Informática.

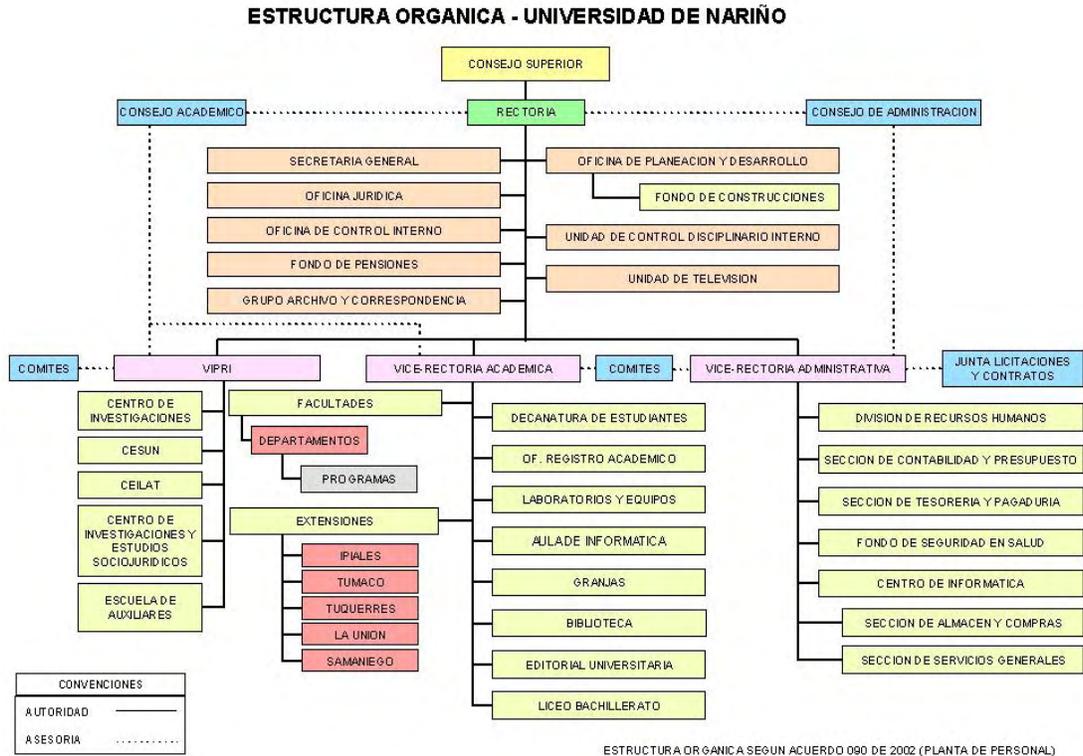
- Incorporación y aplicación de las teorías modernas de sistemas, informática y computación al proceso educativo e investigativo en la Universidad a nivel de Docentes y Discentes.
- Relacionar el proceso administrativo de la Universidad, utilizando las técnicas de sistemas y computación y propender por mejoramiento económico y financiero.
- Servir al medio exterior a la Universidad, de soporte técnico para la sistematización de la información mediante la integración de estudiantes docentes y personal administrativo, al desarrollo de la región.

3.1.3.2. Objetivos del Centro de Informática.

- Lograr participación efectiva y conocimiento claro del proceso de sistematización en todos los estamentos de la Universidad: administrativo, académico e investigativo.
- Dotar el área académica, de todos los medios y recursos para que desarrollen los programas curriculares e investigativos en lo que a sistemas y programación se refiere.
- Establecer los procesos específicos que racionalicen los procedimientos y la información en las dependencias administrativas que lo requieren.
- Capacitar continuamente al recurso humano que se involucra a la sistematización total.
- Desarrollar procesos técnicamente eficientes para atender los servicios que en las instituciones regionales demanden.
- Ofrecer al interior de la Universidad una infraestructura informativa en todas las áreas, que agilice el proceso de toma de decisiones.

3.1.3.3. Organigrama de la Universidad de Nariño.

Figura 2. Estructura Orgánica – Universidad de Nariño.



Fuente: http://www.udenar.edu.co/?page_id=16

3.1.3.4. Estructura orgánica.

La estructura orgánica del centro de informática será la siguiente

- Director del Centro
- Comité de Sistemas.
- Secretaria – grabadora.
- Auxiliar Analista.

3.1.3.5. Comité de Sistemas. Mediante el acuerdo número 029, del 18 de febrero de 2008, se modificó la estructura orgánica del comité directivo de sistemas y las funciones al comité de sistemas. El comité de sistemas es un organismo asesor, cuyo objetivo encauzar las actividades del proceso de sistematización en todas las áreas: Académica – Investigativa, Administrativa y de Servicios.

El comité estará integrado por:

- Vice – Rector Administrativo o representante.
- Vice – Rector Académico.
- Director de la Oficina de Planeación y Desarrollo.
- Director del Centro de Informática.
- Director del Aula de Informática.
- Director del Departamento de Sistemas
- Director del Departamento de Matemáticas y Estadística o su delegado

La secretaria del centro de informática actuara como secretaria del comité de sistemas

3.1.3.6. Manual de funciones del Centro de Informática

Mediante el Acuerdo Numero 010 de 1986, en el Artículo 6 se delega las funciones para la estructura orgánica del Centro de Informática, a continuación se extraen del acuerdo las funciones correspondientes.

- **Descripción De Funciones Esenciales**

I. FUNCIONES DEL DIRECTOR DEL CENTRO DE INFORMATICA

1. Dirigir y coordinar las actividades propias del centro
2. Dirigir la organización e implementación de los procesos de sistematización administrativa y académico – investigativa.
3. Dirigir, organizar y orientar la adquisición de recursos para el buen funcionamiento del centro.

4. Elaborar el plan de actividades periódicas (anual – semestral) con sus respectivos mecanismos de evaluación y control.
5. Presentar informes de actividades al superior inmediato.
6. Proponer ante la vice – Rectoría Administrativa y / o Académica para que estas su vez propongan al consejo superior los proyectos en desarrollo y los asuntos que competen al Centro de Informática.
7. Realizar los contactos y coordinar con otras instituciones que desarrollen actividades de sistematización o que requieran de los servicios prestados por el centro.
8. Formar parte activa del Comité de Sistemas.
9. Elaborar programas y horarios de utilización del sistema para labores académicas, de investigación y administrativas.

II. FUNCIONES DEL COMITÉ DE SISTEMAS.

1. Formular, desarrollar y evaluar las políticas de sistematización de la universidad
2. Formular, desarrollar y evaluar las políticas de manejo de información por medios automáticos, rede, transmisión de datos, control y tecnologías de la información; en función de las áreas académicas, administrativas, de investigación y proyección social.
3. Formular, desarrollar y evaluar las políticas de manejo, control y seguridad informática de la universidad de Nariño.
4. Recomendar las políticas para analizar y evaluar el cumplimiento de funciones de las dependencias que manejan y procesan información.
5. Recomendar políticas para la integración universidad, Región y País por medio de sistematización e informática.
6. Estudiar y recomendar todas las solicitudes de adquisición de Software, Hardware e insumos provenientes de todas las dependencias de la universidad y conceptuar para la Junta de Compras.
7. Analizar, evaluar y recomendar las propuestas de sistematización y manejo de información por medios automáticos provenientes de todas las dependencias de la Universidad.
8. Las demás que el Rector le delegue, de acuerdo con el presente acuerdo y las que le correspondan por la naturaleza de su cargo.

III. FUNCIONES DE SECRETARIA – GRABADORA

1. Realizar todas las labores de Secretaría, recepción y archivo del Centro de Informática.
2. Recibir y revisar información que deberá ser entregada.
3. Hacer las grabaciones revisiones y correcciones en medios de almacenamiento que se necesiten en el Centro.
4. Colaborar en labores de operación del equipo y en revisión y suministros de información.
5. Las demás que le señale el superior inmediato y que sean inherentes al cargo.

IV. FUNCIONES DEL AUXILIAR ANALISTA

1. Hacer el análisis, diseño y programación de las aplicaciones que el director determine realizar. Para esta función contara con la asesoría del director.
2. Documentar mediante manuales, todas las aplicaciones que se realicen.
3. Operar el equipo de computación, siguiendo las normas técnicas de control que establezca el centro.
4. Servir de intermediario entre el usuario y el centro en la realización de proyectos de sistematización.

3.1.3.7. Requisitos de estudio, experiencia y perfil de los cargos del Centro de Informática

Tabla 9. Requisito para el cargo de Director - Centro de Informática.

I. IDENTIFICACIÓN	
Nivel:	Directivo
Denominación del Empleo:	del Director - Centro de Informática -
Código:	235
Grado:	CA
No. De Cargos:	Uno (1)
Proceso:	Gestión de Información y Tecnología
Cargo del Jefe Inmediato:	Vicerrector Administrativo
II. MISIÓN DEL CARGO	
Dirigir y coordinar los proyectos y actividades tendientes a la automatización y sistematización de los procesos académicos y administrativos de la institución.	
III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES ESENCIALES	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Coadyuvar en la formulación de las políticas y en la determinación de planes y programas del área de su competencia, así como responder por el efectivo cumplimiento y el correcto manejo de los recursos físicos y tecnológicos. 2. Dirigir, supervisar, promover y participar en los estudios e investigaciones que permitan mejorar la prestación de los servicios a cargo de la dependencia. 3. Dirigir y coordinar el diseño e implementación de los sistemas de información en los diferentes programas y dependencias. 4. Planear, organizar, dirigir y controlar el proceso de sistematización de la 	

universidad.

5. Coordinar e implementar redes de información para las diferentes dependencias de la universidad.
6. Participar en los programas de desarrollo humano y capacitaciones de su competencia organizados por la universidad.
7. Mantener en buen estado las herramientas o equipos confiados a su responsabilidad por acta de inventario.
8. Cumplir con las normas y políticas de Administración de Riesgos aplicables al Cargo.
9. Apoyar en la consecución oportuna de los recursos necesarios para las actividades laborales en la oficina y velar por la racional utilización de los existentes.
10. Asesorar y suministrar la información requerida, en los temas referentes a las actividades propias del cargo.
11. Diseñar y mantener actualizada la documentación relacionada con los Procesos en los que interviene (registros, inventarios, formatos, instructivos, reportes y manuales) de acuerdo al procedimiento de gestión documental.
12. Propender por una comunicación permanente, abierta y veraz entre el equipo de trabajo para propiciar un ambiente laboral adecuado.
13. Desarrollar, de acuerdo a su competencia y responsabilidad, las actividades relacionadas con el establecimiento, documentación, implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión de la Calidad y el Modelo Estándar de Control Interno, para mejorar continuamente los planes, programas, proyectos y procesos en los cuales interviene
14. Aplicar en el desarrollo de sus funciones, los principios y valores consignados en el Código de Ética de la Universidad.

15. Desempeñar las demás funciones que le asigne el superior inmediato de acuerdo con el nivel, la naturaleza, el área de desempeño, y el perfil del empleo.

IV. CONTRIBUCIONES INDIVIDUALES
(RESULTADOS O CRITERIOS DE DESEMPEÑO)

1. La presentación de los proyectos de sistematización en las diferentes dependencias de la institución promueven el flujo de información de una manera eficiente y confiable.
2. La definición de los controles y evaluación de los proyectos de software garantizan su correcta ejecución y puesta en marcha.
3. Por medio de las constantes políticas de mantenimiento de los sistemas se asegura que los requerimientos de los usuarios sean resueltos en tiempos adecuados.
4. La actualización de los equipos de computación y los servicios de redes de comunicación permiten un funcionamiento eficiente de los sistemas de información presentes en la institución.
5. Documentación relacionada con los Procesos en los que interviene, diseñada y actualizada (registros, inventarios, formatos, instructivos, reportes y manuales), de acuerdo con el procedimiento de gestión documental.
6. Sistema de Gestión de la Calidad y el Modelo Estándar de Control Interno, implementado para el mejorar continuamente los planes, programas, proyectos y procesos en los cuales interviene
7. Valores consignados en el Código de Ética de la Universidad, aplicados en el desarrollo de sus funciones.
8. Funciones asignadas, ejecutadas de manera ágil y oportuna, permitiendo un

desarrollo normal de las actividades.	
V. CONOCIMIENTOS BÁSICOS O ESENCIALES	
FORMACIÓN	HABILIDADES
<ol style="list-style-type: none"> 1. 40 horas en Manejo de Políticas, Normas y Lineamientos concernientes a la administración de Entidades Públicas y de la Universidad. 2. 40 horas en Manejo de Políticas, Normas y Procedimientos Públicos e Institucionales referentes a la naturaleza del cargo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacidad para planear e innovar en el campo de la tecnología. 2. Capacidad para administrar y gestionar en pro de la optimización de los elementos tecnológicos disponibles. 3. Habilidad para aplicar las Metodologías adecuadas para el de proyectos de software. 4. Formulación y Evaluación de Proyectos Informáticos. 5. Gerencia de Recursos Informáticos. 3. Políticas y Metodologías de Desarrollo de Software
VI. REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA	
EDUCACIÓN:	EXPERIENCIA:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Título Ingeniería de Sistemas o Profesional con formación en Sistemas y/o Informática. 2. Título Postgrado en el área de sistemas y/o informática 	Veinticuatro (24) meses de experiencia profesional relacionada.

Fuente: Documentación Centro de Informática

Tabla 10. Requisitos para el cargo de Profesional Universitario – Ingeniero De Sistemas Centro de Informática.

I. IDENTIFICACIÓN	
Nivel:	Profesional
Denominación del Empleo:	Profesional Universitario – Ingeniero de Sistemas-
Código:	219
Grado:	01
No. De Cargos:	Dos (2)
Proceso:	Gestión de Información y Tecnología
Cargo del Jefe Inmediato:	Director Centro de Informática
II. MISIÓN DEL CARGO	
Liderar el Desarrollar aplicativos de software que optimicen la ejecución de los procesos académicos y administrativos de la Universidad	
III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES ESENCIALES	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar, diseñar y crear aplicativos de software para las diferentes Dependencias de la Universidad de Nariño. 2. Realizar el mantenimiento y la generación de nuevos programas para las dependencias de la Universidad que lo soliciten y presentar sus respectivos informes. 3. Realizar el mantenimiento de los sistemas operativos que estén vigentes. 4. Colaborar con el desarrollo e implementación de procesos tendientes a fortalecer la gestión administrativa. 5. Realizar la administración de las bases de datos de los sistemas que están en funcionamiento. 	

6. Desempeñar las demás funciones que le asigne el superior inmediato.
7. Participar en los programas de desarrollo humano y capacitaciones de su competencia organizados por la universidad.
8. Mantener en buen estado las herramientas o equipos confiados a su responsabilidad por acta de inventario.
9. Cumplir con las normas y políticas de Administración de Riesgos aplicables al Cargo.
10. Apoyar en la consecución oportuna de los recursos necesarios para las actividades laborales en la oficina y velar por la racional utilización de los existentes.
16. Asesorar y suministrar la información requerida, en los temas referentes a las actividades propias del cargo.
17. Diseñar y mantener actualizada la documentación relacionada con los Procesos en los que interviene (registros, inventarios, formatos, instructivos, reportes y manuales) de acuerdo al procedimiento de gestión documental.
18. Propender por una comunicación permanente, abierta y veraz entre el equipo de trabajo para propiciar un ambiente laboral adecuado.
19. Desarrollar, de acuerdo a su competencia y responsabilidad, las actividades relacionadas con el establecimiento, documentación, implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión de la Calidad y el Modelo Estándar de Control Interno, para mejorar continuamente los planes, programas, proyectos y procesos en los cuales interviene
20. Aplicar en el desarrollo de sus funciones, los principios y valores consignados en el Código de Ética de la Universidad.

21. Desempeñar las demás funciones que le asigne el superior inmediato de acuerdo con el nivel, la naturaleza, el área de desempeño, y el perfil del empleo.	
IV. CONTRIBUCIONES INDIVIDUALES (RESULTADOS O CRITERIOS DE DESEMPEÑO)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El número de módulos de software implementados garantiza un nivel de automatización de los procesos. 2. Los requerimientos de mantenimiento de software que sean resueltos permiten evaluar la calidad en el servicio de los sistemas de información en producción. 3. La implementación de nuevos procesos automatizados permiten una mejor gestión servicios administrativos de la institución 4. Información referente a las actividades propias del cargo, suministrada a los Usuarios y Grupos de Interés. 5. Documentación relacionada con los Procesos en los que interviene, diseñada y actualizada (registros, inventarios, formatos, instructivos, reportes y manuales), de acuerdo con el procedimiento de gestión documental. 6. Sistema de Gestión de la Calidad y el Modelo Estándar de Control Interno, implementado para el mejorar continuamente los planes, programas, proyectos y procesos en los cuales interviene 7. Valores consignados en el Código de Ética de la Universidad, aplicados en el desarrollo de sus funciones. 8. Funciones asignadas, ejecutadas de manera ágil y oportuna, permitiendo un desarrollo normal de las actividades. 	
FORMACIÓN	
1. 40 horas en Manejo de Políticas, Normas y Lineamientos concernientes a	1. Destrezas para el reconocimiento de los procesos y la modelación de ellos en el área de sistemas e informática.

<p>la administración de Entidades Públicas y de la Universidad.</p> <p>2. 40 horas en Manejo de Políticas, Normas y Procedimientos Públicos e Institucionales referentes a la naturaleza del cargo.</p>	<p>2. Capacidad para el manejo de lenguajes de programación y el uso eficiente de las funcionalidades que estos ofrecen.</p> <p>3. Habilidad en la gestión de los modelos de bases de datos existentes.</p> <p>3. Destrezas para el reconocimiento de los procesos y la modelación de ellos en el área de sistemas e informática.</p> <p>4. Capacidad para el manejo de lenguajes de programación y el uso eficiente de las funcionalidades que estos ofrecen.</p> <p>5. Habilidad en la gestión de los modelos de bases de datos existentes.</p> <p>6. Análisis y diseño de sistemas</p> <p>7. Manejo de Lenguajes de Programación.</p> <p>4. Administración de bases de datos.</p>
VI. REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA	
EDUCACIÓN:	EXPERIENCIA
<p>1. Título Ingeniería de Sistemas o Profesional con formación en Sistemas i/o Informática.</p>	<p>Veinticuatro (24) meses de experiencia relacionada.</p>

Fuente: Documentación Centro de Informática

Tabla 11. Requisitos para el cargo de Técnico en Sistemas Programador de Sistemas – Centro de Informática.

I. IDENTIFICACIÓN	
Nivel:	Profesional
Denominación del Empleo:	Técnico en Sistemas Programador de Sistemas
Código:	314
Grado:	03 F
No. De Cargos:	Uno (1)
Proceso:	Gestión de Información y Tecnología
Cargo del Jefe Inmediato:	Director Centro de Informática
II. MISIÓN DEL CARGO	
<p>Prestar su servicio relacionado con la aplicación de métodos y procedimientos que tienen que ver con el manejo de equipos de computación, programas y procesos.</p>	
III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES ESENCIALES	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar, diseñar y crear aplicativos de software para las diferentes Dependencias de la Universidad de Nariño. 2. Mantener actualizados y garantizar la operatividad de los diferentes programas computacionales. 3. Efectuar el mantenimiento de las copias de seguridad de los diferentes sistemas de información. 4. Colaborar con el desarrollo e implementación de procesos tendientes a fortalecer la gestión administrativa. 5. Capacitar y asesorar a los usuarios sobre el manejo y operación de los 	

sistemas de información.

6. Desempeñar las demás funciones que le asigne el superior inmediato y que tengan relación con la naturaleza del cargo.
7. Participar en los programas de desarrollo humano y capacitaciones de su competencia organizados por la universidad.
8. Mantener en buen estado las herramientas o equipos confiados a su responsabilidad por acta de inventario.
9. Cumplir con las normas y políticas de Administración de Riesgos aplicables al Cargo.
10. Apoyar en la consecución oportuna de los recursos necesarios para las actividades laborales en la oficina y velar por la racional utilización de los existentes.
11. Asesorar y suministrar la información requerida, en los temas referentes a las actividades propias del cargo.
12. Diseñar y mantener actualizada la documentación relacionada con los Procesos en los que interviene (registros, inventarios, formatos, instructivos, reportes y manuales) de acuerdo al procedimiento de gestión documental.
13. Propender por una comunicación permanente, abierta y veraz entre el equipo de trabajo para propiciar un ambiente laboral adecuado.
14. Desarrollar, de acuerdo a su competencia y responsabilidad, las actividades relacionadas con el establecimiento, documentación, implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión de la Calidad y el Modelo Estándar de Control Interno, para mejorar continuamente los planes, programas, proyectos y procesos en los cuales interviene
15. Aplicar en el desarrollo de sus funciones, los principios y valores consignados en el Código de Ética de la Universidad.

16. Desempeñar las demás funciones que le asigne el superior inmediato de acuerdo con el nivel, la naturaleza, el área de desempeño, y el perfil del empleo.

**IV. CONTRIBUCIONES INDIVIDUALES
(RESULTADOS O CRITERIOS DE DESEMPEÑO)**

1. El número de módulos de software analizados y diseñados.
2. Aplicaciones de software en pleno funcionamiento y actualizadas.
3. La capacitación de los funcionarios en el manejo de los aplicativos de software permite un mejor aprovechamiento de las funcionalidades de los sistemas de información.
4. Documentación relacionada con los Procesos en los que interviene, diseñada y actualizada (registros, inventarios, formatos, instructivos, reportes y manuales), de acuerdo con el procedimiento de gestión documental.
5. Sistema de Gestión de la Calidad y el Modelo Estándar de Control Interno, implementado para el mejorar continuamente los planes, programas, proyectos y procesos en los cuales interviene
6. Valores consignados en el Código de Ética de la Universidad, aplicados en el desarrollo de sus funciones.
7. Funciones asignadas, ejecutadas de manera ágil y oportuna, permitiendo un desarrollo normal de las actividades.

V. CONOCIMIENTOS BÁSICOS O ESENCIALES

FORMACIÓN	HABILIDADES
1. 40 horas en Manejo de Políticas, Normas y Lineamientos concernientes a la	1. Destrezas para el reconocimiento de los procesos y la modelación de ellos en el área de sistemas e informática.

<p>administración de Entidades Públicas y de la Universidad.</p> <p>2. 40 horas en Manejo de Políticas, Normas y Procedimientos Públicos e Institucionales referentes a la naturaleza del cargo</p>	<p>2. Capacidad para el manejo de lenguajes de programación y el uso eficiente de las funcionalidades que estos ofrecen.</p> <p>3. Habilidad en la gestión de los modelos de bases de datos existentes.</p> <p>4. Análisis y diseño de sistemas</p> <p>5. Lenguajes de Programación.</p> <p>6. Administración y mantenimiento de Hardware y Software.</p>
<p>VI. REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA</p>	
<p>EDUCACIÓN:</p>	<p>EXPERIENCIA:</p>
<p>1. Título de Formación Técnica o tecnológica en áreas relacionadas con el cargo.</p>	<p>Doce (12) meses de experiencia relacionada.</p>

Fuente: Documentación Centro de Informática

Tabla 12. Requisito para el cargo de Técnico en Sistemas Analista de Sistemas – Centro de Informática.

I. IDENTIFICACIÓN	
Nivel:	Profesional
Denominación del Empleo:	Técnico en Sistemas Analista Operador de sistemas
Código:	314
Grado:	03 F
No. De Cargos:	Uno (1)
Proceso:	Gestión de Información y Tecnología
Cargo del Jefe Inmediato:	Director Centro de Informática
II. MISIÓN DEL CARGO	
Prestar su servicio relacionado con la aplicación de métodos y procedimientos que tienen que ver con el manejo de equipos de computación, programas y procesos.	
III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES ESENCIALES	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar, diseñar y crear aplicativos de software para las diferentes Dependencias de la Universidad de Nariño. 2. Mantener actualizados y garantizar la operatividad de los diferentes programas computacionales. 3. Efectuar el mantenimiento de las copias de seguridad de los diferentes sistemas de información. 4. Colaborar con el desarrollo e implementación de procesos tendientes a fortalecer la gestión administrativa. 	

5. Capacitar y asesorar a los usuarios sobre el manejo y operación de los sistemas de información.
6. Desempeñar las demás funciones que le asigne el superior inmediato y que tengan relación con la naturaleza del cargo.
7. Participar en los programas de desarrollo humano y capacitaciones de su competencia organizados por la universidad.
8. Mantener en buen estado las herramientas o equipos confiados a su responsabilidad por acta de inventario.
9. Cumplir con las normas y políticas de Administración de Riesgos aplicables al Cargo.
10. Apoyar en la consecución oportuna de los recursos necesarios para las actividades laborales en la oficina y velar por la racional utilización de los existentes.
11. Asesorar y suministrar la información requerida, en los temas referentes a las actividades propias del cargo.
12. Diseñar y mantener actualizada la documentación relacionada con los Procesos en los que interviene (registros, inventarios, formatos, instructivos, reportes y manuales) de acuerdo al procedimiento de gestión documental.
13. Propender por una comunicación permanente, abierta y veraz entre el equipo de trabajo para propiciar un ambiente laboral adecuado.
14. Desarrollar, de acuerdo a su competencia y responsabilidad, las actividades relacionadas con el establecimiento, documentación, implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión de la Calidad y el Modelo Estándar de Control Interno, para mejorar continuamente los planes, programas, proyectos y procesos en los cuales interviene
15. Aplicar en el desarrollo de sus funciones, los principios y valores

consignados en el Código de Ética de la Universidad.

16. Desempeñar las demás funciones que le asigne el superior inmediato de acuerdo con el nivel, la naturaleza, el área de desempeño, y el perfil del empleo.

**IV. CONTRIBUCIONES INDIVIDUALES
(RESULTADOS O CRITERIOS DE DESEMPEÑO)**

8. El número de módulos de software analizados y diseñados.

9. Aplicaciones de software en pleno funcionamiento y actualizadas.

10. La capacitación de los funcionarios en el manejo de los aplicativos de software permite un mejor aprovechamiento de las funcionalidades de los sistemas de información.

11. Documentación relacionada con los Procesos en los que interviene, diseñada y actualizada (registros, inventarios, formatos, instructivos, reportes y manuales), de acuerdo con el procedimiento de gestión documental.

12. Sistema de Gestión de la Calidad y el Modelo Estándar de Control Interno, implementado para el mejorar continuamente los planes, programas, proyectos y procesos en los cuales interviene

13. Valores consignados en el Código de Ética de la Universidad, aplicados en el desarrollo de sus funciones.

14. Funciones asignadas, ejecutadas de manera ágil y oportuna, permitiendo un desarrollo normal de las actividades.

V. CONOCIMIENTOS BÁSICOS O ESENCIALES

FORMACIÓN	HABILIDADES
3. 40 horas en Manejo de Políticas, Normas y	7. Destrezas para el reconocimiento de los procesos y la modelación de ellos

<p>Lineamientos concernientes a la administración de Entidades Públicas y de la Universidad.</p> <p>4. 40 horas en Manejo de Políticas, Normas y Procedimientos Públicos e Institucionales referentes a la naturaleza del cargo</p>	<p>en el área de sistemas e informática.</p> <p>8. Capacidad para el manejo de lenguajes de programación y el uso eficiente de las funcionalidades que estos ofrecen.</p> <p>9. Habilidad en la gestión de los modelos de bases de datos existentes.</p> <p>10. Análisis y diseño de sistemas</p> <p>11. Lenguajes de Programación.</p> <p>12. Administración y mantenimiento de Hardware y Software.</p>
<p>VI. REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA</p>	
<p>EDUCACIÓN:</p>	<p>EXPERIENCIA:</p>
<p>2. Título de Formación Técnica o tecnológica en áreas relacionadas con el cargo.</p>	<p>Doce (12) meses de experiencia relacionada.</p>

Fuente: Documentación Centro de Informática

Tabla 13. Requisitos para el cargo de Técnico en Sistemas Desarrollo de Software – Centro de Informática.

I. IDENTIFICACIÓN	
Nivel:	Profesional
Denominación del Empleo:	Técnico en Sistemas Desarrollo de Software
Código:	314
Grado:	03
No. De Cargos:	Uno (1)
Proc eso:	Gestión de Información y Tecnología
Cargo del Jefe Inmediato:	Director Centro de Informática
II. MISIÓN DEL CARGO	
<p>Prestar su servicio relacionado con la aplicación de métodos y procedimientos que tienen que ver con el manejo de equipos de computación, programas, procesos y desarrollo de software.</p>	
III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES ESENCIALES	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar, diseñar y crear aplicativos de software para las diferentes Dependencias de la Universidad de Nariño. 2. Mantener actualizados y garantizar la operatividad de los diferentes programas computacionales. 3. Efectuar el mantenimiento de las copias de seguridad de los diferentes sistemas de información. 4. Colaborar con el desarrollo e implementación de procesos tendientes a fortalecer la gestión administrativa. 	

5. Capacitar y asesorar a los usuarios sobre el manejo y operación de los sistemas de información.
6. Desempeñar las demás funciones que le asigne el superior inmediato y que tengan relación con la naturaleza del cargo.
7. Participar en los programas de desarrollo humano y capacitaciones de su competencia organizados por la universidad.
8. Mantener en buen estado las herramientas o equipos confiados a su responsabilidad por acta de inventario.
9. Cumplir con las normas y políticas de Administración de Riesgos aplicables al Cargo.
10. Apoyar en la consecución oportuna de los recursos necesarios para las actividades laborales en la oficina y velar por la racional utilización de los existentes.
11. Asesorar y suministrar la información requerida, en los temas referentes a las actividades propias del cargo.
12. Diseñar y mantener actualizada la documentación relacionada con los Procesos en los que interviene (registros, inventarios, formatos, instructivos, reportes y manuales) de acuerdo al procedimiento de gestión documental.
13. Propender por una comunicación permanente, abierta y veraz entre el equipo de trabajo para propiciar un ambiente laboral adecuado.
14. Desarrollar, de acuerdo a su competencia y responsabilidad, las actividades relacionadas con el establecimiento, documentación, implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión de la Calidad y el Modelo Estándar de Control Interno, para mejorar continuamente los planes, programas, proyectos y procesos en los cuales interviene
15. Aplicar en el desarrollo de sus funciones, los principios y valores

consignados en el Código de Ética de la Universidad.

16. Desempeñar las demás funciones que le asigne el superior inmediato de acuerdo con el nivel, la naturaleza, el área de desempeño, y el perfil del empleo.

**IV. CONTRIBUCIONES INDIVIDUALES
(RESULTADOS O CRITERIOS DE DESEMPEÑO)**

1. El número de módulos de software analizados y diseñados.
2. Aplicaciones de software en pleno funcionamiento y actualizadas.
3. La capacitación de los funcionarios en el manejo de los aplicativos de software permite un mejor aprovechamiento de las funcionalidades de los sistemas de información.
4. Documentación relacionada con los Procesos en los que interviene, diseñada y actualizada (registros, inventarios, formatos, instructivos, reportes y manuales), de acuerdo con el procedimiento de gestión documental.
5. Sistema de Gestión de la Calidad y el Modelo Estándar de Control Interno, implementado para el mejorar continuamente los planes, programas, proyectos y procesos en los cuales interviene
6. Valores consignados en el Código de Ética de la Universidad, aplicados en el desarrollo de sus funciones.
7. Funciones asignadas, ejecutadas de manera ágil y oportuna, permitiendo un desarrollo normal de las actividades.

V. CONOCIMIENTOS BÁSICOS O ESENCIALES

FORMACIÓN

HABILIDADES

<ol style="list-style-type: none"> 1. 40 horas en Manejo de Políticas, Normas y Lineamientos concernientes a la administración de Entidades Públicas y de la Universidad. 2. 40 horas en Manejo de Políticas, Normas y Procedimientos Públicos e Institucionales referentes a la naturaleza del cargo 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Destrezas para el reconocimiento de los procesos y la modelación de ellos en el área de sistemas e informática. 2. Capacidad para el manejo de lenguajes de programación y el uso eficiente de las funcionalidades que estos ofrecen. 3. Habilidad en la gestión de los modelos de bases de datos existentes. 4. Análisis y diseño de sistemas 5. Lenguajes de Programación. 6. Administración y mantenimiento de Hardware y Software.
VI. REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA	
EDUCACIÓN:	EXPERIENCIA:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Título Aprobación de (1) año de Formación Técnica Profesional o tecnológica o universitaria y curso específico en el área. 	<p>Veinticuatro (24) meses de experiencia relacionada.</p>

Fuente: Documentación Centro de Informática

Tabla 14. Requisitos para el cargo de Secretaria – Centro de Informática.

MANUAL DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS	
I. IDENTIFICACIÓN	
Nivel:	Asistencial
Denominación del Empleo:	Secretaria
Código:	440
Grado:	02
No. De Cargos:	Uno (1)
Proceso:	Gestión de Información y Tecnología
Cargo del Jefe Inmediato:	Director Centro de Informática
II. MISIÓN DEL CARGO	
<p>Prestar su servicio relacionado a las actividades de digitación y de complementación a las labores que se desempeñan en el Centro de Informática.</p>	
III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES ESENCIALES	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar, clasificar y controlar documentos, datos y elementos relacionados con los asuntos de competencia de la universidad, de acuerdo con las normas y procedimientos respectivos. 2. Responder por la seguridad de elementos, documentos y registros de carácter manual, mecánico o electrónico y adoptar mecanismos para su conservación, el buen uso, evitar pérdidas, hurtos o deterioro de los mismos. 3. Digitalar la correspondencia, informes o documentos y trabajos elaborados por la dependencia. 4. Organizar y velar por el correcto uso y manejo de los archivos de la dependencia. 	

5. Orientar a los usuarios y suministrar información, documentos o elementos que sean solicitados de conformidad con los trámites, las autorizaciones y los procedimientos establecidos.
6. Informar al superior inmediato en forma oportuna sobre las inconsistencias o anomalías relacionadas con los asuntos, elementos o documentos encomendados.
7. Atender a profesores, estudiantes y personal administrativo suministrando información que le sea requerida.
8. Desempeñar funciones secretariales del comité de sistemas.
9. Desempeñar las demás funciones que le asigne el superior inmediato.
10. Participar en los programas de desarrollo humano y capacitaciones de su competencia organizados por la universidad.
11. Mantener en buen estado las herramientas o equipos confiados a su responsabilidad por acta de inventario.
12. Cumplir con las normas y políticas de Administración de Riesgos aplicables al Cargo.
13. Apoyar en la consecución oportuna de los recursos necesarios para las actividades laborales en la oficina y velar por la racional utilización de los existentes.
14. Asesorar y suministrar la información requerida, en los temas referentes a las actividades propias del cargo.
22. Diseñar y mantener actualizada la documentación relacionada con los Procesos en los que interviene (registros, inventarios, formatos, instructivos, reportes y manuales) de acuerdo al procedimiento de gestión documental.

23. Propender por una comunicación permanente, abierta y veraz entre el equipo de trabajo para propiciar un ambiente laboral adecuado.
24. Desarrollar, de acuerdo a su competencia y responsabilidad, las actividades relacionadas con el establecimiento, documentación, implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión de la Calidad y el Modelo Estándar de Control Interno, para mejorar continuamente los planes, programas, proyectos y procesos en los cuales interviene
25. Aplicar en el desarrollo de sus funciones, los principios y valores consignados en el Código de Ética de la Universidad.
26. Desempeñar las demás funciones que le asigne el superior inmediato de acuerdo con el nivel, la naturaleza, el área de desempeño, y el perfil del empleo.

**IV. CONTRIBUCIONES INDIVIDUALES
(RESULTADOS O CRITERIOS DE DESEMPEÑO)**

1. Estado de los documentos organizados y clasificados de la dependencia.
2. Nivel de organización de la correspondencia enviada y recibida de la oficina.
3. Satisfacción de los usuarios (docentes, estudiantes y funcionarios) respecto a la información suministrada.
4. Estado de organización de las actas del comité de sistemas.
5. Documentación relacionada con los Procesos en los que interviene, diseñada y actualizada (registros, inventarios, formatos, instructivos, reportes y manuales), de acuerdo con el procedimiento de gestión documental.

- 6. Sistema de Gestión de la Calidad y el Modelo Estándar de Control Interno, implementado para el mejorar continuamente los planes, programas, proyectos y procesos en los cuales interviene
- 7. Valores consignados en el Código de Ética de la Universidad, aplicados en el desarrollo de sus funciones.
- 8. Funciones asignadas, ejecutadas de manera ágil y oportuna, permitiendo un desarrollo normal de las actividades.

V. CONOCIMIENTOS BÁSICOS O ESENCIALES

FORMACIÓN	HABILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> 1. 40 horas en Manejo de Políticas, Normas y Lineamientos concernientes a la administración de Entidades Públicas y de la Universidad. 2. 40 horas en Manejo de Políticas, Normas y Procedimientos Públicos e Institucionales referentes a la naturaleza del cargo 3. Secretariado ejecutivo sistematizado 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Capacidades para la gestión de documentación. 2. Conocimiento reconocido en el área de informática y sistemas. 3. Habilidades en el campo de atención a usuarios.

VI. REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA

EDUCACIÓN:	EXPERIENCIA:
<ul style="list-style-type: none"> 1. Diploma de Bachiller o Bachillerato Técnico Comercial. 2. Título en estudios complementarios de Secretariado General y/o comercial. 	<p>Doce (12) meses de experiencia relacionada.</p>

Fuente: Documentación Centro de Informática

Tabla 15. Descripción de los Equipos de Cómputo del Centro de Informática.

EQUIPOS DE COMPUTO CENTRO DE INFORMATICA											
Referencia	Marca	NUI	Tipo de procesador	Tamaño Disco Duro	Tamaño de memoria RAM	Tarjeta de Red	Tarjeta de video	Multimedia	Unidad de diskette	Puerto USB	Sistema Operativo
SERVIDOR POWEREDG E 2950	DELL	253337	INTEL XEON 266	2X146 GB SAS	4 GB RAM	1000	INTEGRADA	NO	NO	SI	WIN SERVER 2003
SERVIDOR HP PROLIANT		285185	QUAD CORE INTEL	4 X 146 GB SAS	16 GB	1000	INTEGRADA	NO	NO	SI	UNIX - DEBIAN
SERVIDOR PROXY UNIX			INTEL P4 3,2	160 GB	1 GB	10/1000	INTEGRADA	NO	SI	SI	LINUX - DEBIAN
SERVIDOR PET 110	DELL		INTEL XEON X3430	160 GB	8 GB	1000	INTEGRADA	NO	NO	SI	WIN SERVER 2008
COMPUTAD OR ML 370G5 5141	HP	250527	QUAD CORE INTEL XE	146 GB	4 GB RAM	1000	INTEGRADA	NO	NO	SI	UNIX SCO 507
COMPUTAD ORES			QUAD CORE 2,3	500 GB	4 GB RAM	1000	INTEGRADA	NO	SI	SI	WIN 7
PORTATILES	DELL		CORE I7	600 GB	8 GB	10/100000	INTEGRADA		NO	SI	WIN 7
PORTATILES	HP		INTEL	120 GB	1 GB	1000	INTEGRADA		NO	SI	WIN 7

Fuente: Documentación Centro de Informática

3.2 ARCHIVO CORRIENTE

Para llevar a cabo el proceso de auditoría se hará una recopilación de documentos que tendrán que ver directamente con este desarrollo.

3.2.1 Memorando de planeación de auditoria

3.2.1.1 Objetivo general. Evaluar el proceso y el módulo de matrícula académica, para garantizar la confiabilidad, integridad y seguridad permitiendo adelantar actividades de mejoramiento al sistema de información de la dependencia OCARA de la Universidad de Nariño

3.2.1.2 Alcance. El proyecto en todas las etapas de su desarrollo se trabajó sobre el sistema de información del módulo de matrícula académica en línea que maneja la Universidad de Nariño y los procesos que maneja la dependencia OCARA, para sus debidas pruebas y evaluación de la misma, usando metodologías como COBIT y técnicas de auditoría con el propósito de verificar la seguridad física y lógica.

En el módulo de matrícula académica se evaluó:

Asignaturas a matricular del Pensum, Asignaturas a matricular de formación humanística, Matricular idiomas extranjeros, Cancelación de asignaturas del Pensum, Cancelación de formación humanísticas, Cancelación idiomas extranjeros, Autorizaciones, Reporte de Matrícula, Actualización de información, Calificaciones, Calendario Horarios, Horarios Humanística.

En cuanto al hardware: los procesos de actualización, mantenimiento y adquisición de servidores, terminales, dispositivos de red.

En cuanto al sistema se evaluó la funcionalidad, procesamiento, seguridad interna y externa del sistema, entradas, salidas generadas por el sistema, calidad de los datos de entrada, la configuración del sistema, la administración del sistema, planes de contingencias.

En cuanto a la operatividad del sistema se evaluó los usuarios que manejan la información, la administración del sistema y el monitoreo del sistema.

3.2.1.3 Metodología

La metodología para el desarrollo del proyecto consta

Visitas:

- Dependencia OCARA
- Centro de Informática
- Planeación
- Aula de Informática
- <http://akademica.udenar.edu.co/matricula/ppal.php>

Entrevistas:

Dependencia OCARA

- Director OCARA Vicente Chamarro
- Directora encargada Elsa Mera
- Secretaria del director
- Funcionarias Encargadas de Programas

Centro de Informática:

- Director Luis Arturo Ceballos
- Ing. Fredy Portilla
- Ing. Vicente Aux
- Ing. Eduardo Bolaños
- Secretaria

Encuestas:

- Encuesta general a estudiantes de la Universidad de Nariño

Formularios:

- Cuadros de definición aplicados a la auditoria
- Cuestionarios Cuantitativos
- Cuestionarios Cualitativos
- Evaluación Sitio Web
- Valoración de Riesgos
- Matriz de Probabilidad e Impacto
- Tabla de Hallazgos

3.2.2 Programa de auditoria. Para la realización del proceso de auditoría al Sistema de Matrícula de la Dependencia OCARA y la página web de la Universidad de Nariño, se utilizará la metodología COBIT (Objetivos de Control para la Información y Tecnologías Relacionadas), se evaluarán algunos objetivos de control que se encuentran dentro de los dominios del COBIT así:

3.2.2.1. Dominio: planeación y organización (PO). Este dominio cubre las estrategias y las tácticas, tiene que ver con identificar la manera en que las tecnologías de información pueden contribuir de la mejor manera al logro de los objetivos de una entidad. Para ello los procesos que se realizarán y los objetivos de control que se van a evaluar son los siguientes:

PO1 Definir un plan estratégico de TI: La definición de un plan estratégico de tecnología de información, permite la gestión y dirección de los recursos de TI de acuerdo a las estrategias y requerimientos de la dependencia, los objetivos de control a evaluar son:

- *PO1.3 Evaluación del Desempeño y la Capacidad Actual:* La dependencia de OCARA mantiene una evaluación periódica del desempeño de los planes implementados dentro de la entidad y de los sistemas de información encaminados a la contribución del cumplimiento de los objetivos de la dependencia.

PO2 Definir la arquitectura de la información: permite definir un modelo de información, con el fin de integrar de forma transparente las aplicaciones dentro de los procesos de la dependencia. Los objetivos de control que se evaluarán son:

- *PO2.2 Diccionario de Datos Empresarial y Reglas de Sintaxis de Datos:* es necesario que exista en la Dependencia un diccionario de datos, que este continuamente actualizado y que muestre como es la sintaxis de los datos que maneja la Universidad.
- *PO2.3 Esquema de Clasificación de datos:* En la Dependencia se debe establecer un marco de referencia de los datos, clasificándolos por categorías, y con la definición de normas y políticas de acceso a dichos datos.
- *PO2.4 Administración de Integridad:* El Centro de Informática de la Universidad de Nariño debe definir e implementar aquellos procedimientos

que permitan garantizar la integridad y consistencia de los datos almacenados.

PO4 Definir los procesos, organización y relaciones de TI: Dentro del área de sistemas debe estar claro y definido el personal de la tecnología de la información, los roles, las funciones y responsabilidades, permitiendo el buen funcionamiento de servicios que satisfagan los objetivos de la Institución.

- *PO4.6 Establecimiento de roles y responsabilidades:* Evaluar el cumplimiento de los roles y las responsabilidades definidas para el personal de TI, en el área de sistemas (administradores de redes, administradores de servidores, supervisor de los indicadores de cumplimiento).
- *PO4.7 Responsabilidad de Aseguramiento de Calidad de TI:* Asignar la responsabilidad para el desempeño de la función de aseguramiento de calidad (QA) y proporcionar al grupo de QA sistemas de QA, los controles y la experiencia para comunicarlos. Asegurar que la ubicación organizacional, las responsabilidades y el tamaño del grupo de QA satisfacen los requerimientos de la dependencia.
- *PO4.8 Responsabilidad sobre el Riesgo, la Seguridad y el Cumplimiento:* Establecer la propiedad y la responsabilidad de los riesgos relacionados con TI a un nivel superior apropiado. Definir y asignar roles críticos para administrar los riesgos de TI, incluyendo la responsabilidad específica de la seguridad de la información, la seguridad física y el cumplimiento. Establecer responsabilidad sobre la administración del riesgo y la seguridad a nivel de toda la dependencia para manejar los problemas a nivel de toda la Universidad. Puede ser necesario asignar responsabilidades adicionales de administración de la seguridad a nivel de sistema específico para manejar problemas relacionados con seguridad. Obtener orientación de la alta dirección con respecto al apetito de riesgo de TI y la aprobación de cualquier riesgo residual de TI.
- *PO4.9 Propiedad de Datos y de Sistemas:* Proporcionar a la dependencia los procedimientos y herramientas que le permitan enfrentar sus responsabilidades de propiedad sobre los datos y los sistemas de información. Los encargados toman decisiones sobre la clasificación de la información y de los sistemas y sobre cómo protegerlos de acuerdo a esta clasificación.
- *PO4.10 Supervisión:* Implementar prácticas adecuadas de supervisión dentro de la función de TI para garantizar que los roles y las responsabilidades se ejerzan de forma apropiada, para evaluar si todo el

personal cuenta con la suficiente autoridad y recursos para ejecutar sus roles y responsabilidades y para revisar en general los indicadores clave de desempeño.

- *PO4.13 Personal Clave de TI:* Definir e identificar al personal clave de TI y minimizar la dependencia en un solo individuo desempeñando una función de trabajo crítica.

PO8 Administrar la calidad: Se debe elaborar y mantener un sistema de administración de calidad, el cual incluya procesos y estándares probados de desarrollo y de adquisición. Esto se facilita por medio de la planeación, implantación y mantenimiento del sistema de administración de calidad, proporcionando requerimientos, procedimientos y políticas claras de calidad. Los requerimientos de calidad se deben manifestar y documentar con indicadores cuantificables y alcanzables. La mejora continua se logra por medio del constante monitoreo, corrección de desviaciones y la comunicación de los resultados a los interesados. La administración de calidad es esencial para garantizar que TI está dando valor a la información de la dependencia, mejora continua y transparencia para los interesados.

- *PO8.3 Estándares de Desarrollo y de Adquisición:* Adoptar y mantener estándares para todo desarrollo y adquisición que siga el ciclo de vida, hasta el último entregable e incluir la aprobación en puntos clave con base en criterios de aceptación acordados. Los temas a considerar incluyen estándares de codificación de software, normas de nomenclatura; formatos de archivos, estándares de diseño para esquemas y diccionario de datos; estándares para la interfaz de usuario; inter operabilidad; eficiencia de desempeño de sistemas; escalabilidad; estándares para desarrollo y pruebas; validación contra requerimientos; planes de pruebas; y pruebas unitarias, de regresión y de integración.
- *PO8.5 Mejora Continua:* Mantener y comunicar regularmente un plan global de calidad que promueva la mejora continua.

PO9 Evaluar y administrar los riesgos de TI: Encargado de identificar, analizar y comunicar los riesgos de TI y su impacto potencial sobre los procesos y metas de la dependencia, con el objetivo de asegurar el logro de los objetivos de TI.

- *PO9.1 Marco de trabajo de administración de riesgos:* El Centro de Informática deberá establecer un marco de referencia de evaluación

sistemática de riesgos. Deberá contener una evaluación regular de los riesgos de la parte física de las comunicaciones y servidores e indicadores de cumplimiento.

- *PO9.2 Establecimiento del contexto del riesgo:* Establecer una metodología para la evaluación de riesgos, que garanticen resultados apropiados, bajo los criterios establecidos.
- *PO9.3 Identificación de eventos:* Identificar riesgos (una amenaza importante y realista que explota una vulnerabilidad aplicable y significativa), clasificar si son relevantes y en qué medida afectan los objetivos en este caso al Centro de Informática y la dependencia OCARA.
- *PO9.4 Evaluación de riesgos de TI:* Medir los riesgos, a través de la evaluación recurrente de la probabilidad e impacto de los riesgos identificados, usando métodos cuantitativos y cualitativos, que permitan obtener la magnitud del riesgo encontrado.
- *PO9.5 Respuesta a los riesgos:* Definir un plan de acción contra riesgos, el proceso de respuesta a riesgos debe identificar estrategias tales como evitar, reducir, compartir o aceptar riesgos; determinar responsabilidades y considerar los niveles de tolerancia a riesgos y así lograr mitigarlos.
- *PO9.6 Mantenimiento y monitoreo de un plan de acción de riesgos:* Priorizar y planear las actividades de control y respuesta a la solución de riesgos encontrados, teniendo en cuenta también la parte económica de la solución de esta prioridad. Monitorear la ejecución de los planes y reportar cualquier desviación a la alta dirección.

3.2.2.2. Dominio: Adquirir e implementar (AI) Para llevar a cabo la estrategia TI, se debe identificar las soluciones, desarrollarlas y adquirirlas, así como implementarlas e integrarlas en la empresa, esto para garantizar que las soluciones satisfaga los objetivos de la empresa. De este dominio se aplicaran las siguientes actividades:

AI2 Adquirir y Mantener Software Aplicativo: Las aplicaciones deben estar disponibles de acuerdo con los requerimientos de la dependencia. Este proceso cubre el diseño de las aplicaciones, la inclusión apropiada de controles aplicativos y requerimientos de seguridad, y el desarrollo y la configuración en sí de acuerdo a los estándares. Esto permite a la Universidad apoyar la operatividad de la dependencia de forma apropiada con las aplicaciones automatizadas correctas

- *AI2.1 Diseño de Alto Nivel:* Traducir los requerimientos a una especificación de diseño de alto nivel para la adquisición de software, teniendo en cuenta las directivas tecnológicas y la arquitectura de información dentro de la dependencia. Tener aprobadas las especificaciones de diseño por la dependencia para garantizar que el diseño de alto nivel responde a los requerimientos. Reevaluar cuando sucedan discrepancias significativas técnicas o lógicas durante el desarrollo o mantenimiento.
- *AI2.2 Diseño Detallado:* Preparar el diseño detallado y los requerimientos técnicos del software de aplicación. Definir el criterio de aceptación de los requerimientos. Aprobar los requerimientos para garantizar que corresponden al diseño de alto nivel. Realizar reevaluaciones cuando sucedan discrepancias significativas técnicas o lógicas durante el desarrollo o mantenimiento.
- *AI2.3 Control y Posibilidad de Auditar las Aplicaciones:* Implementar controles de aplicación automatizados tal que el procesamiento sea exacto, completo, oportuno, autorizado y auditable.
- *AI2.4 Seguridad y Disponibilidad de las Aplicaciones:* Abordar la seguridad de las aplicaciones y los requerimientos de disponibilidad en respuesta a los riesgos identificados y en línea con la clasificación de datos, la arquitectura de la información, la arquitectura de seguridad de la información y la tolerancia a riesgos de la organización.
- *AI2.5 Configuración e Implantación de Software Aplicativo Adquirido:* Configurar e implementar software de aplicaciones adquiridas para conseguir los objetivos de negocio.
- *AI2.6 Actualizaciones Importantes en Sistemas Existentes:* En caso de cambios importantes a los sistemas existentes que resulten en cambios significativos al diseño actual y/o funcionalidad, seguir un proceso de desarrollo similar al empleado para el desarrollo de sistemas nuevos.
- *AI2.7 Desarrollo de Software Aplicativo:* Garantizar que la funcionalidad de automatización se desarrolla de acuerdo con las especificaciones de diseño, los estándares de desarrollo y documentación, los requerimientos de calidad y estándares de aprobación. Asegurar que todos los aspectos legales y contractuales se identifican y direccionan para el software aplicativo desarrollado por terceros.
- *AI2.9 Administración de los Requerimientos de Aplicaciones:* Seguir el estado de los requerimientos individuales (incluyendo todos los requerimientos rechazados) durante el diseño, desarrollo e implementación, y aprobar los cambios a los requerimientos a través de un proceso de gestión de cambios establecido.

- *AI2.10 Mantenimiento de Software Aplicativo:* Desarrollar una estrategia y un plan para el mantenimiento de aplicaciones de software.

AI3 Adquirir y mantener infraestructura tecnológica: Las Dependencias deben contar con procesos para adquirir, Implementar y actualizar la infraestructura tecnológica. Esto requiere de un enfoque planeado para adquirir, mantener y proteger la infraestructura de acuerdo con las estrategias tecnológicas convenidas y la disposición del ambiente de desarrollo y pruebas. Esto garantiza que exista un soporte tecnológico en la Universidad.

- *AI3.1 Plan de Adquisición de Infraestructura Tecnológica:* Generar un plan para adquirir, Implementar y mantener la infraestructura tecnológica que satisfaga los requerimientos establecidos funcionales y técnicos que esté de acuerdo con la dirección tecnológica de la dependencia. El plan debe considerar extensiones futuras para adiciones de capacidad, costos de transición, riesgos tecnológicos y vida útil de la inversión para actualizaciones de tecnología. Evaluar los costos de complejidad y la viabilidad del software al añadir nueva capacidad técnica.
- *AI3.2 Protección y Disponibilidad del Recurso de Infraestructura:* Implementar medidas de control interno, seguridad y auditabilidad durante la configuración, integración y mantenimiento del hardware y del software de la infraestructura para proteger los recursos y garantizar su disponibilidad e integridad. Se deben definir y comprender claramente las responsabilidades al utilizar componentes de infraestructura sensibles por todos aquellos que desarrollan e integran los componentes de infraestructura. Se debe monitorear y evaluar su uso.
- *AI3.3 Mantenimiento de la Infraestructura:* Desarrollar una estrategia y un plan de mantenimiento de la infraestructura y garantizar que se controlan los cambios, de acuerdo con el procedimiento de administración de cambios de la dependencia. Incluir una revisión periódica contra las necesidades, administración de parches y estrategias de actualización, riesgos, evaluación de vulnerabilidades y requerimientos de seguridad.
- *AI3.4 Ambiente de Prueba de Factibilidad:* Establecer el ambiente de desarrollo y pruebas para soportar la efectividad y eficiencia de las pruebas de factibilidad e integración de aplicaciones e infraestructura, en las primeras fases del proceso de adquisición y desarrollo. Hay que considerar la funcionalidad, la configuración de hardware y software, pruebas de

integración y desempeño, migración entre ambientes, control de la versiones, datos y herramientas de prueba y seguridad.

AI6 Administrar cambios: Para realizar algún cambio bien sea de software, de hardware de comunicaciones o de servidores, debe existir un proceso que administre formalmente y controladamente dichos cambios, cada cambio debe seguir un proceso de recepción, evaluación, prioridad y autorización previo a la implantación, sin obviar la constatación o revisión después del cambio, esto con el fin de reducir riesgos que impacten negativamente la estabilidad o integridad del ambiente del buen funcionamiento de las comunicaciones y servidores.

- *AI6.3 Cambios de emergencia:* La Dependencia debe tener establecido un proceso para definir, plantear, evaluar y autorizar los cambios de emergencia que no sigan el proceso de cambio establecido. La documentación y pruebas se realizan, posiblemente, después de la implantación del cambio de emergencia.
- *AI6.4 Seguimiento y reporte del estatus de cambio:* Se debe hacer un seguimiento a través de un reporte de las solicitudes de cambio, de solución y autorización.
- *AI6.5 Cierre y documentación del cambio:* Establecer un proceso de revisión para garantizar la implantación completa de los cambios.

3.2.2.3 Dominio Entregar Y Dar Soporte (DS). Encargado de garantizar la entrega de los servicios requeridos por la empresa y se evalúan los siguientes:

DS4 Garantizar la Continuidad del Servicio: Es importante que dentro de la dependencia se garantice la continuidad de los servicios de TI, para ello es importante desarrollar, mantener y probar planes de continuidad y así asegurar el mínimo impacto en caso de una interrupción de servicios TI, esto se logra con el desarrollo y mantenimiento (mejorado) de los planes de contingencia de TI, con entrenamiento y pruebas de los planes de contingencia de TI y guardando copias de los planes de contingencia.

- *DS4.2 Planes de continuidad de TI:* La metodología de continuidad debe ser diseñado para reducir el impacto de un desastre, debe presentar diferentes alternativas de recuperación inmediata de los servicios, también

debe cubrir los lineamientos de uso, los roles y responsabilidades, los procedimientos, los procesos de comunicación y el enfoque de pruebas.

- *DS4.3 Recursos críticos de TI:* Revisar si se lleva un control de los planes de continuidad, de acuerdo al nivel de prioridad, asegurarse de que la respuesta y la recuperación están alineadas con las necesidades prioritarias de la dependencia y considerar los requerimientos de resistencia, respuesta y recuperación para diferentes niveles de prioridad.
- *DS4.4 Mantenimiento del plan de continuidad de TI:* Se debe mantener el plan de continuidad activo, vigente y actualizado y que refleje de manera continua los requerimientos actuales del Centro de Informática y de la dependencia.
- *DS4.5 Pruebas del plan de continuidad de TI:* Es importante que dentro de la dependencia el plan de continuidad sea conocido por todas las partes interesadas, es esencial que los cambios en los procedimientos y las responsabilidades sean comunicados de forma clara y oportuna. Hacer pruebas de continuidad de forma regular para asegurar que los procesos de TI pueden ser recuperados de forma efectiva y así probar que el plan es efectivo o sino corregir deficiencias en el plan, y así ejecutar un plan de acción para permitir que el plan permanezca aplicable.
- *DS4.6 Entrenamiento del plan de continuidad de TI:* La Universidad debe asegurarse que todas las partes involucradas reciban sesiones de entrenamiento (Capacitaciones) de forma regular respecto a los procesos y sus roles y responsabilidades en caso de incidente o desastre. Verificar e incrementar el entrenamiento de acuerdo con los resultados de las pruebas de contingencia.
- *DS4.9 Almacenamiento de Respaldos Fuera de las Instalaciones:* Almacenar fuera de las instalaciones todos los medios de respaldo, documentación y otros recursos de TI críticos, necesarios para la recuperación de TI y para los planes de continuidad de la dependencia. El contenido de los respaldos a almacenar debe determinarse en conjunto entre los responsables de los procesos de la dependencia y el personal de TI. La administración del sitio de almacenamiento externo a las instalaciones, debe apegarse a la política de clasificación de datos y a las prácticas de almacenamiento de datos de la Universidad. Las directivas de TI debe asegurar que los acuerdos con sitios externos sean evaluados periódicamente, al menos una vez por año, respecto al contenido, a la protección ambiental y a la seguridad. Asegurarse de la compatibilidad del hardware y del software para poder recuperar los datos archivados y periódicamente probar y renovar los datos archivados.

- *DS4.10 Revisión Post Reanudación:* Una vez lograda una exitosa reanudación de las funciones de TI después de un desastre, determinar si las directivas de TI ha establecido procedimientos para valorar lo adecuado del plan y actualizar el plan en consecuencia.

DS5 Garantizar la seguridad de los sistemas: Garantizar la protección de la información e infraestructura de TI con el fin de minimizar el impacto causado por violaciones o debilidades de seguridad de la TI. Los objetivos de control que se evaluarán son los siguientes:

- *DS5.2 Plan de Seguridad de TI:* Trasladar los requerimientos de la dependencia, riesgos y cumplimiento dentro de un plan de seguridad de TI completo, teniendo en consideración la infraestructura de TI y la cultura de seguridad. Asegurar que el plan está implementado en las políticas y procedimientos de seguridad junto con las inversiones apropiadas en los servicios, personal, software y hardware. Comunicar las políticas y procedimientos de seguridad a los interesados y a los usuarios.
- *DS5.3 Administración de Identidad:* Asegurar que todos los usuarios (internos, externos y temporales) y su actividad en sistemas de TI (Entorno de TI, operación de sistemas, desarrollo y mantenimiento) deben ser identificables de manera única. Permitir que el usuario se identifique a través de mecanismos de autenticación. Confirmar que los permisos de acceso del usuario al sistema y los datos están en línea con las necesidades del módulo definidas y documentadas y que los requerimientos de trabajo están adjuntos a las identidades del usuario. Asegurar que los derechos de acceso del usuario se solicitan por la gerencia del usuario, aprobados por el responsable del sistema e implementado por la persona responsable de la seguridad. Las identidades del usuario y los derechos de acceso se mantienen en un repositorio central. Se despliegan técnicas efectivas en coste y procedimientos rentables, y se mantienen actualizados para establecer la identificación del usuario, realizar la autenticación y habilitar los derechos de acceso.
- *DS5.4 Administración de Cuentas del Usuario:* Garantizar que la solicitud, establecimiento, emisión, suspensión, modificación y cierre de cuentas de usuario y de los privilegios relacionados, sean tomados en cuenta por un conjunto de procedimientos. Debe incluirse un procedimiento de aprobación que describa al responsable de los datos o del sistema otorgando los privilegios de acceso. Estos procedimientos deben aplicarse a todos los

usuarios, incluyendo administradores (usuarios privilegiados), usuarios externos e internos, para casos normales y de emergencia. Los derechos y obligaciones relativos al acceso a los sistemas e información del módulo deben acordarse contractualmente para todos los tipos de usuarios. Realizar revisiones regulares de la gestión de todas las cuentas y los privilegios asociados.

- *DS5.5 Pruebas, Vigilancia y Monitoreo de la Seguridad:* Garantizar que la implementación de la seguridad en TI sea probada y monitoreada de forma pro-activa. La seguridad en TI debe ser re-acreditada periódicamente para garantizar que se mantiene el nivel seguridad aprobado. Una función de ingreso al sistema (logging) y de monitoreo permite la detección oportuna de actividades inusuales o anormales que pueden requerir atención.
- *DS5.6 Definición de Incidente de Seguridad:* Implementar procedimientos para atender casos de incidentes, mediante el uso de una plataforma centralizada con suficiente experiencia y equipada con instalaciones de comunicación rápidas y seguras. Igualmente establecer las responsabilidades y procedimientos para el manejo de incidentes
- *DS5.7 Protección de la Tecnología de Seguridad:* Garantizar que la tecnología relacionada con la seguridad sea resistente al sabotaje y no revele documentación de seguridad innecesaria.
- *DS5.8 Administración de Llaves Criptográficas:* Asegurar que la información de transacciones (datos, password, llaves criptográficas) es enviada y recibida por canales confiables (trustedpaths), mediante encriptamiento de sistemas y usuarios.
- *DS5.9 Prevención, Detección y Corrección de Software Malicioso* Garantizar procedimientos para el manejo y corrección de problemas ocasionados por software malicioso generalmente en el caso de virus
- *DS5.10 Seguridad de la Red:* En la Universidad al existir conexión a la red de internet se debe implementar el uso de técnicas de seguridad y procedimientos de administración asociados como firewalls, para proteger los recursos informáticos y dispositivos de seguridad.

DS7 Educar y Entrenar a los Usuarios: Para una educación efectiva de todos los usuarios de sistemas de TI, incluyendo aquellos dentro de TI, se requieren identificar las necesidades de entrenamiento de cada grupo de usuarios. Además de identificar las necesidades, este proceso incluye la definición y ejecución de una estrategia para llevar a cabo un entrenamiento efectivo y para medir los resultados. Un programa efectivo de entrenamiento incrementa el uso efectivo de

la tecnología al disminuir los errores, incrementando la productividad y el cumplimiento de los controles clave tales como las medidas de seguridad de los usuarios. Para ello se tomarán en cuenta los siguientes objetivos de control:

- *DS7.1 Identificación de Necesidades de Entrenamiento y Educación:* Establecer y actualizar de forma regular un programa de entrenamiento para cada grupo objetivo de empleados, que incluya:
 - Implementar procedimientos junto con el plan a largo plazo.
 - Valores sistémicos (valores éticos, cultura de control y seguridad, etc.)
 - Implementación de nuevo software e infraestructura de TI (paquetes y aplicaciones)
 - Habilidades, perfiles de competencias y certificaciones actuales y/o credenciales necesarias.
 - Métodos de impartición (por ejemplo, aula, web), tamaño del grupo objetivo, accesibilidad y tiempo.

- *DS7.3 Evaluación del Entrenamiento Recibido:* Al finalizar el entrenamiento, evaluar el contenido del entrenamiento respecto a la relevancia, calidad, efectividad, percepción y retención del conocimiento, costo y valor. Los resultados de esta evaluación deben contribuir en la definición futura de los planes de estudio y de las sesiones de entrenamiento.

DS8 Administrar la Mesa de Servicio y los Incidentes: asegurar que cualquier problema experimentado por los usuarios o estudiantes sea atendido apropiadamente realizando una mesa de ayuda que proporcione soporte y asesoría de primera línea.

- *DS8.1 Mesa de Servicios:* Establecer la función de mesa de servicio, la cual es la conexión del usuario con TI, para registrar, comunicar, atender y analizar todas las llamadas, incidentes reportados, requerimientos de servicio y solicitudes de información. Deben existir procedimientos de monitoreo y escalamiento basados en los niveles de servicio acordados en los SLAs, que permitan clasificar y priorizar cualquier problema reportado como incidente, solicitud de servicio o solicitud de información. Medir la satisfacción del usuario final respecto a la calidad de la mesa de servicios y de los servicios de TI.

- *DS8.3 Escalamiento de Incidentes:* Establecer procedimientos de mesa de servicios de manera que los incidentes que no puedan resolverse de forma inmediata sean escalados apropiadamente de acuerdo con los límites acordados en el SLA y, si es adecuado, brindar soluciones alternas. Garantizar que la asignación de incidentes y el monitoreo del ciclo de vida permanecen en la mesa de servicios, independientemente de qué grupo de TI esté trabajando en las actividades de resolución.
- *DS8.4 Cierre de Incidentes:* Establecer procedimientos para el monitoreo puntual de la resolución de consultas de los usuarios. Cuando se resuelve el incidente la mesa de servicios debe registrar la causa raíz, si la conoce, y confirmar que la acción tomada fue acordada con el usuario.
- *DS8.5 Análisis de Tendencias:* Emitir reportes de la actividad de la mesa de servicios para permitir a la dependencia medir el desempeño del servicio y los tiempos de respuesta, así como para identificar tendencias de problemas recurrentes de forma que el servicio pueda mejorarse de forma continua.

DS9 Administración de la configuración: Mantener un depósito centralizado donde se almacene la información de configuración de software y hardware, ofreciendo así mayor disponibilidad a los usuarios y administradores del sistema, además de mantener un inventario actualizado de la existencia física de TI. El objetivo de control que se evaluara es el siguiente:

- *DS9.3 Revisión de Integridad de la Configuración:* El Centro de Informática debe revisar periódicamente los datos de configuración para verificar y confirmar la integridad de la configuración actual y ejecuta rutinas de revisión de software instalado para establecer inconsistencias o desviaciones que perjudiquen los intereses de la Universidad o que violen políticas de uso.

DS12 Administración del ambiente físico: La protección del equipo de cómputo y del personal, requiere de instalaciones bien diseñadas y bien administradas. El proceso de administrar el ambiente físico incluye la definición de los requerimientos físicos del centro de datos (site), la selección de instalaciones apropiadas y el diseño de procesos efectivos para monitorear factores ambientales y administrar el acceso físico. La administración efectiva del ambiente físico reduce las interrupciones del módulo ocasionadas por daños al equipo de cómputo y al personal.

- *DS12.1 Selección y Diseño del Centro de Datos:* OCARA y el Centro de Informática debe definir y seleccionar los centros de datos físicos para el equipo de TI para soportar la estrategia de tecnología ligada a la estrategia del negocio. Esta selección y diseño del esquema de un centro de datos debe tomar en cuenta el riesgo asociado con desastres naturales y causados por el hombre. También debe considerar las leyes y regulaciones correspondientes, tales como regulaciones de seguridad y de salud en el trabajo.
- *DS12.2 Medidas de Seguridad Física:* Evaluar las medidas de seguridad físicas alineadas con los requerimientos de la Universidad. Las medidas deben incluir, zonas de seguridad, la ubicación de equipo crítico y de las áreas de envío y recepción. En particular mantenga un perfil bajo respecto a la presencia de operaciones críticas de TI. Deben establecerse las responsabilidades sobre el monitoreo y los procedimientos de reporte y de resolución de incidentes de seguridad física.
- *DS12.3 Acceso Físico:* Evaluar e implementar procedimientos para otorgar, limitar y revocar el acceso a locales, edificios y áreas de emergencias. El acceso a locales, edificios y áreas debe justificarse, autorizarse, registrarse y monitorearse. Esto aplica para todas las personas que accedan a las instalaciones, incluyendo personal, estudiantes, visitantes o cualquier tercera persona.
- *DS12.4 Protección Contra Factores Ambientales:* Diseñar e implementar medidas de protección contra factores ambientales. Deben instalarse dispositivos y equipo especializado para monitorear y controlar el ambiente.
- *DS12.5 Administración de Instalaciones Físicas:* Se debe administrar las instalaciones, incluyendo el equipo de comunicaciones y de suministro de energía, de acuerdo con las leyes y los reglamentos, los requerimientos técnicos y de la institución, las especificaciones del proveedor y los lineamientos de seguridad y salud.

DS13 Administración de Operaciones: Se requiere de una efectiva administración protección de datos de salida sensibles, monitoreo de infraestructura y mantenimiento preventivo de hardware en la Institución. Para ello se aplicara el siguiente objetivo de control:

- *DS13.5 Mantenimiento Preventivo del Hardware:* Evaluar los procedimientos para garantizar el mantenimiento oportuno de la infraestructura para reducir la frecuencia y el impacto de las fallas o de la disminución del desempeño.

3.2.2.4. Dominio monitorear y evaluar (ME). Todos los procesos del módulo de matrícula necesitan ser evaluados regularmente a través del tiempo para verificar su calidad y suficiencia en cuanto a los requerimientos de control, integridad y confidencialidad, por tal se evaluara lo siguiente:

ME2 Monitorear y evaluar el control interno: Se debe proporcionar e incrementar los niveles de confianza entre la universidad, funcionarios y estudiantes con respecto a las operaciones eficientes y efectivas dentro del módulo.

- *ME2.3 Excepciones de Control:* Identificar los incidentes, analizar e identificar sus causas raíz subyacentes para establecer acciones correctivas necesarias y verificar si los resultados de los controles, son reportados y analizados rápidamente, para evitar errores e inconsistencias y que sean corregidos a tiempo.

3.2.3 Proceso de recolección de información y planteamiento de actividades.

Para el desarrollo de la auditoria informática en el módulo de matrícula e indicadores de funcionamiento, control de la página web de la dependencia OCARA de la Universidad de Nariño, se utilizan los siguientes formatos de recolección de información:

Para dar comienzo a la auditoria, se realizaron diferentes entrevistas con los funcionarios de OCARA y el grupo de trabajo del Centro luego realizar pruebas de análisis y de ejecución, permitiendo así obtener mayor claridad de la eficiencia y eficacia de los procesos o en caso contrario identificar hallazgos con el objetivo de crear alternativas de solución.

Los cuadros de definición contienen el logo de la Universidad de Nariño y los ítems relacionados a continuación son los que describirán el elemento de auditoría en la Tabla 15, así:

REF: Identificación del cuadro de Definición.

ENTIDAD AUDITADA: Nombre de la entidad a la cual se le está realizando el proceso de auditoría.

AREA AUDITADA: Nombre de área a la cual se aplicara la auditoria

OBJETO DE ESTUDIO: Identificación de la parte a evaluar

RESPONSABLES: Nombres del equipo auditor que está llevando a cabo el proceso de auditoría.

MATERIAL DE SOPORTE: Nombre del modelo tomado en la aplicación de la auditoría, en este caso COBIT.

DOMINIO: Nombre del dominio de COBIT que se está evaluando.

PROCESO: Nombre del proceso en específico que se está auditando dentro de los dominios del COBIT.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD/PRUEBA: Se describe el objetivo del proceso del dominio del COBIT a aplicar.

FUENTES DE CONOCIMIENTO: En este espacio se deberá consignar todas las fuentes de donde se extrajo la información para el proceso de auditoría lo que servirá como respaldo del proceso.

REPOSITORIO DE PRUEBAS: Se divide en dos tipos de pruebas:

DE ANÁLISIS: Describir las pruebas de análisis que se van a realizar para evaluar el proceso específico que se encuentre en estudio.

DE EJECUCIÓN: Describir las acciones a realizar para la ejecución de la auditoría, como las revisiones, verificaciones, pruebas y obtención de inconsistencias, etc.

Tabla 16. Formato del Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento.

	CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORIA		REF		
ENTIDAD AUDITADA				PAGINA	
				DE	
AREA AUDITADA		OBJETO DE ESTUDIO			
RESPONSABLES					
MATERIAL DE SOPORTE					
DOMINIO		PROCESO			
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA:					
FUENTES DE CONOCIMIENTO	REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES				
	DE ANALISIS			DE EJECUCION	
AUDITORES RESPONSABLES					
German Darío Burbano Hualpa Sandra Milena Ordoñez Cerón					

Cuestionario cuantitativo: permite definir preguntas tomando como base el cuadro de definición de fuente de conocimiento. El cuestionario presenta tres opciones de respuesta (SI, NO, NA (No Aplica)), permitiendo así calificar el proceso entre 1 a 5, donde 1 es un nivel insignificante y 5 un nivel crítico, teniendo en cuenta el nivel de importancia de la pregunta, bajo criterio de los auditores, la sumatoria del puntaje de las preguntas da el total de la encuesta, se califica las columnas del SI, las del NO y las NA, sumando el puntaje de las preguntas. La fuente permite identificar los responsables bien sea una determinada persona o cualquier medio del cual se tomó la información para calificar.

REF: Identificación del cuadro de Definición.

ENTIDAD AUDITADA: Nombre de la entidad a la cual se le está realizando el proceso de auditoría.

AREA AUDITADA: Nombre de área a la cual se aplicara la auditoria

OBJETO DE ESTUDIO: Identificación de la parte a evaluar

RESPONSABLES: Nombres del equipo auditor que está llevando a cabo el proceso de auditoría.

MATERIAL DE SOPORTE: Nombre del modelo tomado en la aplicación de la auditoria, en este caso COBIT.

DOMINIO: Nombre del dominio de COBIT que se está evaluando.

PROCESO: Nombre del proceso en específico que se está auditando dentro de los dominios del COBIT.

PREGUNTA: Listado de preguntas que serán evaluadas.

SI, NO Y NA: Posibilidades de respuestas, Cumple, No cumple o No Aplica para la entidad.

FUENTE: De donde se obtiene la información

TOTAL: Se asigna los valores correspondientes a cada columna, la sumatoria de los SI, de los NO y NA.

TOTAL CUESTIONARIO: La suma de los campos de las opciones.

PORCENTAJE DE RIESGO: Determina el nivel de riesgo total (Riesgo Bajo, Medio o Alto)

Con la aplicación del cuestionario cuantitativo se obtuvo el porcentaje de riesgo el cual se obtiene aplicando la siguiente fórmula:

$$\% \text{ de Riesgo} = \frac{\text{Sumatoria de SI} * 100}{\text{Total Encuesta} - \text{Totales NA}}$$

Luego para hallar el porcentaje de riesgo total se calcula así:

$$\% \text{ de Riesgo Total} = 100 - \% \text{ de Riesgo}$$

Para determinar el nivel de riesgo total, se tuvo en cuenta la siguiente categorización:

1% - 30% = Riesgo Bajo

31% - 70% = Riesgo Medio

71% - 100% = Riesgo Alto

Riesgo bajo: Las insuficiencias que se exhiben en este nivel no son muy importantes, pero se recomienda considerar soluciones preventivas al largo plazo.

Riesgo medio: Las insuficiencias que se exhiben en este nivel son de importancia media ya que se puede controlarlo, lo cual permite solucionarlo en un lapso de tiempo determinado.

Riesgo alto: Las insuficiencias que se exhiben en este nivel son de gran importancia y se deben tomar medidas radicales e inmediatas con el objeto de reducir el riesgo, caso contrario este no permitirá alcanzar los objetivos de la entidad.

El resultado obtenido, permitió formular conclusiones acerca de funcionamiento del proceso evaluado, teniendo en cuenta que este toma validez con la obtención

de pruebas, que verifique los resultados de la encuesta. Para ello se utilizó el siguiente formato de la Tabla 16.

Tabla 17. Formato del Cuestionario Cuantitativo.

	CUESTIONARIO CUANTITATIVO				REF	
ENTIDAD AUDITADA					PAGINA	
					DE	
AREA AUDITADA		OBJETO DE ESTUDIO				
RESPONSABLES						
MATERIAL DE SOPORTE						
DOMINIO		PROCESO				
PREGUNTA		SI	NO	NA	OBSERVACION	
TOTAL						
TOTAL CUESTIONARIO						
				AUDITORES RESPONSABLES		
				German Darío Burbano Hualpa Sandra Milena Ordoñez Cerón		

Entrevistas preguntas abiertas y preguntas cerradas: técnica utilizada para la recolección de información amplia que permita aclarar dudas que dejan los cuestionarios.

Los formatos utilizados para hacer las entrevistas están ajustados a los funcionarios de OCARA, personal del Centro de Informática involucrado con el módulo de matrícula académica.

Se realizaron dos tipos de entrevistas:

Entrevistas con preguntas abiertas: donde la persona entrevistada pueda expresar libremente su respuesta, generando respuesta con detalles, permitiendo hacer más preguntas según vaya respondiendo cada una.

Entrevistas con preguntas cerradas: el entrevistado se limita a contestar Si o No, se recoge información útil para nuestra investigación, permitiendo en este formato adicionarla cantidad de algunos elementos y algunas observaciones.

Formatos presentados en las dos siguientes páginas, así:

Tabla 18. Formato de Entrevistas I.

	ENTREVISTA I		REF	
ENTIDAD AUDITADA			PAGINA	
			DE	
AREA AUDITADA		SISTEMA		
OBJETIVO ENTREVISTA				
ENTREVISTADO				
CARGO				
<p>1. ¿ ?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>2. ¿ ?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>3. ¿ ?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>				
AUDITORES	German Darío Burbano Sandra Milena Ordoñez	FECHA APLICACIÓN		

Tabla 19. Formato de Entrevistas II.

	ENTREVISTA II			REF
ENTIDAD AUDITADA				PAGINA
				DE
AREA AUDITADA		SISTEMA		
OBJETIVO ENTREVISTA				
ENTREVISTADO				
CARGO				
PREGUNTAS	SI	NO	DETALLES	
AUDITORES	German Darío Burbano Sandra Milena Ordoñez		FECHA APLICACIÓN	

3.2.4 Técnicas y herramientas utilizadas. Se realizan los cuadros de definición, cuestionarios y entrevistas aplicadas en la ejecución de la auditoría.

3.2.4.1 Cuadros de definición aplicados a la auditoria. De acuerdo al análisis del COBIT se aplican los procesos y de acuerdo al tipo de auditoria que se está aplicando en el módulo de matrícula académica, se describen los cuadros de definición, así:

Tabla 20. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento PO1-1.

		CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORIA		REF PLAN PO1-1		
ENTIDAD AUDITADA		UNIVERSIDAD DE NARIÑO			PAGINA	
					1	DE 1
AREA AUDITADA		OCARA	OBJETO DE ESTUDIO		Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web	
RESPONSABLES		German Darío Burbano Hualpa y Sandra Milena Ordoñez Cerón				
MATERIAL DE SOPORTE		COBIT				
DOMINIO		Planeación y Organización (PO)	PROCESO		Definir un Plan Estratégico de TI (PO1)	
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA: El objetivo es evaluar el desempeño de los planes implementados en la dependencia, según su cumplimiento de los objetivos encaminados y propuestos a la entidad						
FUENTES DE CONOCIMIENTO		REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES				
		DE ANALISIS			DE EJECUCION	
➤ Entrevista al Director de la Dependencia. ➤ Documentación creación, objetivos y planes de la dependencia		➤ Analizar la documentación y acuerdos de la dependencia ➤ Analizar la entrevista al director de la dependencia,			➤ Verificar documentación e informes de la creación, objetivos y planes de la dependencia. ➤ Verificar datos no indicados.	
Audidores Responsables: German Burbano – Sandra Ordoñez						

Tabla 21. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento PO2-1.

		CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORIA			REF		
					PLAN PO2-1		
ENTIDAD AUDITADA		UNIVERSIDAD DE NARIÑO			PAGINA		
					1	DE	1
AREA AUDITADA		OCARA	OBJETO DE ESTUDIO		Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web		
RESPONSABLES		German Darío Burbano Hualpa y Sandra Milena Ordoñez Cerón					
MATERIAL DE SOPORTE		COBIT					
DOMINIO		Planeación y Organización (PO)	PROCESO		Definir la Arquitectura de la Información (PO2)		
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA: El objetivo es satisfacer los requerimientos de la dependencia, en cuanto al manejo y gestión de los sistemas de información, a través de la creación y mantenimiento de un modelo de información de la organización.							
FUENTES DE CONOCIMIENTO		REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES					
		DE ANALISIS			DE EJECUCION		
➤ Entrevista al Director de la Dependencia. ➤ Entrevista a funcionarios de la Dependencia. ➤ Encuestas a estudiantes		➤ Analizar entrevista al Director de la Dependencia. ➤ Analizar entrevista a funcionarios de la Dependencia. ➤ Analizar encuestas a estudiantes			➤ Obtención de datos inconsistentes ➤ Obtención de datos no indicados		
Audidores Responsables: German Burbano – Sandra Ordoñez							

Tabla 22. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento PO2-2.

		CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORIA			REF		
					PLAN PO2-2		
ENTIDAD AUDITADA		UNIVERSIDAD DE NARIÑO			PAGINA		
					1	DE	1
AREA AUDITADA		CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO		Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web		
RESPONSABLES		German Darío Burbano Hualpa y Sandra Milena Ordoñez Cerón					
MATERIAL DE SOPORTE		COBIT					
DOMINIO		Planeación y Organización (PO)	PROCESO		Definir la Arquitectura de la Información (PO2)		
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA: El objetivo es satisfacer los requerimientos de la dependencia, en cuanto al manejo y gestión de los sistemas de información, a través de la creación y mantenimiento de un modelo de información de la organización.							
FUENTES DE CONOCIMIENTO		REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES					
		DE ANALISIS			DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Entrevista al encargado del módulo de matrícula. ➤ Entrevista a funcionarios del centro de informática. ➤ Manejo de la plataforma web 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Analizar entrevista al encargado del módulo de matrícula. ➤ Analizar entrevista a funcionarios del centro de informática. ➤ Analizar el funcionamiento de la plataforma web 			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Obtención de datos inconsistentes ➤ Obtención de datos no indicados ➤ Revisión del funcionamiento de la plataforma web 		
Audidores Responsables: German Burbano – Sandra Ordoñez							

Tabla 23. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento PO4-1.

		CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORIA			REF PLAN PO4-1	
ENTIDAD AUDITADA		UNIVERSIDAD DE NARIÑO			PAGINA	
		1		DE 1		
AREA AUDITADA		OCARA		OBJETO DE ESTUDIO		Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web
RESPONSABLES		German Darío Burbano Hualpa y Sandra Milena Ordoñez Cerón				
MATERIAL DE SOPORTE		COBIT				
DOMINIO		Planeación y Organización (PO)		PROCESO		Definir los procesos, organización y relaciones de TI (PO4)
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA: Busca definir el personal de la tecnología de la información, los roles, las funciones y responsabilidades, permitiendo el buen funcionamiento de servicios que satisfagan los objetivos en el módulo de matrícula académica.						
FUENTES DE CONOCIMIENTO		REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES				
		DE ANALISIS			DE EJECUCION	
➤ Entrevista a los funcionarios de OCARA. ➤ Descripción de los roles y responsabilidades del personal. ➤ Descripción de funciones del personal de OCARA		➤ Analizar el manual de funciones del personal ➤ Analizar los roles y responsabilidades del personal			➤ Revisión detallada para evaluar la estructura organizacional, asignación de responsabilidades.	
Audidores Responsables: German Burbano – Sandra Ordoñez						

Tabla 24. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento PO4-2.

		CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORIA			REF		
					PLAN PO4-2		
ENTIDAD AUDITADA		UNIVERSIDAD DE NARIÑO			PAGINA		
					1	DE	1
AREA AUDITADA		CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO		Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web		
RESPONSABLES		German Darío Burbano Hualpa y Sandra Milena Ordoñez Cerón					
MATERIAL DE SOPORTE		COBIT					
DOMINIO		Planeación y Organización (PO)	PROCESO		Definir los procesos, organización y relaciones de TI (PO4)		
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA: Busca definir el personal de la tecnología de la información, los roles, las funciones y responsabilidades, permitiendo el buen funcionamiento de servicios que satisfagan los objetivos en el módulo de matrícula académica.							
FUENTES DE CONOCIMIENTO		REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES					
		DE ANALISIS			DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Entrevista al encargado del módulo de matrícula. ➤ Entrevista a funcionarios del centro de informática. ➤ Descripción de los roles y responsabilidades del personal ➤ Descripción de funciones del personal de C.I 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Analizar el manual de funciones del personal ➤ Analizar los roles y responsabilidades del personal 			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Revisión detallada para evaluar la estructura organizacional, asignación de responsabilidades. 		
Audidores Responsables: German Burbano – Sandra Ordoñez							

Tabla 25. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento PO8-1.

		CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORIA			REF		
					PLAN PO8-1		
ENTIDAD AUDITADA		UNIVERSIDAD DE NARIÑO			PAGINA		
					1	DE	1
AREA AUDITADA		OCARA	OBJETO DE ESTUDIO		Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web		
RESPONSABLES		German Darío Burbano Hualpa y Sandra Milena Ordoñez Cerón					
MATERIAL DE SOPORTE		COBIT					
DOMINIO		Planeación y Organización (PO)	PROCESO		Administrar la Calidad (PO8)		
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA: El objetivo es satisfacer los requerimientos de la dependencia. Mediante una planeación, implementación y mantenimiento de estándares y sistemas de administración de calidad por parte de la organización.							
FUENTES DE CONOCIMIENTO		REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES					
		DE ANALISIS			DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Entrevista al Director de la Dependencia. ➤ Entrevista a funcionarios de la Dependencia. ➤ Encuestas a estudiantes ➤ Estatuto Estudiantil ➤ Encuestas a los estudiantes y egresados de la Universidad. 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Analizar entrevista al Director de la Dependencia. ➤ Analizar entrevista a funcionarios de la Dependencia. ➤ Analizar encuestas a estudiantes y egresados. 			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Obtención de datos inconsistentes ➤ Obtención de datos no indicados 		
Audidores Responsables: German Burbano – Sandra Ordoñez							

Tabla 26. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento PO8-2.

		CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORIA			REF PLAN PO8-2	
ENTIDAD AUDITADA		UNIVERSIDAD DE NARIÑO			PAGINA	
					1	DE 1
AREA AUDITADA	CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web			
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa y Sandra Milena Ordoñez Cerón					
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT					
DOMINIO	Planeación y Organización (PO)	PROCESO	Administrar la Calidad (PO8)			
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA: El objetivo es satisfacer los requerimientos de la dependencia. Mediante una planeación, implementación y mantenimiento de estándares y sistemas de administración de calidad por parte de la organización.						
FUENTES DE CONOCIMIENTO		REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES				
		DE ANALISIS			DE EJECUCION	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Entrevista al Director de la Dependencia. ➤ Entrevista a funcionarios del C.I. ➤ Encuestas a estudiantes ➤ Estatuto Estudiantil ➤ Encuestas a los estudiantes y egresados de la Universidad. 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Analizar entrevista al Director de la Dependencia. ➤ Analizar entrevista a funcionarios del C.I ➤ Analizar encuestas a estudiantes y egresados. 			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Obtención de datos inconsistentes ➤ Obtención de datos no indicados. ➤ Verificación del cumplimiento de las estándares de Matricula. 	

Tabla 27. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento PO9-1.

		CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORIA			REF		
					PLAN PO9-1		
ENTIDAD AUDITADA		UNIVERSIDAD DE NARIÑO			PAGINA		
					1	DE	1
AREA AUDITADA		OCARA	OBJETO DE ESTUDIO		Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web		
RESPONSABLES		German Darío Burbano Hualpa y Sandra Milena Ordoñez Cerón					
MATERIAL DE SOPORTE		COBIT					
DOMINIO		Planeación y Organización (PO)	PROCESO		Evaluar y administrar los riesgos (PO9)		
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA: El objetivo es asegurar el logro de los objetivos de TI y responder a las amenazas hacia la provisión de servicios de TI, mediante la participación de la propia organización en la identificación de riesgos de TI y en el análisis de impacto.							
FUENTES DE CONOCIMIENTO		REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES					
		DE ANALISIS			DE EJECUCION		
➤ Entrevista a funcionarios de la Dependencia. ➤		➤ Analizar la evaluación de riesgos ➤ Verificar el entorno donde se encuentran los equipos de computo ➤ Verificar la infraestructura de trabajo			➤ Realizar las entrevistas a los usuarios del módulo de matrícula, con el fin de conocer sus habilidades, uso, acceso, responsabilidades con respecto al buen manejo de los equipos. ➤ Revisión detallada para evaluar los riesgos del hardware de comunicaciones y servidores identificando la magnitud de riesgo ➤ Verificar si se han realizado simulacros de los planes de contingencia		
Audidores Responsables: German Burbano – Sandra Ordoñez							

Tabla 28. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento PO9-2.

		CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORIA			REF		
					PLAN PO9-2		
ENTIDAD AUDITADA		UNIVERSIDAD DE NARIÑO			PAGINA		
					1	DE	1
AREA AUDITADA		CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO		Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web		
RESPONSABLES		German Darío Burbano Hualpa y Sandra Milena Ordoñez Cerón					
MATERIAL DE SOPORTE		COBIT					
DOMINIO		Planeación y Organización (PO)	PROCESO		Evaluar y administrar los riesgos (PO9)		
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA: El objetivo es asegurar el logro de los objetivos de TI y responder a las amenazas hacia la provisión de servicios de TI, mediante la participación de la propia organización en la identificación de riesgos de TI y en el análisis de impacto.							
FUENTES DE CONOCIMIENTO		REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES					
		DE ANALISIS			DE EJECUCION		
➤ Entrevista funcionarios encargados del hardware centro de informática. ➤		➤ Analizar la evaluación de riesgos ➤ Verificar el entorno donde se encuentran los equipos de computo ➤ Verificar la infraestructura de trabajo			➤ Realizar las entrevistas a los usuarios del módulos de matrícula, con el fin de conocer sus habilidades, uso, acceso, responsabilidades con respecto al buen manejo de los equipos. ➤ Revisión detallada para evaluar los riesgos del hardware de comunicaciones y servidores identificando la magnitud de riesgo ➤ Verificar si se han realizado simulacros de los planes de contingencia		
Audidores Responsables: German Burbano – Sandra Ordoñez							

Tabla 29. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento AI2-1.

		CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORIA			REF		
					PLAN AI2-1		
ENTIDAD AUDITADA		UNIVERSIDAD DE NARIÑO			PAGINA		
					1	DE	1
AREA AUDITADA		CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO		Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web		
RESPONSABLES		German Darío Burbano Hualpa y Sandra Milena Ordoñez Cerón					
MATERIAL DE SOPORTE		COBIT					
DOMINIO		Adquirir e Implementar (AI)	PROCESO		Adquirir y mantener software aplicativo(AI2)		
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA: El objetivo es proporcionar funciones automatizadas que estén de acuerdo con los requerimientos del módulo, mediante declaraciones específicas sobre requerimientos funcionales y operacionales y una implementación estructurada con entregables claros.							
FUENTES DE CONOCIMIENTO		REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES					
		DE ANALISIS			DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Entrevista al Director de la Dependencia. ➤ Entrevista a funcionarios de la Dependencia. ➤ Entrevista al encargado del módulo de matricula ➤ Entrevista a funcionarios centro de informática ➤ Documentos de procesos de los funcionarios 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Analizar si la participación del usuario es significativa ➤ Analizar si hay un proceso apropiado para el diseño del sistema, teniendo en cuenta entrada, procedimiento y salida de datos. ➤ Analizar si existen un plan de pruebas del proyecto y un proceso de aprobación de usuario. ➤ Analizar si existe los manuales de soporte y referencia para los usuarios 			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Revisión detallada de documentación para verificar el cumplimiento de los requerimientos ➤ Revisar en el módulo si las especificaciones usuario-maquina son fáciles de usar. ➤ Hacer una revisión detallada de la satisfacción del usuario con el modulo. 		
Audidores Responsables: German Burbano – Sandra Ordoñez							

Tabla 30. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento AI3-1.

		CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORIA			REF		
					PLAN AI3-1		
ENTIDAD AUDITADA		UNIVERSIDAD DE NARIÑO			PAGINA		
					1	DE	1
AREA AUDITADA		OCARA	OBJETO DE ESTUDIO		Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web		
RESPONSABLES		German Darío Burbano Hualpa y Sandra Milena Ordoñez Cerón					
MATERIAL DE SOPORTE		COBIT					
DOMINIO		Adquirir e Implementar (AI)	PROCESO		Adquirir y mantener infraestructura tecnológica (AI3)		
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA: Satisfacer con los requerimientos del módulo, debe contar con un plan operativo donde se garantice el buen funcionamiento, mantenimiento y cumplimiento de los estándares de la infraestructura tecnológica para dar soporte a los diferentes procesos dentro de la Universidad.							
FUENTES DE CONOCIMIENTO		REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES					
		DE ANALISIS			DE EJECUCION		
> Entrevista a funcionarios de la Dependencia. > Documentos funciones del personal		> Analizar si existe un plan de mantenimiento de la infraestructura > Analizar si existe normas para la adquisición de equipos de computo > Analizar si existe un plan de contingencia > Analizar los roles y responsabilidades del personal con el manejo de recursos tecnológicos.			> Revisión de las actividades de mantenimiento para determinar si se está llevando a cabo un correcto mantenimiento > Revisión de hardware, en servidores, red de comunicaciones, instalaciones, cableado > Revisión de documentos relacionados con la adquisición de nuevo hardware > Comparar los roles y responsabilidades estipuladas con las que en realidad realiza el personal		
Audidores Responsables: German Burbano – Sandra Ordoñez							

Tabla 31. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento AI3-2.

		CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORIA			REF		
					PLAN AI3-2		
ENTIDAD AUDITADA		UNIVERSIDAD DE NARIÑO			PAGINA		
					1	DE	1
AREA AUDITADA		CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO		Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web		
RESPONSABLES		German Darío Burbano Hualpa y Sandra Milena Ordoñez Cerón					
MATERIAL DE SOPORTE		COBIT					
DOMINIO		Adquirir e Implementar (AI)	PROCESO		Adquirir y mantener infraestructura tecnológica (AI3)		
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA: Satisfacer con los requerimientos del módulo, debe contar con un plan operativo donde se garantice el buen funcionamiento, mantenimiento y cumplimiento de los estándares de la infraestructura tecnológica para dar soporte a los diferentes procesos dentro de la Universidad.							
FUENTES DE CONOCIMIENTO		REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES					
		DE ANALISIS			DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Entrevista a funcionarios del centro de informática ➤ Entrevista con el encargado de mantenimiento de hardware ➤ Documentos funciones del personal 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Analizar si existe un plan de mantenimiento de la infraestructura ➤ Analizar si existe normas para la adquisición de equipos de computo ➤ Analizar si existe un plan de contingencia ➤ Analizar los roles y responsabilidades del personal encargado con el manejo de recursos tecnológicos. 			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Revisión de las actividades de mantenimiento para determinar si se está llevando a cabo un correcto mantenimiento ➤ Revisión de hardware, en servidores, red de comunicaciones, instalaciones, cableado ➤ Revisión de documentos relacionados con la adquisición de nuevo hardware ➤ Comparar los roles y responsabilidades estipuladas con las que en realidad realiza el personal 		
Audidores Responsables: German Burbano – Sandra Ordoñez							

Tabla 32. Tabla 31. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento AI6-1.

		CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORIA			REF		
					PLAN AI6-1		
ENTIDAD AUDITADA		UNIVERSIDAD DE NARIÑO			PAGINA		
					1	DE	1
AREA AUDITADA		CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO		Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web		
RESPONSABLES		German Darío Burbano Hualpa y Sandra Milena Ordoñez Cerón					
MATERIAL DE SOPORTE		COBIT					
DOMINIO		Adquirir e Implementar (AI)	PROCESO		Definir la Administrar Cambios (AI6)		
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA: El objetivo es minimizar la probabilidad de interrupciones, alteraciones no autorizadas y errores, mediante un sistema de cabio administrado que permita el análisis, implementación y un seguimiento de todos los cambios requeridos y llevados a cabo en TI actual.							
FUENTES DE CONOCIMIENTO		REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES					
		DE ANALISIS			DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Entrevista al Director de la Dependencia. ➤ Entrevista a funcionarios de la Dependencia. ➤ Entrevista con el encargado del módulo de matricula 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Analizar si existe un proceso para realizar cambios de recursos tecnológicos ➤ Analizar si existe reportes de cambios de T.I ➤ Analizar si existen manuales con los nuevos cambios implementados 			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inspeccionar si los usuarios están satisfechos con el resultado de los cambios solicitados ➤ Revisar si existe la bitácora de control de cambio para verificar si los cambios mostrados fueron resueltos ➤ Revisar si se hace la distribución de la nueva versión a los usuarios 		
Audidores Responsables: German Burbano – Sandra Ordoñez							

Tabla 33. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento DS4-1.

		CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORIA			REF	
					PLAN DS4-1	
ENTIDAD AUDITADA		UNIVERSIDAD DE NARIÑO			PAGINA	
AREA AUDITADA		OCARA	OBJETO DE ESTUDIO		Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web	
RESPONSABLES		German Darío Burbano Hualpa y Sandra Milena Ordoñez Cerón				
MATERIAL DE SOPORTE		COBIT				
DOMINIO		Entregar y Dar Soporte (DS)	PROCESO		Garantizar la Continuidad del Servicio (DS4)	
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA: El objetivo es mantener el servicio disponible de acuerdo con los requerimientos y continuar su provisión en caso de interrupciones, mediante un plan de continuidad probado y funcional, que esté alineado con el plan de continuidad del negocio y relacionado con los requerimientos de negocio.						
FUENTES DE CONOCIMIENTO		REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES				
		DE ANALISIS			DE EJECUCION	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Software Modulo de Matricula que maneja la dependencia. ➤ Módulo de matrícula de la plataforma de la Universidad. ➤ Entrevista a funcionarios de OCARA. ➤ Encuesta a estudiantes y egresados de la Universidad de Nariño. 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Analizar entrevista a funcionarios de la Dependencia. ➤ Analizar encuestas a estudiantes y egresados de la Universidad. ➤ Verificar si los funcionarios reciben capacitaciones sobre un plan de contingencia. 			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Obtención de datos no indicados. ➤ Comprobación del funcionamiento del proceso de matrícula, a través del módulo de matrícula de la plataforma web de la Universidad de Nariño. ➤ Evidenciar el funcionamiento del software que maneja la dependencia. ➤ Verificar si existe un plan de continuidad activo. 	
Audidores Responsables: German Burbano – Sandra Ordoñez						

Tabla 34. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento DS4-2.

		CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORIA			REF		
					PLAN DS4-2		
ENTIDAD AUDITADA		UNIVERSIDAD DE NARIÑO			PAGINA		
					1	DE	1
AREA AUDITADA		CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO		Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web		
RESPONSABLES		German Darío Burbano Hualpa y Sandra Milena Ordoñez Cerón					
MATERIAL DE SOPORTE		COBIT					
DOMINIO		Entregar y Dar Soporte (DS)	PROCESO		Garantizar la Continuidad del Servicio (DS4)		
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA: El objetivo es mantener el servicio disponible de acuerdo con los requerimientos y continuar su provisión en caso de interrupciones, mediante un plan de continuidad probado y funcional, que esté alineado con el plan de continuidad del negocio y relacionado con los requerimientos de negocio.							
FUENTES DE CONOCIMIENTO		REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES					
		DE ANALISIS			DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Módulo de matrícula de la plataforma de la Universidad. ➤ Entrevista a funcionario encargado del software del módulo de matrícula y de la plataforma web. ➤ Encuesta a estudiantes y egresados de la Universidad de Nariño. 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Analizar entrevista a funcionarios de la Dependencia. ➤ Analizar encuestas a estudiantes y egresados de la Universidad. ➤ Verificar si los funcionarios reciben capacitaciones sobre un plan de contingencia. 			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Obtención de datos no indicados. ➤ Comprobación del funcionamiento del proceso de matrícula, a través del módulo de matrícula de la plataforma web de la Universidad de Nariño. ➤ Verificar si existe un plan de continuidad activo. 		
Audidores Responsables: German Burbano – Sandra Ordoñez							

Tabla 35. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento DS5-1.

		CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORIA			REF PLAN DS5-1	
ENTIDAD AUDITADA		UNIVERSIDAD DE NARIÑO			PAGINA	
		1		DE 1		
AREA AUDITADA		OCARA		OBJETO DE ESTUDIO		Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web
RESPONSABLES		German Darío Burbano Hualpa y Sandra Milena Ordoñez Cerón				
MATERIAL DE SOPORTE		COBIT				
DOMINIO		Entregar y Dar Soporte (DS)		PROCESO		Garantizar la Seguridad de los Sistemas (DS5)
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA: El objetivo es salvaguardar la información contra uso no autorizados, divulgación, modificación, daño o pérdida, realizando controles de acceso lógico que aseguren que el acceso a sistemas, datos y programas está restringido a usuarios autorizados.						
FUENTES DE CONOCIMIENTO		REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES				
		DE ANALISIS			DE EJECUCION	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Entrevista al Director de la Dependencia. ➤ Entrevista a funcionarios de la Dependencia. ➤ Instalaciones físicas de la dependencia 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Analizar entrevista al Director de la Dependencia. ➤ Analizar entrevista a funcionarios de la Dependencia. ➤ Revisar las medidas de seguridad de las instalaciones físicas ➤ Revisar estado de dispositivos. 			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificar las medidas de seguridad de la red ➤ Verificar el control de acceso a la información. ➤ Comprobar las técnicas de prevención contra software malicioso 	
Audidores Responsables: German Burbano – Sandra Ordoñez						

Tabla 36. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento DS5-2.

		CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORIA			REF PLAN DS5-2	
ENTIDAD AUDITADA		UNIVERSIDAD DE NARIÑO			PAGINA	
					1	DE 1
AREA AUDITADA		CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO		Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web	
RESPONSABLES		German Darío Burbano Hualpa y Sandra Milena Ordoñez Cerón				
MATERIAL DE SOPORTE		COBIT				
DOMINIO		Entregar y Dar Soporte (DS)	PROCESO		Garantizar la Seguridad de los Sistemas (DS5)	
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA: El objetivo es salvaguardar la información contra uso no autorizados, divulgación, modificación, daño o pérdida, realizando controles de acceso lógico que aseguren que el acceso a sistemas, datos y programas está restringido a usuarios autorizados.						
FUENTES DE CONOCIMIENTO		REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES				
		DE ANALISIS			DE EJECUCION	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Entrevista al funcionarios del módulo de matrícula. ➤ Instalaciones físicas de la dependencia. 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Analizar entrevista al funcionario del módulo de matrícula. ➤ Revisar las medidas de seguridad de las instalaciones físicas. ➤ Revisar el estado de dispositivos 			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificar las medidas de seguridad contra sabotajes. ➤ Verificar las medidas de seguridad de la red ➤ Verificar el control de acceso a la información. ➤ Comprobar las técnicas de prevención contra software malicioso. 	
Audidores Responsables: German Burbano – Sandra Ordoñez						

Tabla 37. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento DS7-1.

		CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORIA			REF		
					PLAN DS7-1		
ENTIDAD AUDITADA		UNIVERSIDAD DE NARIÑO			PAGINA		
					1	DE	1
AREA AUDITADA		OCARA	OBJETO DE ESTUDIO		Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web		
RESPONSABLES		German Darío Burbano Hualpa y Sandra Milena Ordoñez Cerón					
MATERIAL DE SOPORTE		COBIT					
DOMINIO		Entregar y Dar Soporte (DS)	PROCESO		Educar y Entrenar a los Usuarios (DS7)		
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA: El objetivo es asegurar que los usuarios estén haciendo un uso efectivo de la tecnología y estén conscientes de los riesgos y responsabilidades involucrados realizando un plan completo de entrenamiento y desarrollo.							
FUENTES DE CONOCIMIENTO		REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES					
		DE ANALISIS			DE EJECUCION		
> Entrevista al Director de la Dependencia. > Entrevista a funcionarios de la Dependencia.		> Analizar entrevista al Director de la Dependencia. > Analizar entrevista a funcionarios de la Dependencia. > Analizar el tipo de planes de Entrenamiento que reciben esta dependencia			> Obtención de datos no indicados > Verificar si colocan en práctica lo que se desarrolla en los planes de entrenamiento.		
Audidores Responsables: German Burbano – Sandra Ordoñez							

Tabla 38. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento DS7-2.

		CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORIA			REF		
					PLAN DS7-2		
ENTIDAD AUDITADA		UNIVERSIDAD DE NARIÑO			PAGINA		
					1	DE	1
AREA AUDITADA		CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO		Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web		
RESPONSABLES		German Darío Burbano Hualpa y Sandra Milena Ordoñez Cerón					
MATERIAL DE SOPORTE		COBIT					
DOMINIO		Entregar y Dar Soporte (DS)	PROCESO		Educar y Entrenar a los Usuarios (DS7)		
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA: El objetivo es asegurar que los usuarios estén haciendo un uso efectivo de la tecnología y estén conscientes de los riesgos y responsabilidades involucrados realizando un plan completo de entrenamiento y desarrollo.							
FUENTES DE CONOCIMIENTO		REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES					
		DE ANALISIS			DE EJECUCION		
➤ Entrevista a funcionarios de la Dependencia.		➤ Analizar entrevista a funcionarios de la Dependencia. ➤ Analizar el tipo de planes de Entrenamiento que reciben esta dependencia			➤ Obtención de datos no indicados ➤ Verificar si colocan en práctica lo que se desarrolla en los planes de entrenamiento.		
Audidores Responsables: German Burbano – Sandra Ordoñez							

Tabla 39. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento DS8-1.

		CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORIA			REF		
					PLAN DS8-1		
ENTIDAD AUDITADA		UNIVERSIDAD DE NARIÑO			PAGINA		
					1 DE 1		
AREA AUDITADA		OCARA	OBJETO DE ESTUDIO		Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web		
RESPONSABLES		German Darío Burbano Hualpa y Sandra Milena Ordoñez Cerón					
MATERIAL DE SOPORTE		COBIT					
DOMINIO		Entregar y Dar Soporte (DS)	PROCESO		Administrar la Mesa de Servicio y los Incidentes (DS8)		
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA: El objetivo es asegurar que cualquier problema experimentado por los usuarios sea atendido apropiadamente realizando una mesa de ayuda que proporcione soporte y asesoría de primera línea.							
FUENTES DE CONOCIMIENTO		REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES					
		DE ANALISIS			DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Entrevista al Director de la Dependencia. ➤ Entrevista a funcionarios de la Dependencia. ➤ Encuestas a estudiantes 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Analizar entrevista al Director de la Dependencia. ➤ Analizar entrevista a funcionarios de la Dependencia. ➤ Analizar encuestas a estudiantes ➤ Identificar los problemas que ocurren frecuentemente 			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificar si se dan solución a los problemas que presenten los estudiantes en su matrícula. ➤ Verificar si llevan un seguimiento sobre cada incidente. Verificar si solicitan un plan de mejora sobre casos que se presenten de manera frecuente. 		
Audidores Responsables: German Burbano – Sandra Ordoñez							

Tabla 40. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento DS8-2.

		CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORIA			REF PLAN DS8-2	
ENTIDAD AUDITADA		UNIVERSIDAD DE NARIÑO			PAGINA	
					1	DE 1
AREA AUDITADA		CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO		Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web	
RESPONSABLES		German Darío Burbano Hualpa y Sandra Milena Ordoñez Cerón				
MATERIAL DE SOPORTE		COBIT				
DOMINIO		Entregar y Dar Soporte (DS)	PROCESO		Administrar la Mesa de Servicio y los Incidentes (DS8)	
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA: El objetivo es asegurar que cualquier problema experimentado por los usuarios sea atendido apropiadamente realizando una mesa de ayuda que proporcione soporte y asesoría de primera línea.						
FUENTES DE CONOCIMIENTO		REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES				
		DE ANALISIS			DE EJECUCION	
➤ Entrevista a funcionarios de la Dependencia. ➤ Encuestas a estudiantes.		➤ Analizar entrevista a funcionarios de la Dependencia. ➤ Analizar encuestas a estudiantes ➤ Identificar problemas del software ➤ Identificar problemas por mal uso del usuario.			➤ Verificar si se dan solución a los problemas que presenten los estudiantes en su matrícula. ➤ Verificar si llevan un seguimiento sobre cada incidente. ➤ Verificar si se da un plan de mejora sobre casos que se presenten de manera frecuente.	
Audidores Responsables: German Burbano – Sandra Ordoñez						

Tabla 41. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento DS9-1.

		CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORIA			REF		
					PLAN DS9-1		
ENTIDAD AUDITADA		UNIVERSIDAD DE NARIÑO			PAGINA		
					1	DE	1
AREA AUDITADA		OCARA	OBJETO DE ESTUDIO		Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web		
RESPONSABLES		German Darío Burbano Hualpa y Sandra Milena Ordoñez Cerón					
MATERIAL DE SOPORTE		COBIT					
DOMINIO		Entregar y Dar Soporte (DS)	PROCESO		Administración de la Configuración (DS9)		
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA: El objetivo es verificar la existencia física y proporcionar una base para el sano manejo de cambios realizando controles que identifiquen y registren todos los activos de TI así como su localización física y un programa regular de verificación que confirme su existencia.							
FUENTES DE CONOCIMIENTO		REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES					
		DE ANALISIS			DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Entrevista al Director de la Dependencia. ➤ Entrevista a funcionarios de la Dependencia. 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Analizar entrevista al Director de la Dependencia. ➤ Analizar entrevista a funcionarios de la Dependencia. ➤ Analizar las visitas de revisión de hardware que realizan los técnicos 			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Comprobar rutinas de revisión de software instalado para establecer inconsistencias. ➤ Comprobar si llevan una revisión del control de inventario. 		
Audidores Responsables: German Burbano – Sandra Ordoñez							

Tabla 42. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento DS9-2.

		CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORIA			REF		
					PLAN DS9-2		
ENTIDAD AUDITADA		UNIVERSIDAD DE NARIÑO			PAGINA		
					1	DE	1
AREA AUDITADA		CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO		Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web		
RESPONSABLES		German Darío Burbano Hualpa y Sandra Milena Ordoñez Cerón					
MATERIAL DE SOPORTE		COBIT					
DOMINIO		Entregar y Dar Soporte (DS)	PROCESO		Administración de la Configuración (DS9)		
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA: El objetivo es verificar la existencia física y proporcionar una base para el sano manejo de cambios realizando controles que identifiquen y registren todos los activos de TI así como su localización física y un programa regular de verificación que confirme su existencia.							
FUENTES DE CONOCIMIENTO		REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES					
		DE ANALISIS			DE EJECUCION		
➤ Entrevista a funcionarios de la Dependencia.		➤ Analizar entrevista al Director de la Dependencia. ➤ Analizar entrevista a funcionarios de la Dependencia.			➤ Comprobar rutinas de revisión de Software. ➤ Comprobar si realizan configuraciones de software		
Audidores Responsables: German Burbano – Sandra Ordoñez							

Tabla 43. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento DS12-1.

		CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORIA			REF		
					PLAN DS12-1		
ENTIDAD AUDITADA		UNIVERSIDAD DE NARIÑO			PAGINA		
					1	DE	1
AREA AUDITADA		OCARA	OBJETO DE ESTUDIO		Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web		
RESPONSABLES		German Darío Burbano Hualpa y Sandra Milena Ordoñez Cerón					
MATERIAL DE SOPORTE		COBIT					
DOMINIO		Entregar y Dar Soporte (DS)	PROCESO		Administración del Ambiente Físico (DS12)		
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA: El objetivo es proporcionar un ambiente físico conveniente que proteja al equipo y al personal de TI, lo cual se hace posible con la instalación de controles físicos y ambientales adecuados que sean revisados regularmente para su funcionamiento apropiado.							
FUENTES DE CONOCIMIENTO		REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES					
		DE ANALISIS			DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Entrevista al Director de la Dependencia. ➤ Entrevista a funcionarios de la Dependencia. ➤ Instalaciones Físicas 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Analizar entrevista al Director de la Dependencia. ➤ Analizar entrevista a funcionarios de la Dependencia. ➤ Observar el estado de la instalación física. ➤ Analizar si la instalación física de la dependencia tiene asignado un apropiado espacio con respecto a sus funciones. 			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Revisar si existen controles físicos y ambientales. ➤ Comprobar si funcionan de manera adecuada los controles físicos y ambientales ➤ Comprobar si existen procedimiento para acceso a ciertas instalaciones. ➤ Comprobar si existen acceso restringido al software. 		
Audidores Responsables: German Burbano – Sandra Ordoñez							

Tabla 44. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento DS12-2.

		CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORIA			REF	
					PLAN DS12-2	
ENTIDAD AUDITADA		UNIVERSIDAD DE NARIÑO			PAGINA	
					1	DE
AREA AUDITADA		CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web		
RESPONSABLES		German Darío Burbano Hualpa y Sandra Milena Ordoñez Cerón				
MATERIAL DE SOPORTE		COBIT				
DOMINIO		Entregar y Dar Soporte (DS)	PROCESO	Administración del Ambiente Físico (DS12)		
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA: El objetivo es proporcionar un ambiente físico conveniente que proteja al equipo y al personal de TI, lo cual se hace posible con la instalación de controles físicos y ambientales adecuados que sean revisados regularmente para su funcionamiento apropiado.						
FUENTES DE CONOCIMIENTO		REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES				
		DE ANALISIS			DE EJECUCION	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Entrevista a funcionarios de la Dependencia. ➤ Instalaciones Físicas. 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Observar el estado de la instalación física. ➤ Analizar si la instalación física de la dependencia tiene asignado un apropiado espacio con respecto a sus funciones. 			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Revisar si existen controles físicos y ambientales. ➤ Comprobar si funcionan de manera adecuada los controles físicos y ambientales ➤ Comprobar si existen procedimiento para acceso a ciertas instalaciones. 	
Audidores Responsables: German Burbano – Sandra Ordoñez						



**CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO,
PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORIA**

REF

PLAN DS12-2

ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO			PAGINA		
				2	DE	2
AREA AUDITADA	CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web			
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa y Sandra Milena Ordoñez Cerón					
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT					
DOMINIO	Entregar y Dar Soporte (DS)	PROCESO	Administración del Ambiente Físico (DS12)			
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA: El objetivo es proporcionar un ambiente físico conveniente que proteja al equipo y al personal de TI, lo cual se hace posible con la instalación de controles físicos y ambientales adecuados que sean revisados regularmente para su funcionamiento apropiado.						
FUENTES DE CONOCIMIENTO	REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES					
	DE ANALISIS			DE EJECUCION		
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Analizar entrevista a funcionarios de la Dependencia. ➤ Analizar si la dependencia posee y se le asigna los recursos necesarios para la protección de la información y dispositivos contra factores Ambientales. de la Dependencia. 			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Comprobar si existe acceso restringido a dispositivos de acceso limitado como servidores. ➤ Comprobar si existen acceso restringido al software. 		
Audidores Responsables: German Burbano – Sandra Ordoñez						

Tabla 45. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento DS13-1.

		CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORIA			REF PLAN DS13-1		
ENTIDAD AUDITADA		UNIVERSIDAD DE NARIÑO			PAGINA		
					1	DE	1
AREA AUDITADA		OCARA	OBJETO DE ESTUDIO		Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web		
RESPONSABLES		German Darío Burbano Hualpa y Sandra Milena Ordoñez Cerón					
MATERIAL DE SOPORTE		COBIT					
DOMINIO		Entregar y Dar Soporte (DS)	PROCESO		Administración de la Operación (DS13)		
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA: Se requiere de una efectiva administración protección de datos de salida sensitivos, monitoreo de infraestructura y mantenimiento preventivo de hardware en la Institución							
FUENTES DE CONOCIMIENTO		REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES					
		DE ANALISIS			DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Entrevista al Director de la Dependencia. ➤ Entrevista a funcionarios de la Dependencia. 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Analizar entrevista al Director de la Dependencia. ➤ Analizar entrevista a funcionarios de la Dependencia. 			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Comprobar con qué frecuencia se realiza mantenimiento preventivo en los equipos de la dependencia ➤ Comprobar con qué frecuencia el centro de informática realiza revisiones en el software de la dependencia de OCARA. 		
Audidores Responsables: German Burbano – Sandra Ordoñez							

Tabla 46. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento DS13-2.

		CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORIA			REF PLAN DS13-2	
ENTIDAD AUDITADA		UNIVERSIDAD DE NARIÑO			PAGINA	
					1	DE 1
AREA AUDITADA		CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO		Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web	
RESPONSABLES		German Darío Burbano Hualpa y Sandra Milena Ordoñez Cerón				
MATERIAL DE SOPORTE		COBIT				
DOMINIO		Entregar y Dar Soporte (DS)	PROCESO		Administración de la Operación (DS13)	
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA: Se requiere de una efectiva administración protección de datos de salida sensitivos, monitoreo de infraestructura y mantenimiento preventivo de hardware en la Institución						
FUENTES DE CONOCIMIENTO		REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES				
		DE ANALISIS			DE EJECUCION	
➤ Entrevista a funcionarios de la Dependencia. Manual de funciones del grupo de trabajo de la dependencia.		➤ Analizar entrevista a funcionarios de la Dependencia. ➤ Analizar el manual de funciones del grupo de trabajo de la dependencia de Centro de Informática.			➤ Comprobar con qué frecuencia se realiza mantenimiento preventivo en los equipos de la dependencia. ➤ Comprobar plan de soporte técnico ➤ Comprobar quien se encarga de realizar el plan de soporte.	
Audidores Responsables: German Burbano – Sandra Ordoñez						

Tabla 47. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento ME2-1.

		CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORIA			REF		
					PLAN ME2-1		
ENTIDAD AUDITADA		UNIVERSIDAD DE NARIÑO			PAGINA		
					1	DE	1
AREA AUDITADA		OCARA	OBJETO DE ESTUDIO		Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web		
RESPONSABLES		German Darío Burbano Hualpa y Sandra Milena Ordoñez Cerón					
MATERIAL DE SOPORTE		COBIT					
DOMINIO		Monitorear y Evaluar (ME)	PROCESO		Monitorear y Evaluar el control interno (ME2)		
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA: El objetivo es proporcionar e incrementar los niveles de confianza entre la universidad, funcionarios y estudiantes con respecto a las operaciones eficientes y efectivas dentro del módulo							
FUENTES DE CONOCIMIENTO		REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES					
		DE ANALISIS			DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Entrevista al Director de la Dependencia. ➤ Entrevista a funcionarios de la Dependencia. ➤ Documentación funciones del personal 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Analizar si existen políticas y procedimientos de monitoreo de actividades ➤ Analizar el grado de confianza de los estudiantes frente a la eficiencia y seguridad de los procesos de OCARA 			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificar si la respuesta fue oportuna y rápida frente a errores ➤ Verificar si las recomendaciones han sido aplicadas 		
Audidores Responsables: German Burbano – Sandra Ordoñez							

Tabla 48. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento ME2-2.

		CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORIA			REF PLAN ME2-2	
ENTIDAD AUDITADA		UNIVERSIDAD DE NARIÑO			PAGINA	
					1	DE 1
AREA AUDITADA		CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO		Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web	
RESPONSABLES		German Darío Burbano Hualpa y Sandra Milena Ordoñez Cerón				
MATERIAL DE SOPORTE		COBIT				
DOMINIO		Monitorear y Evaluar (ME)	PROCESO		Monitorear y Evaluar el control interno (ME2)	
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA: El objetivo es proporcionar e incrementar los niveles de confianza entre la universidad, funcionarios y estudiantes con respecto a las operaciones eficientes y efectivas dentro del módulo						
FUENTES DE CONOCIMIENTO		REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES				
		DE ANALISIS			DE EJECUCION	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Entrevista al encargado del módulo de matrícula. ➤ Entrevista a funcionarios del centro de informática. ➤ Documentación funciones del personal 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Analizar si existen políticas y procedimientos de monitoreo de actividades ➤ Analizar el grado de confianza de los estudiantes y usuarios frente a la eficiencia y seguridad del modulo 			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificar si la respuesta fue oportuna y rápida frente a errores ➤ Verificar si las recomendaciones han sido aplicadas 	
Audidores Responsables: German Burbano – Sandra Ordoñez						

3.2.4.2 Cuestionarios cuantitativos. Permite definir preguntas tomando como base el cuadro de definición de fuente de conocimiento. El cuestionario presenta tres opciones de respuesta (SI, NO, NA (No Aplica)), permitiendo así calificar el proceso entre 1 a 5, donde 1 es un nivel insignificante y 5 un nivel crítico, teniendo en cuenta el nivel de importancia de la pregunta, bajo criterio de los auditores, la sumatoria del puntaje de las preguntas da el total de la encuesta, se califica las columnas del SI, las del NO y las NA, sumando el puntaje de las preguntas. La fuente permite identificar los responsables bien sea una determinada persona o cualquier medio del cual se tomó la información para calificar. Se utilizan los siguientes cuestionarios así:

Tabla 49. Cuestionario Cuantitativo PO1-1.

		CUESTIONARIO CUANTITATIVO			REF
					PR PO1-1
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO				
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web		
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón				
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT				
DOMINIO	Planeación y Organización	PROCESO	Definición de un Plan Estratégico de TI (PO1)		
PREGUNTAS		SI	NO	NA	OBSERVACION
1. Existe un plan estratégico en las dependencias de OCARA y Centro de Informática.			4		
2. El personal de OCARA y Centro de Informática conoce bien el grupo de funciones que le compete a las dependencias.		5			
3. En el centro de OCARA y Centro de Informática se elaboran planes para supervisar el cumplimiento de metas durante un periodo.		4			
4. Se realizan evaluaciones en cuanto al desempeño de los funcionarios de las dependencias.			4		
5. Se lleva controles sobre incumplimientos o negligencia por parte de los funcionarios.					
6. El grupo de trabajo de las dependencias de OCARA y Centro de Informática realiza su trabajo bajo las normas y políticas internas de la dependencia.		4			
7. En OCARA existe un comité que permita asegurar la objetividad del servicio que brinda esta dependencia.		5			
8. En el Centro de Informática existe un organismo que controle y proponga los recursos necesarios que requiera la Universidad en cuanto a tecnología y sistematización.		3			
9. OCARA tiene la misión de la dependencia		5			
10. OCARA tiene la visión de la Dependencia					
11. OCARA tiene estructura jerárquica de la dependencia					
12. El centro de informática tiene misión de la			5		
			5		

dependencia		2		
13. El centro de informática tiene visión de la dependencia.		2		
14. El centro de informática tiene una estructura		2		
	CUESTIONARIO CUANTITATIVO			REF
		2		
		2		
TOTAL	26	26		
TOTAL CUESTIONARIO	52			

Fuente: Este Proyecto.

$$\text{Porcentaje de Riesgo} = \frac{26 \cdot 100}{52 - 0} = 50\%$$

Porcentaje Riesgo total = 100-50%=50% (Riesgo Medio.)

Tabla 50. Cuestionario Cuantitativo PO2-1.

				PR PO2-1	
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO				
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web		
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón				
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT				
DOMINIO	Planeación y Organización	PROCESO	Definir Arquitectura de la Información (PO2)		
PREGUNTAS		SI	NO	NA	OBSERVACION
1. ¿Existe un manual del sistema (software) para el módulo de matrícula académica?			5		
2. El manual del sistema contiene:					
➤ ¿Requerimientos del software y hardware para su funcionamiento?			2		
➤ ¿Descripción de la configuración?			3		
➤ ¿Descripción de operación de cada botón y elementos del módulo?			3		
➤ ¿Diagramas de flujo de datos o pseudocódigo de las partes del módulo?			3		
➤ ¿Lista de archivos y especificaciones?			2		
➤ ¿Descripción y catálogo de reportes?			3		
3. ¿El manual de sistema del módulo se cambia cada vez que realizan actualizaciones?			4		
4. ¿Existe algún procedimiento establecido para mantener actualizado el manual de soporte del módulo?			4		
5. ¿Existe el diccionario de Datos?			4		
6. El diccionario de datos contiene:					
➤ ¿Tablas?		4			
➤ ¿Relaciones?		4			
➤ ¿Llaves?		4			
➤ ¿Descripción del personal encargado de la función de dar mantenimiento del diccionario de datos?			2		
➤ ¿Clasificación de usuarios, niveles de acceso y restricciones?			3		
➤ ¿Roles y privilegios?			2		
7. ¿Le ha sido entregado al personal del área de sistemas encargado del manejo del módulo de matrícula académica el diccionario de datos?		3			
8. ¿Se ha establecido un procedimiento para mantener actualizado el diccionario de datos?			4		
9. ¿Existen políticas y procedimientos en relación al modelo de arquitectura de información?		4			
10. El modelo de arquitectura de información tiene en cuenta					

➤ ¿Identificación de entrada?	4			
➤ ¿Identificación de procesos?	4			
➤ ¿Identificación de sitios de almacenamiento	4			
	CUESTIONARIO CUANTITATIVO			REF
➤ ¿Identificación de la interacción con otros sistemas?	4			
➤ ¿Definición de usuarios finales?	4	5		
➤ ¿Requerimientos de la dependencia?		4		
11. ¿El modelo de arquitectura de información del módulo de matrícula ha sido dado al personal del área de sistemas?				
TOTAL	43	53		
TOTAL CUESTIONARIO	96			

Fuente: Este Proyecto.

$$\text{Porcentaje de Riesgo} = \frac{43 \cdot 100}{96 - 0} = 44.79\%$$

Porcentaje Riesgo total = 100 - 44.79% = 55.21% (Riesgo Medio.)

Tabla 51. Cuestionario Cuantitativo PO4-1.

					PR PO4-1
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO				
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web		
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón				
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT				
DOMINIO	Planeación y Organización	PROCESO	Definir los procesos, organización y relaciones de TI (PO4)		
PREGUNTAS		SI	NO	NA	OBSERVACION
1. ¿Existe un manual para el personal encargado del manejo del hardware?			4		En el centro de informática no acatan las funciones que le corresponde a cada uno
2. ¿Existe una descripción de los diferentes perfiles que debe cumplir cada uno de los funcionarios de TI?		4			
3. ¿Existe una definición o descripción del cargo?		4			
4. ¿Están claramente definidas las funciones que debe desempeñar el trabajador en los diferentes cargos?		4			
5. ¿Están claras las funciones (mantenimiento preventivo, correctivo, manejo de los equipos, servidores etc.) que debe cumplir el personal encargado de hardware?			4		
6. ¿Existen planes de contingencia para reemplazar algunos funcionarios en caso de ausencia?			5		
7. El plan de contingencia para reemplazar a empleados cumple con lo siguiente:			4		
➤ ¿Está documentado?					
➤ ¿Tiene el procedimiento para la contratación de personal de reemplazo?		2			
8. ¿Existen personas claves en la operación, administración y funcionamiento del software y hardware?		5			
9. ¿Existen políticas y procedimientos para realizar la contratación de nuevo personal?		2			
TOTAL		21	17		
TOTAL CUESTIONARIO		38			

Fuente: Este Proyecto.

$$\text{Porcentaje de Riesgo} = \frac{21 \cdot 100}{38 - 0} = 55,26\%$$

Porcentaje Riesgo total = $100 - 55,26\% = 44,74\%$ (Riesgo Medio.)

	CUESTIONARIO CUANTITATIVO	REF
---	----------------------------------	------------

					PR PO8-1
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO				
	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Matricula Académica, hardware y pagina web		
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón				
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT				
DOMINIO	Planeación y Organización	PROCESO	Administrar la Calidad (PO8)		
PREGUNTAS		SI	NO	NA	OBSERVACION
1. ¿Existen políticas y procedimientos para el aseguramiento de la calidad en el módulo de matrícula académica			3		
2. Existe un plan de calidad de aplicación a las tecnologías de información?			3		
3. Dentro del plan de calidad se incluye:					
➤ ¿Esta actualizado?			3		
➤ ¿Los recursos tanto financieros como humanos?			2		
➤ ¿Fomenta la filosofía de mejora continua?			3		
4. ¿Se hacen revisiones de aseguramiento de calidad y son evaluadas de acuerdo al cumplimiento de estándares de calidad?			4		
5. ¿Se manejan los procedimientos de matrícula de acuerdo al estatuto estudiantil?		5			
TOTAL		5	18		
TOTAL CUESTIONARIO		23			

Tabla 52. Cuestionario Cuantitativo PO8-1.

Fuente: Este Proyecto.

$$\text{Porcentaje de Riesgo} = \frac{5 \cdot 100}{23 - 0} = 21.73\%$$

Porcentaje Riesgo total = 100-21.73%=32%(Riesgo Alto).

Tabla 53. Cuestionario Cuantitativo PO9-1.

		CUESTIONARIO CUANTITATIVO			REF
					PR PO9-1
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO				
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web		
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón				
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT				
DOMINIO	Planeación y Organización	PROCESO	Evaluar y Administrar los Riesgos de TI (PO9)		
PREGUNTAS		SI	NO	NA	OBSERVACION
1. ¿Se encuentran identificadas las amenazas en las cuales el módulo de matrícula se puede ver enfrentado tales como:					
➤ Incendios		5			
➤ virus		5			
➤ robos		2			
➤ terrorismo			4		
➤ ataques cibernéticos		4			
➤ personal inconforme			3		
2. ¿Existen políticas y procedimientos en relación a la evaluación de riesgos en el módulo de matrícula académica?		4			
3. ¿Se identifica con claridad las responsabilidades en cuanto al uso del sistema de información y equipo de cómputo donde será implantado y operado?		3			
4. ¿Está documentado los procedimientos para la evaluación de riesgos?			4		
5. Dentro del documento para la evaluación de riesgos se incluyen:					
➤ ¿Aspectos relacionados con la actualización o mantenimiento del hardware e infraestructura de la red?			3		
➤ ¿El manejo que el usuario le da al equipo de trabajo, sus recursos de software e instalaciones de otros programas que quitan rendimiento al hardware o pueden ser causantes de adquisición de virus?		4			
6. ¿Se realiza periódicamente una evaluación de riesgos en el módulo de matrícula académica?		4			
7. ¿Se lleva un reporte o documentación relacionada con el seguimiento a la identificación de riesgos, amenazas y exposiciones?			4		
8. La identificación de la documentación de riesgos contiene:					
			3		

<ul style="list-style-type: none"> ➤ ¿Descripción de la metodología de evaluación de riesgos? ➤ ¿Identificación de exposiciones significativas y los riesgos correspondientes? ➤ ¿Los riesgos y exposiciones correspondientes consideradas? 		4		
9. ¿Existe un enfoque cuantitativo y cualitativo formal, para la identificación y medición de riesgos, amenazas y exposiciones?	3	3		
10. ¿Se han categorizado los riesgos del módulo de matrícula de acuerdo a su nivel de importancia e impacto?		3		
11. ¿Existe un plan de acción contra riesgos?		4		
12. El plan de acción contra riesgos incluye:		1		
➤ ¿Controles económicos?		3		
➤ ¿Medidas de seguridad para evaluar que vuelva a ocurrir el riesgo?		4		
➤ ¿Seguimiento y monitoreo realizado al proceso?		4		
13. ¿Se ha realizado un proceso informativo y de toma de conciencia de la evaluación de riesgos, al personal del área de sistemas sobre el desempeño y funcionamiento de las tecnologías de información?	4			
14. ¿Se envía periódicamente reportes sobre la evaluación de riesgos al director?		3		
TOTAL	38	46		
TOTAL CUESTIONARIO	84			

Fuente: Este Proyecto.

$$\text{Porcentaje de Riesgo} = \frac{38 \cdot 100}{84 - 0} = 45.23\%$$

Porcentaje Riesgo total = 100-45.23%=54.77%(Riesgo medio.)

Tabla 54. Cuestionario Cuantitativo AI2-1.

		CUESTIONARIO CUANTITATIVO			REF
					PR AI2-1
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO				
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web		
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón				
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT				
DOMINIO	Adquirir e Implementar	PROCESO	Adquirir y Mantener Software Aplicativo (AI2)		
PREGUNTAS		SI	NO	NA	OBSERVACION
1.	¿Existe documentación de los requerimientos de diseño del módulo de matrícula para las diferentes áreas y se especifican claramente datos de entrada y salida?		3		
2.	¿Los diseños del módulo de matrícula fueron aprobados por los usuarios de OCARA?		3		
3.	¿Se implementó en el módulo de controles de seguridad de acuerdo a los requerimientos para el proceso de matrícula académica?	4			
4.	¿Existe un desarrollo de procesamientos de datos del módulo de acuerdo a los requerimientos de entrada de OCARA?	4			
5.	¿Existe un desarrollo de procesamientos de datos del módulo de acuerdo a los requerimientos de procesamiento de OCARA?	4			
6.	¿Existe un desarrollo de procesamientos de datos del módulo de acuerdo a los requerimientos de salida de OCARA?	4			
7.	Existe el desarrollo de interfaces del módulo y diseño entre usuarios y máquina que incluya: <ul style="list-style-type: none"> ➤ ¿Que sea amigable para el usuario? ➤ ¿Interfaces fáciles de usar y cumplan con los requerimientos de los usuarios y estudiantes? ➤ ¿Herramientas de ayuda generales? ➤ ¿Se puede auto documentarse por medio de PDF? ➤ ¿Herramientas de ayudas auditivas y visuales? 	3	3		
8.	¿Dentro de las diferentes opciones del módulo y los diseños se han realizado las validaciones necesarias según el tipo de información que se maneja?		3		

9. ¿Hay continua comunicación entre los usuarios de módulo y los diseñadores del módulo?		4	
10. ¿Existen manuales de referencia para los usuarios del módulo de matrícula académica?		3	
11. ¿Existen políticas y procedimientos para mantener actualizado el manual de usuario?		3	
12. ¿Los manuales de referencias para los usuarios de encuentran actualizados?		3	
13. Los manuales de referencia contiene:		3	
➤ ¿Especificaciones de todos los botones del módulo?		2	
➤ ¿Manejo del módulo de forma secuencial?		2	
➤ ¿Especificaciones de las diferentes interfaces del módulo?		3	
➤ ¿Se encuentra en forma digital para facilitar su consulta?		4	
14. ¿Existe un plan de pruebas para el módulo y la aprobación del usuario?		4	
15. El plan de pruebas incluye:		4	
➤ ¿Reevaluación de las interfaces del módulo de matrícula, verificando que cumplan con los diseños aprobados por el usuario?	5		
➤ ¿Evaluación de los aspectos de seguridad del módulo, verificando que cumple con los requerimientos de OCARA?			
TOTAL	24	52	
TOTAL CUESTIONARIO	76		

Fuente: Este Proyecto.

$$\text{Porcentaje de Riesgo} = \frac{24 * 100}{76 - 0} = 31.57\%$$

Porcentaje Riesgo total = 100-31.57%=68.43%(Riesgo Medio.)

Tabla 55. Cuestionario Cuantitativo AI3-1.

		CUESTIONARIO CUANTITATIVO			REF
					PR AI3-1
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO				
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web		
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón				
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT				
DOMINIO	Adquirir e Implementar	PROCESO	Adquirir y Mantener Infraestructura Tecnología (AI3)		
PREGUNTAS		SI	NO	NA	OBSERVACION
1.	¿Existe personal capacitado para el manejo, adquisición y mantenimiento de la infraestructura tecnológica?	5			No está documentado
2.	¿Existe un procedimiento de política para la adquisición del hardware (comunicación y servidores)?	3			
3.	¿Los funcionarios del centro de informática son conocedores de estas políticas?	3			
4.	¿Existe un plan de mantenimiento de infraestructura tecnológica?	3			
5.	El plan de mantenimiento de infraestructura tecnológica contiene:				
	➤ ¿Mantenimiento preventivo del hardware de comunicaciones?	3			
	➤ ¿Mantenimiento preventivo del hardware de servidores?	4			
	➤ ¿Mantenimiento correctivo del hardware de comunicaciones?	3			
	➤ ¿Mantenimiento correctivo del hardware de servidores?	4			
6.	En cuanto al mantenimiento preventivo del hardware se realiza:				
	➤ ¿Revisión de la instalación de los equipos de cómputo?	3			
	➤ ¿Revisión periódica del estado de los equipos de cómputo?	3			
	➤ ¿Revisión periódica del estado de los servidores?	4			
	➤ ¿Limpieza física (utilizando sopladoras, cremas,	2			

productos químicos especializados, etc.) de los equipos de cómputo?			
➤ ¿Limpieza física (utilizando sopladoras, cremas, productos químicos especializados, etc) de los servidores?	3		
7. En cuanto al mantenimiento correctivo se realiza:	3		
➤ ¿Pruebas de funcionamiento de cada uno de los dispositivos (CPU, RAM, BOARD, tarjeta de red, tarjeta de video) que conforman un servidor?	3		
➤ ¿Reemplazo del dispositivo defectuoso?	3		
➤ ¿Reparación del dispositivo defectuoso?	3		
➤ ¿Pruebas de funcionamiento de la terminal una vez realizadas el mantenimiento?	3	4	
8. ¿Existe manual de funciones para el personal encargado de realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de cómputo y servidores?			
9. El manual de funciones para el personal encargado de realizar estas funciones tiene en cuenta:		3	
➤ ¿Descripción del cargo y perfil del funcionario encargado de realizar el mantenimiento a los equipos de cómputo?			
➤ ¿Descripción detallada de los procedimientos a seguir dependiendo el caso a revisar (daño de disco duro, daño de CPU, daño de monitor, etc)?	3	3	
10. ¿Dentro del personal de mantenimiento existe un especialista en reparación de equipos de cómputo?			
11. ¿El personal encargado de realizar el procedimiento de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de cómputo tiene la capacidad y la experiencia de hacerlo?	3		
12. ¿Existe un inventario detallado de los elementos de hardware que soporten el normal funcionamiento?	3		
13. En este inventario se especifica detalles como:	2		
➤ ¿Características de la memoria RAM?	2		
➤ ¿Características de la placa madre?	2		
➤ ¿Características del disco duro?	1		
➤ ¿Características generales (modelo, referencia, marca) de periféricos (teclado, monitor, mouse, etc)?	3		
➤ ¿Licencia (en caso de necesitarse) del sistema Operativo instalado?			
TOTAL	74	10	
TOTAL CUESTIONARIO	84		

Fuente: Este Proyecto.

$$\text{Porcentaje de Riesgo} = \frac{74 * 100}{84 - 0} = 88.09\%$$

Porcentaje Riesgo total = $100 - 88.09\% = 11.91\%$ (Riesgo Bajo)

Tabla 56. Cuestionario Cuantitativo AI6-1.

		CUESTIONARIO CUANTITATIVO			REF
					PR AI6-1
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO				
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web		
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón				
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT				
DOMINIO	Adquirir e Implementar	PROCESO	Administrar Cambios (AI6)		
PREGUNTAS		SI	NO	NA	OBSERVACION
1. ¿Existen políticas o normas en el centro de informática relacionadas con la implantación de sistemas de información y el control de cambios?			3		
2. ¿El control de cambios es un procedimiento formal para el personal de área de sistemas, relacionados con el manejo del módulo de matrícula académica?			3		
3. ¿Se lleva una documentación en bitácoras del monitoreo del proceso de cambios en el módulo de matrícula académica?			3		
4. Para la realización de un cambio se lleva a cabo los siguientes pasos:					
➤ ¿Solicitud del cambio?		4			
➤ ¿Especificación del cambio?		2			
➤ ¿Realización de pruebas sobre el cambio?			4		
➤ ¿Prueba de aceptación por parte del usuario?			5		
➤ ¿Proceso de distribución (capacitación a los usuarios finales sobre el manejo del cambio en el módulo)?			5		
5. ¿Se lleva un registro de los cambios realizados?			4		
6. ¿Se realiza una evaluación de los cambios realizados?		4			
TOTAL		10	27		
TOTAL CUESTIONARIO		37			

$$\text{Porcentaje de Riesgo} = \frac{10 \cdot 100}{37 - 0} = 27.02\%$$

Porcentaje Riesgo total = 100-27.02%=77.02% (Riesgo Alto)

Tabla 57. Cuestionario Cuantitativo DS4-1.

		CUESTIONARIO CUANTITATIVO			REF
					PR DS4-1
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO				
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web		
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón				
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT				
DOMINIO	Entregar y dar Soporte	PROCESO	Garantizar la Continuidad del Servicio (DS4)		
PREGUNTAS		SI	NO	NA	OBSERVACION
1.	¿Existen políticas y estrategias para garantizar la continuidad del proceso de matrícula en la Universidad de Nariño?		4		
2.	¿En el plan de continuidad de los procesos del módulo de matrícula contempla una estrategia que ha funcionado de manera correcta ante esas situaciones?		4		
3.	¿En el plan de continuidad se contempla la identificación de los puntos críticos?		3		
4.	¿Si existe un plan de continuidad, en él se observa el impacto de los puntos críticos?		3		
5.	¿El plan de continuidad contiene una guía de cómo utilizarlo?		1		
6.	¿Se lleva a cabo sesiones de entrenamiento o capacitaciones con la frecuencia debida con respecto a lo que se debe realizar en caso de incidentes o interrupción no planeada?		4		
7.	¿El plan de continuidad identifica los periodos o la frecuencia con que ocurren los puntos críticos?				
8.	¿El plan de continuidad describe la función e identifica los responsables?		3		
9.	¿Los roles del grupo de trabajo de la dependencia tienen la responsabilidad del aseguramiento de la continuidad de los servicios del proceso de matrícula ante cualquier situación?		2		
10.	¿existe políticas y lineamientos necesarios para guiar las acciones de prevención de desastres y para asegurar que se cuenta con los planes necesarios para enfrentar y recuperarse de un desastre, con el menor impacto posible?	4			
11.	¿El Grupo de trabajo de la dependencia tiene en conocimiento los distintos riesgos o situaciones que puedan interrumpir el proceso de matrícula?				

12. ¿Existe documentación o registro de las distintas interrupciones no planeadas en el software?	4		
13. ¿Existe una estrategia de control del plan de continuidad?	4		
14. ¿Existe una persona o personal encargado sobre el control del plan de continuidad?		3	
15. ¿Se lleva un control evaluando y verificando la precisión y eficiencia del plan?		4	
16. ¿Se realiza un análisis de mejoramiento del plan de continuidad?		3	
17. ¿Cómo plan de Continuidad se cuenta además con un respaldo de almacenamiento de información?		2	
18. ¿Se cuenta con un plan de Continuidad como respaldos para los recursos o dispositivos como servidores?		2	
	5		
	5		
TOTAL	22	38	
TOTAL CUESTIONARIO	60		

Fuente: Este Proyecto.

$$\text{Porcentaje de Riesgo} = \frac{22 * 100}{60 - 0} = 36.66\%$$

Porcentaje Riesgo total = 100 - 36.66% = 66.34% (Riesgo Medio)

Tabla 58. Cuestionario Cuantitativo DS5-1.

		CUESTIONARIO CUANTITATIVO			REF
					PR DS5-1
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO				
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web		
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón				
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT				
DOMINIO	Entregar y dar Soporte	PROCESO	Garantizar la Seguridad de los Sistemas (DS5)		
PREGUNTAS		SI	NO	NA	OBSERVACION
1.	¿Existe un plan de seguridad que garantice la protección de la información?		5		
2.	¿Existe un plan de seguridad que garantice la protección del personal de trabajo debido a las condiciones en que laboran?		5		
3.	¿Existe un plan de seguridad que garantice la protección de los dispositivos y recursos de la dependencia?		5		
4.	¿Están asegurados físicamente los servidores?				
5.	¿Existe un lugar de almacenamiento de respaldo de la información dentro de la dependencia?		5		
6.	¿Existe un lugar distinto de la Universidad de almacenamiento de respaldo de la información?	5			
7.	¿Existen un control el cual supervise el plan de Seguridad y garantice un buen rendimiento?	5			
8.	¿Se realiza un estudio en el cual se identifique los casos o incidentes que vulneren el plan de seguridad?		5		
9.	¿Se cuenta con la tecnología y seguridad necesaria para evitar el sabotaje e infiltraciones?		5		
10.	¿Se utiliza técnicas de encriptación como un procedimiento de seguridad para asegurar que la información es enviada y recibida por canales confiables?		5		
11.	¿Utilizan técnicas para evitar la infección de software malicioso?		5		
12.	¿Se realiza mantenimiento preventivo en los equipos de la dependencia durante periodos por técnicos encargados?	5			
13.	¿Tiene cada usuario su propia contraseña?				
14.	¿Las contraseñas las cambian periódicamente?	4			
15.	¿Se exige periódicamente el cambio de contraseña?				
16.	¿Existe un departamento encargado de asignar las				

contraseñas?			
17. ¿Queda un registro de ingreso y actividades de administrador?	5	5	
18. ¿Queda un registro de ingreso y actividades de usuario?		4	
19. ¿Queda un registro de ingreso y actividades de usuario estudiantes?	3		
20. ¿Posee información de todos los usuarios q tienen acceso al módulo?	4		
21. ¿Se lleva un seguimiento a las copias de seguridad?		5	
22. ¿Existe limitación de acceso a los usuarios del sistema?	4		
23. ¿Los funcionarios tienen permisos para modificar información?	4		
24. ¿Considera que el usuario y contraseña suministrados al momento de ingresar al sistema son suficientes para evitar el sabotaje o la violación al módulo de matrícula?	4		
25. ¿Se garantizan que se utilizan técnicas de seguridad y procedimientos de seguridad asociados para autorizar accesos y controlar los flujos de información desde y hacia la red?		5	
26. ¿la información que la URL muestra es conveniente?		5	
		5	
TOTAL	50	69	
TOTAL CUESTIONARIO	119		

Fuente: Este Proyecto.

$$\text{Porcentaje de Riesgo} = \frac{50 \cdot 100}{119 - 0} = 42.01\%$$

Porcentaje Riesgo total = 100-42.01%=57.98%(Riesgo Medio.)

Tabla 59. Cuestionario Cuantitativo DS7-1.

		CUESTIONARIO CUANTITATIVO			REF
					PR DS7-1
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO				
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web		
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón				
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT				
DOMINIO	Entregar y dar Soporte	PROCESO	Educar y Entrenar a los Usuarios (DS7)		
PREGUNTAS		SI	NO	NA	OBSERVACION
1. Existen procedimientos de capacitación sobre:					
➤ Controles de seguridad de los planes que maneja la Universidad		4			
➤ Valores éticos y sistémicos (concientizar en controles de Seguridad y la Ética).		4			
➤ Entrenamiento para los usuarios de atención			4		
➤ Requerimientos de educación continua profesional (Perfiles de competencia, Certificaciones necesarias)		4			
➤ Confidencialidad, integridad y desempeño de las funciones en una forma segura		4			
➤ Prácticas de seguridad para la protección contra daños ocasionados por fallas que afecten la disponibilidad			2		
2. En cuanto a los procedimientos de capacitación a usuarios:					
➤ Existe un reglamento para proporcionar estos servicios		2			
➤ Se imparten cursos de capacitación de forma frecuente			1		
➤ Se brindan asesorías en las áreas que se requiera.		2			
3. ¿Las capacitaciones brindadas contribuyen en las acciones laborales y de brindar un mejor desarrollo?		2			
TOTAL		22	7		
TOTAL CUESTIONARIO		29			

$$\text{Porcentaje de Riesgo} = \frac{22 \cdot 100}{29 - 0} = 75.86\%$$

Porcentaje Riesgo total = $100 - 75.86\% = 24.14\%$ (Riesgo Bajo)

Tabla 60. Cuestionario Cuantitativo DS8-1

		CUESTIONARIO CUANTITATIVO			REF
					PR DS8-1
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO				
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web		
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón				
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT				
DOMINIO	Entregar y dar Soporte	PROCESO	Administrar la Mesa de Servicio y los Incidentes (DS8)		
PREGUNTAS		SI	NO	NA	OBSERVACION
1.	¿Existen políticas y procedimientos para dar solución a problemas de usuarios relacionados por fallas del software?		5		
2.	¿Existe un control y revisión del funcionamiento del software de manera frecuente para verificar que los procesos se realicen de manera adecuada?		4		
3.	¿Existen políticas y procedimientos para priorizar problemas de usuarios por fallas del software?				
4.	¿Existe un mesa de ayuda técnica para resolver problemas en los dispositivos o recursos como servidores o Pc's?	5	5		
5.	¿Existe una identificación de los incidentes o fallas del software para optimización o mejora del Software?		4		
6.	¿Existe una optimización del software en cuanto a las fallas encontradas y mejorar su rendimiento?				
7.	¿Existe una optimización del Software para brindar mayor servicios y realizar más procesos de manera optimizada?		5		
8.	¿Se da solución oportuna en un determinado tiempo a los problemas e incidentes reportados?		5		
9.	¿El funcionario encargado de realizar lasmejorías del software lleva un registro de las actualizaciones y mejoras que se realizan en el software?	3			
			4		
TOTAL		8	32		
TOTAL CUESTIONARIO		40			

$$\text{Porcentaje de Riesgo} = \frac{8 \cdot 100}{40 - 0} = 20\%$$

Porcentaje Riesgo total = $100 - 20\% = 80\%$ (Riesgo Alto.)

Tabla 61. Cuestionario Cuantitativo DS9-1.

		CUESTIONARIO CUANTITATIVO			REF
					PR DS9-1
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO				
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web		
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón				
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT				
DOMINIO	Entregar y dar Soporte	PROCESO	Administración de la Configuración (DS9)		
PREGUNTAS		SI	NO	NA	OBSERVACION
1. ¿Existen políticas organizacionales relacionadas con la utilización de software o equipo no autorizado?		3			
2. ¿Se realizan revisiones en los equipos de cómputo con el fin de supervisar la instalación de software no admitido por la Universidad y que pueda provocar inconsistencias en el rendimiento del PC?			4		
3. ¿Se lleva control de inventario sobre los dispositivos y recursos adquiridos dentro de la dependencia?		3			
TOTAL		6	4		
TOTAL CUESTIONARIO		10			

$$\text{Porcentaje de Riesgo} = \frac{6 \times 100}{10 - 0} = 60\%$$

Porcentaje Riesgo total = 100-60%=40%(Riesgo Medio.)

					PR DS12-1
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO				
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web		
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón				
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT				
DOMINIO	Entregar y dar Soporte	PROCESO	Administración del Ambiente Físico (DS12)		
PREGUNTAS		SI	NO	NA	OBSERVACION
1. ¿Existen políticas y procedimientos de seguridad para el acceso y salida de las personas que ingresa a la dependencia?		3			
2. ¿Existe controles para restringir el acceso físico de las personas al área?			3		
3. ¿Existen controles físicos y ambientales para garantizar el bienestar y protección de los recursos y funcionarios?			2		
4. ¿Los controles funcionan de manera adecuada?			2		
5. ¿Las condiciones físicas donde se encuentran los equipos de cómputo cumplen con los requerimientos de seguridad establecidos?			4		
6. Las instalaciones del centro de cómputo, cumplen con los requerimientos en cuanto a:					
➤ ¿Espacio y movilidad?			3		
➤ ¿Posibilidad de movilidad de los equipos?			3		
➤ ¿Suelo fijo?					
7. ¿Se administran las instalaciones y equipo de comunicaciones y energía, de acuerdo con los reglamentos, requerimientos técnicos y lineamientos de seguridad y salud?		3			
8. ¿Se maneja una planta de energía de reserva por si la electricidad prestada por el proveedor falla?			4		
		4			
TOTAL		10	21		
TOTAL CUESTIONARIO		31			

$$\text{Porcentaje de Riesgo} = \frac{10 \cdot 100}{31 - 0} = 32.25\%$$

Porcentaje Riesgo total = $100 - 32.25\% = 67.75\%$ (Riesgo Medio.)

Tabla 62. Cuestionario Cuantitativo DS13-1.

		CUESTIONARIO CUANTITATIVO			REF
					PR DS13-1
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO				
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web		
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón				
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT				
DOMINIO	Entregar y dar Soporte	PROCESO	Administración de Operaciones (DS13)		
PREGUNTAS		SI	NO	NA	OBSERVACION
1. ¿Se realiza Mantenimiento sobre el equipo de cómputo que manejan los funcionarios?		3			
2. ¿Existe un plan de soporte técnico en las dependencias?			3		
3. ¿Se asigna personal especializado para realizar soporte técnico sobre los equipos de cómputo de las dependencias?		3			
4. ¿Se tiene conciencia y se aplica sobre las medidas de prevención que se deben usar sobre los equipos, dispositivos y software para evitar complicaciones más adelante?			3		
5. ¿El estado de la infraestructura física es apropiado y seguro para la dependencia?			4		
TOTAL		6	10		
TOTAL CUESTIONARIO		16			

$$\text{Porcentaje de Riesgo} = \frac{6 \cdot 100}{16 - 0} = 37.5\%$$

Porcentaje Riesgo total = 100 - 37.5% = 62.5% (Riesgo Medio.)

Tabla 63. Cuestionario Cuantitativo ME2-1.

		CUESTIONARIO CUANTITATIVO			REF
					PR ME3-1
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO				
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web		
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón				
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT				
DOMINIO	Monitorear y Evaluar	PROCESO	Monitorear y Evaluar el Control Interno (ME2)		
PREGUNTAS		SI	NO	NA	OBSERVACION
1. ¿Existen políticas o procedimientos relacionados con los procesos de monitoreo de las actividades encaminadas a brindar seguridad lógica (software)?			4		
2. ¿Existen políticas o procedimientos relacionados con los procesos de monitoreo de las actividades encaminadas a brindar seguridad física (servidores y equipos de cómputo)?			4		
3. Se monitorea de forma continua, compara y mejora el ambiente de control en cuanto:					
➤ ¿Infraestructura?					
➤ ¿Software del módulo de matrícula?			4		
➤ ¿Servidores?			4		
➤ ¿Equipos de cómputo?		4			
4. ¿Se define quien va a realizar el monitoreo?		4			
5. ¿Se toman acciones correctivas de acuerdo al resultado de la evaluación del monitoreo?			3		
6. ¿Existe documentación de este proceso?			3		
			2		
TOTAL		8	24		
TOTAL CUESTIONARIO		32			

$$\text{Porcentaje de Riesgo} = \frac{8 \cdot 100}{32 - 0} = 25\%$$

Porcentaje Riesgo total = 100-25%=75%(Riesgo Alto.)

3.2.4.3 Evaluación del módulo de matrícula en la plataforma de la página web. El portal web de la Universidad de Nariño www.udenar.edu.co contiene el módulo de matrícula académica, los estudiantes acceden a este portal para realizar los procesos como:

- Matricular Asignaturas Pensum
- Cancelaciones
- Matricular Créditos (Formación Humanística)
- Matrícula de Idioma Extranjero
- Autorizaciones
- Actualización de Datos

La evaluación del módulo en la plataforma web de la Universidad de Nariño, se basa en el modelo de Evaluación de Usabilidad para entidades educativas, de esta manera se determina si cumple los criterios como un módulo dentro del portal web con respecto a los estándares de navegación, usabilidad, accesibilidad, el nivel de eficiencia, confiabilidad, contenido y funcionalidad

a. Usabilidad

En esta sección se evalúan aspectos referentes a la facilidad de uso del sitio. Estos aspectos permiten identificar el nivel de comprensión y facilidad de uso para el estudiante.

Definiendo el comportamiento y las características que debe poseer el modulo para ser fácil de usar y comprender, y garantizar que las interfaces, espacios interactivos con los que se relacionaran los estudiantes estén a un nivel adecuado se plantearon los siguientes ítems:

- Comprensibilidad del sitio
- Mecanismos de Ayuda y Retroalimentación en Línea
- Aspectos de Interfaces y Estéticos
- Misceláneas
- Usabilidad de textos
- Clasificación de la información.

De esta manera, se evidencia las características interactivas del módulo.

El peso de este concepto es bajo. Esto se debe a que las personas que acceden a la plataforma para realizar el proceso de matrícula son jóvenes que ya tienen conocimientos en herramientas informáticas y por lo tanto no se les dificulta en realizar y conocer el proceso, y el ingreso del sitio se realiza solamente en temporadas de matrícula y días posteriores para realizar cualquier otro proceso por los estudiantes para trámites académicos.

El peso de este concepto es un 10% sobre el total.

b. Accesibilidad

En esta sección se evalúa si el módulo de matrícula es accesible de manera normal o puede ser accedido por personas con algún tipo de discapacidad física. La accesibilidad debe garantizar el acceso también a personas que por sus condiciones de acceso puede llegar a tener dificultades, ya sea por su discapacidad, o acceder desde una conexión a internet lenta.

La accesibilidad es un criterio a tenerse en cuenta debido a que los procesos académicos se deben realizar por medio del aplicativo del portal web de la universidad, por lo tanto involucra a casi la totalidad de los usuarios.

Teniendo en cuenta la relevancia que se deben de tener presente a las necesidades, deseos y limitaciones para que el usuario tenga un adecuado acceso se toman los siguientes ítems:

- Accesibilidad para usuarios con discapacidades.
- Acceso con Navegadores no Gráficos.
- Acceso desde un multi-dispositivo.

Por lo tanto se ha utilizado el mismo criterio que en el punto anterior para determinar el valor de su importancia relativa respecto al puntaje total, el peso de este concepto es un **15%** sobre el total.

c. Funcionalidad

El módulo de matrícula permite ejecutar procesos académicos, por lo tanto en este aspecto se da gran importancia la capacidad de realizar los procesos o tramites que el estudiante requiera bajo distintas condiciones, además como sitio web debe proporcionar al estudiante un menú principal con las categorías

principales las cuales deben de garantizar consistencia, que aparezca de la misma forma y en la misma ubicación en las sub opciones a lo largo del módulo.

Para evaluar este criterio se utilizó los siguientes ítems:

- Aspectos de Navegabilidad
- Aspectos de exploración
- Verificación de las opciones del módulo de matrícula

Debido a la importancia que conlleva este aspecto el peso de este concepto es un **25%** sobre el total (es el punto con mayor peso)

d. Contenidos

El objetivo de esta sección es evaluar los contenidos del sitio. En este caso, la evaluación se enfocara principalmente en contenidos relacionados con los procesos académicos referentes a la Universidad.

La evaluación consiste en verificar la presencia de información para los estudiantes informando temas relacionados con los procesos académicos y al menos se brinde un contenido de ayuda sobre las opciones que se encuentran n el modulo, de esta manera se orienta a los estudiantes de cómo realizar su trámite acelerando el proceso y ocasionando que su trámite sea adecuado.

El peso de este concepto es de**5%**.

Los ítems que se evalúan son:

- Contenidos para los procesos del módulo de matrícula.
- Contenido detallado en el módulo de matrícula.
- Contenido del estudiante.
- Contenido sobre consultas y actualizaciones
- Contenido de soporte y asesoría.

e. Confiabilidad

Este aspecto se refiere a la sensación de confiabilidad que confiere el sitio a los usuarios garantizando seguridad en los procesos que se manejan. Incluye la ausencia de errores, la utilización de estándares, la existencia de vínculos externos a entidades de prestigio.Se evalúan en el módulo de matrícula la

capacidad para conservar su nivel de desempeño bajo condiciones específicas y el nivel seguridad en cuanto a la ejecución de los procesos académicos

Se evalúan los siguientes ítems:

- Deficiencias y errores
- Actualización periódica de la información

El peso de este concepto es un 25% sobre un total.

f. Eficiencia

Este aspecto se refiere a la eficiencia del sitio e incluye la accesibilidad de la información, el rendimiento y tiempo de descarga.

El rendimiento es un factor que aporta al estudiante dando respuesta rápida o haciendo efectivo el trámite de matrícula, sin generar estancamientos o esperas en el módulo soportando un significativo aumento de usuarios en línea.

Se evalúan los siguientes ítems:

- Accesibilidad de Información
- Rendimiento
- Tiempo
- Funcionamiento correcto sin caída del sistema

El peso de este concepto es un **20%** sobre el total.

I. Descripción de la Cabecera de la Evaluación

En la plantilla de evaluación se incluye una cabecera con los siguientes datos:

- Nombre del módulo evaluado
- URL del módulo a evaluar
- Evaluadores
- Fecha de final de evaluación
- Puntaje total obtenido

Esto permite saber el sitio evaluado y el autor de la evaluación. Además, permite fijar el evento en el tiempo.

II. Criterio de Evaluación

Cada uno de los parámetros se puntúa de 1 a 10.

Los parámetros que no aplican, no se puntúan y no cuentan en la evaluación

En los “parámetros hoja”, aparece se muestra su puntuación sobre 10

En los “parámetros padre”, aparece la media de sus hijos y el valor después de realizar la ponderación del punto

Tabla 64. Detalles de la Evaluación.

ASPECTO	PUNTUACION	PONDERACION	PUNTUACION FINAL
Usabilidad	6,33	10%	0,63
Accesibilidad	6,19	15%	0,93
Funcionalidad	5,57	25%	1,39
Contenidos	6,43	5%	0,32
Confiabilidad	2,24	25%	0,56
Eficiencia	4,55	20%	0,91
Total		100%	4,74

III. Evaluación Completa del Módulo de Matricula de la Universidad de Nariño

A continuación, se incluye la evaluación completa.

Tabla 65. Evaluación Módulo de Matrícula Universidad de Nariño.

MODULO	MODULO DE MATRICULA DEL PORTAL WEB UNIVERSIDAD DE NARIÑO		
URL	akademica.udenar.edu.co/matricula/ingreso.php?nivelacademico=1&periodoacademico=1		
	akademica.udenar.edu.co/matricula/ppal.php		
EVALUADORES	German Dario Burbano Hualpa - Sandra Milena Ordoñez Cerón		
FECHA	lunes, 22 de abril de 2013		
NOTA	4,74		
10%	1. USABILIDAD	6,3	0,63
40%	1.1 Comprensibilidad del Sitio	6,4	2,55
	1.1.1 Esquema del modulo	8	
	1.1.1.1 Información	5	
	1.1.1.2 Opciones del Modulo	10	

	1.1.2 Calidad en el Sistema de Etiquetado	8	
	1.1.2.1 Etiquetado Textual	10	
	1.1.2.2 Etiquetado con Iconos	6	
	1.1.3 Navegabilidad del Modulo	4	
	1.1.3.1 La ventana del Módulo refleja la idea del sitio	8	
	1.1.3.2 La ventana del Módulo deja claro que puede hacer en el sitio	8	
	1.1.3.3 La ventana del Módulo se ve bien al deshabilitar las imágenes	2	
	1.1.3.4 Existe opciones de navegabilidad dentro del Modulo	1	
	1.1.3.5 Existe Opciones de Navegabilidad en Multidispositivos	1	
	1.1.4 Consistencia de la Navegación	6	
10%	1.2 Mecanismos de Ayuda y Retroalimentación en Línea	2	0,23
	1.2.1 Ayuda Acerca del Sitio	1	
	1.2.2.Indicador de Ultima Actualización del Modulo	1	
	1.2.3 Enlaces a sitios de interés	6	
	1.2.4 Facilidad FAQ	1	
15%	1.3 Aspectos de Interfaces y Estéticos	8	1,20
	1.3.1 Cohesividad al Agrupar los Objetos	8	
	1.3.2 Permanencia de los Objetos y Opciones	9	
	1.3.3 Estabilidad de los Objetos y Opciones	8	
	1.3.4 Preferencia Estética	6	
	1.3.5 Uniformidad en el Estilo de la Ventana del Modulo	9	
10%	1.4 Misceláneas	1	0,10
	1.4.1 Descarga de Contenido	1	
	1.4.2 Descarga de Contenido a Multidispositivos	1	
15%	1.5 Usabilidad de los Textos	8	1,25
	1.5.1 Texto Breves	10	
	1.5.2 Texto Legible	5	
	1.5.3 Texto de Escritura Conciso	10	
10%	1.6 Clasificación de la Información	10	1,00
	1.6.1 Claridad en las Categorías de las Opciones	10	
	1.6.2 Cohesión de las Categorías	10	
15%	2. ACCESIBILIDAD	6,2	0,93
70%	2.1 Accesibilidad Para Usuarios con Discapacidades	5,2	3,64
	2.1.1 Posibilidad de Modificar el Tamaño de las Fuentes	10	
	2.1.2 Combinación de Color (para usuarios con ceguera al color)	7	
	2.1.3 Markup Claro Para Poder ser Leído por un Lector de Pantalla	7	
	2.1.4 Etiquetas ALT en todas las imágenes	1	
	2.1.5 Posibilidad de Audios Confirmando Actividades	1	
15%	2.2 Acceso a Navegadores No Gráficos	8	1,20
15%	2.3 Acceso desde un multidispositivo	9	1,35
25%	3. FUNCIONALIDAD	5,6	1,39
10%	3.1 Aspectos de Navegación	6,6	0,66
	3.1.1 Nivel de Interconexión	4	

	3.1.2 Orientación dentro del Modulo	1	
	3.1.2.1 Indicador del Camino	1	
	3.1.2.2 Etiqueta de la Posición Actual	1	
	3.1.3 Acoplamiento entre las Subopciones dentro del Modulo	9	
	3.1.4 Presentación del Contenido de una Opción o Vinculo	9	
	3.1.5 Estabilidad del Contenido de una Opción o Vinculo	10	
10%	3.2 Aspecto de Exploración	10	1,00
	3.2.1 Nivel de Desplazamiento Dentro del Módulo de Matrícula	10	
	3.2.1.1 Desplazamiento Horizontal	10	
	3.2.1.2 Desplazamiento Vertical	10	
	3.2.2 Predicción	10	
	3.2.2.1 Enlace con Titulo (Enlace con Texto Explicativo)	10	
	3.2.2.2 Calidad de la Frase del Enlace	10	
80%	3.3 Verificación de las Opciones del Módulo de Matrícula	5	3,91
	3.3.1 Se efectúa la Descarga de Contenido	1	
	3.3.2 Se Efectúa la Descarga de Contenido a Multidispositivos	1	
	3.3.3 Cambios de contraseña	1	
	3.3.4 Recuperación de Contraseña	1	
	3.3.5 Botones	10	
	3.3.6 Links, Vínculos, Enlaces	6	
	3.3.7 Proceso de Matrícula	7	
	3.3.8 Proceso de Cancelaciones	7	
	3.3.9 Proceso de Autorizaciones	10	
5%	4. CONTENIDOS	6,4	0,32
15%	4.1 Contenidos para los Procesos del Modulo de Matrícula	10	1,50
	4.1.1 Matrícula a Asignaturas del Pensum	10	
	4.1.2 Matrícula a Créditos de Formación Humanística	10	
	4.1.3 Matrícula a Idioma Extranjero	10	
	4.1.4 Cancelaciones	10	
	4.1.5 Autorizaciones	10	
20%	4.2 Contenido Detallado en el Modulo de Matrícula	3	0,60
	4.2.1 Noticias	1	
	4.2.2 Contenido de cada Proceso	1	
	4.2.3 Enlaces Relacionados	9	
	4.2.4 Recordatorios visibles	1	
15%	4.3 Contenido del Estudiante	9	1,40
	4.3.1 Imagen o Fotografía	8	
	4.3.2 Datos Básicos	10	
	4.3.3 Datos Académicos	10	
30%	4.4 Contenido sobre Consultas y Actualizaciones	8	2,33
	4.4.1 Links de Consulta	10	
	4.4.2 Actualización de Datos Personales	10	
	4.4.3 Opciones de Soporte	3	
	4.4.3.1 Guardar Reporte en Formato PDF o .DOC	1	
	4.4.3.2 Guardar Información Académica en Formato PDF o .DOC	1	

	4.4.3.3 Impresión de Reporte	10	
	4.4.3.4 Impresión de Información Académica	1	
20%	4.5 Contenido de Soporte y Asesoría	3	0,60
	4.5.1 FAQ	1	
	4.5.2 Información detallada de cómo realizar cada proceso	1	
	4.5.3 Información de contacto con dependencias relacionadas	7	
25%	5. CONFIABILIDAD	2,2	0,56
90%	5.1 No Presenta Deficiencias y Errores	2,4	2,14
	5.1.1 No presenta errores de enlaces	3	
	5.1.1.1 No presenta enlaces rotos e inválidos	7	
	5.1.1.2 No permite la Alteración del URL del enlace	1	
	5.1.1.3 Muestra de forma segura los enlaces	1	
	5.1.2 Errores o Deficiencias Varias	2	
	5.1.2.1 No Existe Opciones Ausentes debido a Diferentes Navegadores	4	
	5.1.2.2 No Existe Deficiencias con el Navegador Recomendado	1	
	5.1.2.3 Encriptación de URL's	1	
	5.1.2.4 Encriptación en el código del modulo	1	
10%	5.2 Actualización Periódica de la Información	1	0,10
20%	6. EFICIENCIA	4,6	0,91
15%	6.1 Accesibilidad de Información	7,8	1,16
	6.1.1 Soporte a versión solo texto	10	
	6.1.2 Legibilidad al desactivar la Propiedad Imagen del Browser	6	
	6.1.2.1 Imagen con Titulo	1	
	6.1.2.2 Legibilidad	10	
35%	6.2 Rendimiento	6	2,10
15%	6.3 Tiempo	6	0,94
	6.3.1 Carga	4	
	6.3.2 Navegabilidad dentro del Modulo	5	
	6.3.3 Ejecución de Procesos	8	
	6.3.4 Descarga	8	
35%	6.4 Funcionamiento correcto sin caída del sistema	1	0,35

IV. Inconsistencias y Errores del Sitio Evaluado

En esta sección, se presentan algunos puntos relevantes encontrados durante la evaluación del módulo de matrícula de la Universidad de Nariño.

Usabilidad

Dentro del criterio de Usabilidad, las características que presentan fallos son:

- Comprensibilidad del Sitio

Representa a todas aquellas facilidades que permita tener el módulo de matrícula con los estudiantes tener un rápida comprensión tanto de la estructura como del contenido, facilitando el rápido acceso y el recorrido mismo y sus componentes.

Con respecto a esta característica el módulo de matrícula no presenta opciones de navegabilidad, opciones como atrás y siguiente, con estas opciones se brinda al estudiante una ventaja más sencilla de explorar sobre el modulo.

Figura 3. Comprensibilidad del sitio.



- Mecanismos de ayuda y retroalimentación en línea.

En cuanto a esta característica el modulo no cuenta con opciones de ayuda como: Preguntas más frecuentes (FAQ), el cual representa a un conjunto de preguntas (agrupadas y enlazadas) que se realizan con mayor frecuencia, y que están publicadas en el sitio con sus respectivas respuestas.

Indicador de última actualización, pues no señala fechas en donde señale modificaciones o cambios realizados en el modulo

Ayuda acerca del sitio, brindar una opción en donde le proporcione al estudiante ayuda acerca del módulo de matrícula.

En la siguiente imagen se aprecia que el sistema de matrícula no cuenta con ninguna opción de ayuda

Figura 4. Mecanismos de ayuda y retroalimentación en línea.



Fuente: <http://akademica.udenar.edu.co/matricula/ppal.php>

➤ Misceláneas

En esta sección se evaluó si el modulo brinda una opción fácil y rápida para descargar contenidos como un reporte o información académica del estudiante, mediante pruebas se observa que la opción de descargar o guardar no se muestra en el módulo, sin embargo el estudiante podría guardar algún contenido del módulo solamente si ingresa desde el navegador de GOOGLE CHROME ultima versión, concluyendo que el estudiante no tiene una forma cómoda y visible de guardar algún reporte dentro del sistema de matrícula.

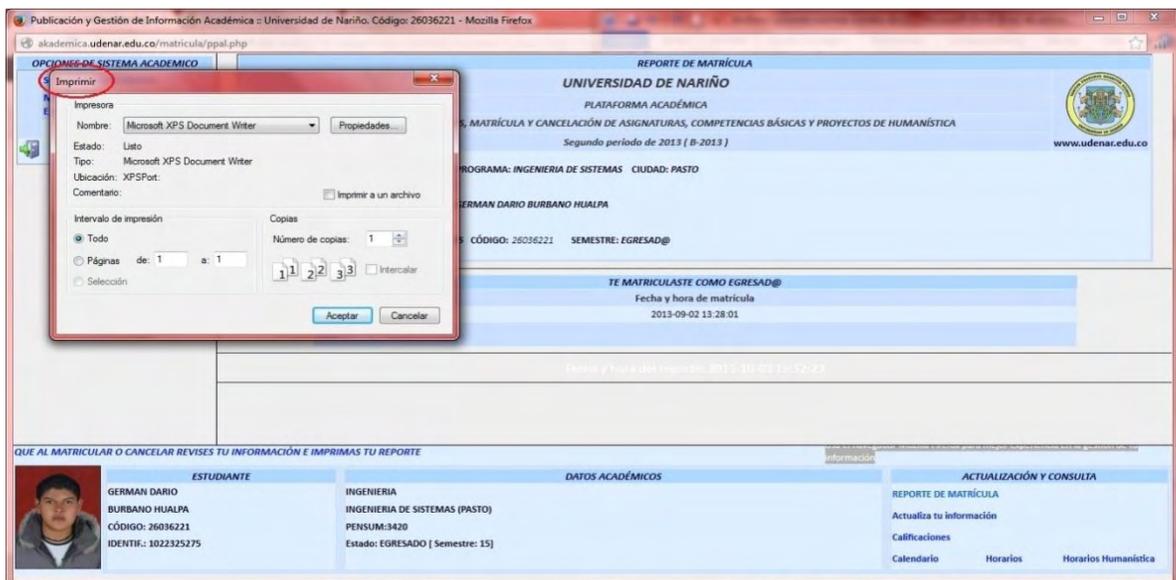
En las siguientes figuras se detalla la opción de GUARDAR desde el navegador de Chrome:

Figura 5. Misceláneas Google Chrome.



Fuente: <http://akademica.udenar.edu.co/matricula/ppal.php>

Figura 6. Mozilla Firefox.



Fuente: <http://akademica.udenar.edu.co/matricula/ppal.php>

Accesibilidad

Dentro del criterio de Accesibilidad, las características que presentan fallos son:

- Accesibilidad para usuarios con Discapacidades.

El acceso por cualquier estudiante independiente de la discapacidad que presente es un aspecto esencial, ya que el modulo tiene que cubrir el acceso a todos los estudiantes de la Universidad sin importar la discapacidad, el módulo de matrícula no se ajusta a las necesidades y limitaciones del estudiante obligando al estudiante buscar ayuda para poder ingresar al sistema de matrícula y realizar el trámite que desea.

Funcionalidad

Dentro del criterio de Funcionalidad, las características que presentan fallos son:

➤ Aspectos de Navegación

El modulo debe estar en capacidad de mostrar en todo momento a los estudiantes su ubicación dentro del sitio, mostrando de forma clara, en el se debe de indicar el lugar que ocupa dentro de la página.

A continuación en el módulo de matrícula se muestra la ubicación a los estudiantes por medio de un URL limpio, sin embargo no muestra al usuario el camino que debería recorrer para llegar desde la página de inicio hasta la página actual

Figura 7. Aspectos de Navegación.



Fuente: <http://akademica.udenar.edu.co/matricula/ppal.php>

➤ Verificación de las opciones del módulo de matrícula

El módulo de matrícula al ser un aplicativo que ofrece un servicio en línea de trámites académicos debe también dar la posibilidad en una opción de guardar un

soporte sobre la acción realizada, sin embargo no brinda esta posibilidad a menos que el estudiante inicie sesión desde el Navegador Chrome.

En cuanto a las opciones en el inicio de sesión como: recuperar contraseña por correo no funciona, el estudiante ingresa su código estudiantil, y luego en pantalla aparece un mensaje confirmando que se envía la contraseña al correo personal, pero el mensaje de recuperación de contraseña no llega.

Con la siguiente opción de modificar contraseña, el sistema le solicita al estudiante su contraseña anterior e ingresar la nueva contraseña, sin embargo el sistema detecta siempre que la contraseña que se ingresó no corresponde a la que tiene registrada.

También se encontró la falla en el campo de código, no existe validación.

Según lo anterior obliga al estudiante a realizar alguna modificación que desea hacer con su contraseña personalmente en la oficina de OCARA, debido a que no permite realizarlas desde la plataforma web.

Las siguientes figuras muestran el proceso de verificación de las opciones de contraseña.

Figura 8. Verificación de las opciones del módulo de matrícula 1.



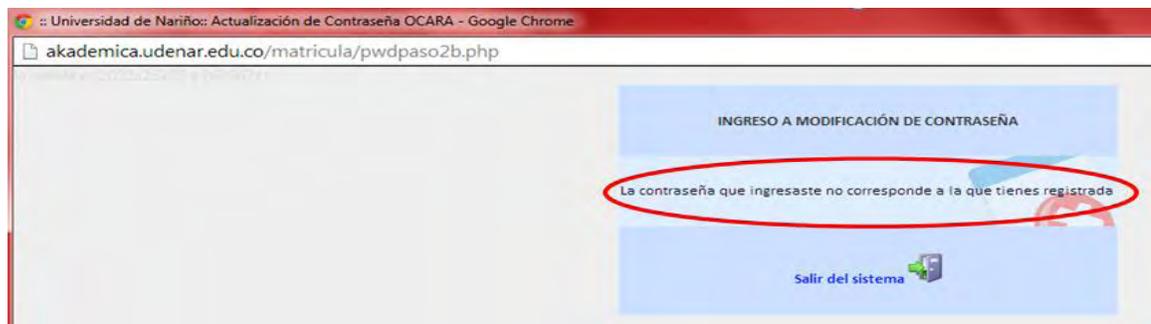
Fuente: <http://akademica.udenar.edu.co/matricula/ingreso.php?nivelacademico=1&periodoacademico=1>

Figura 9. Verificación de las opciones del módulo de matrícula 2.



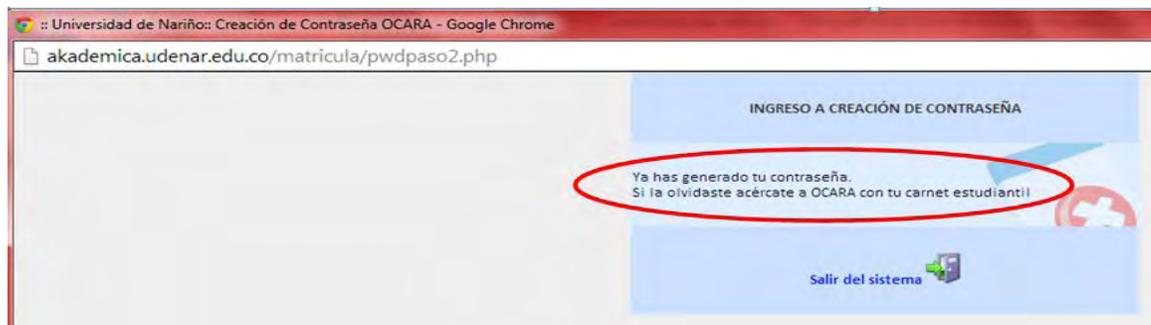
Fuente: http://akademica.udenar.edu.co/matricula/funciones/enviarCorreo1.php?cod_alumno=26036221&tituloperiodo=B-2013

Figura 10. Verificación de las opciones del módulo de matrícula 3.



Fuente: <http://akademica.udenar.edu.co/matricula/pwdpaso2b.php>

Figura 11. Verificación de las opciones del módulo de matrícula 4.



Fuente: <http://akademica.udenar.edu.co/matricula/pwdpaso2.php>

Contenidos

Dentro del criterio de Contenido, las características que presentan fallos son:

- Contenido detallado en el módulo de matrícula
- Contenido de soporte y asesoría
- Contenido incompleto de datos personales

EL sistema de matrícula no ofrece información básica de los procesos que se realizan dentro del módulo, además al ser un aplicativo en línea que permite realizar matrículas y cancelaciones regido por un calendario donde se establecen los días en que se pueden realizar los distintos trámites, es conveniente que dentro del módulo se informe al estudiante las fechas habilitadas para cada proceso académico como también noticias relacionadas al contexto que ayude al usuario a estar informado y no tenga inconvenientes, esta prueba se realizó ingresando al módulo para verificar si en algún momento se informa al estudiante sobre los días de matrículas y matriculas extraordinarias, plazos para realizar cancelaciones etc.

Además presenta información incoherente al inicio de sesión, donde indica algunas recomendaciones para una mejor navegación mencionando el uso del navegador Google Chrome y dentro del módulo de matrícula recomienda el uso del navegador Mozilla Firefox.

En las siguientes figuras se muestra que el módulo de matrícula no brinda información necesaria a los estudiantes sobre fechas para realizar los trámites académicos y la incoherencia de la información.

Figura 12. Contenido detallado en el módulo de matrícula.



Fuente: <http://akademica.udenar.edu.co/matricula/ppal.php>

Figura 13. Contenido de soporte y asesoría.

BIENVENID@ AL SISTEMA ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO

Nivel educativo de tu programa: **PREGRADO**

Tipo de periodo académico: **SEMESTRAL [Segundo Segundo periodo de 2013]**

Ingresar

RECOMENDACIONES

- 1 :: Se observará mejor con resolución de pantalla 1024x768 o superior :: Navegar mejor con CHROME
- 2 :: Si estás en una red pública **NO DEBES HABILITAR RECORDAR CONTRASEÑA**
- 3 :: Para ingresar al sistema, en tu navegador debes habilitar la opción de abrir ventanas emergentes (Popups)

RECOMENDACIONES EVALUACION DOCENTE

- 4 :: Al ingresar tus Datos de Usuario y Contraseña, en el menú OPCIONES SISTEMA ACADEMICO encontrarás el enlace "Evaluación Docente", haz click sobre el para acceder al listado de asignaturas matriculadas.
- 5 :: En la lista de asignaturas matriculadas haz click sobre el nombre del docente que deseas evaluar.
- 6 :: Realiza la evaluación de manera responsable ya que una vez registrado el formulario no se permiten modificaciones al mismo.

CABILDO INDÍGENA UNIVERSITARIO DE NARIÑO Y PUTUMAYO CONVOCA:

A los estudiantes indígenas que han ingresado por cupo especial a la Universidad de Nariño y demás interesados a matricularse y participar en el semestre A de 2013 del crédito en Formación Humanística:

CÁTEDRA DEL PENSAMIENTO ANDINO PANAMAZÓNICO "QUILLA – INTY".

Es importante poner a su conocimiento que según la Resolución Rectoral 1899 de mayo 18 de 2009 – artículo 3, es de carácter obligatorio cursar este crédito para quienes hayan ingresado por cupo especial indígena a la Universidad tanto del Departamento de Nariño como del Putumayo a partir del semestre B de 2009.

La cátedra "Quilla – Inty" es un espacio donde nos podemos encontrar como indígenas a compartir y expresar

OPCIONES DE SISTEMA ACADEMICO

SOLICITUDES DE GRADO

Matrícula como Egresado B 2013 Extemp.

AUTORIZACIONES..

REPORTE DE MATRÍCULA

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

PLATAFORMA ACADÉMICA

MATRÍCULA DE EGRESADOS, MATRÍCULA Y CANCELACIÓN DE ASIGNATURAS, COMPETENCIAS BÁSICAS Y PROYECTOS DE HUMANÍSTICA

Segundo periodo de 2013 (B-2013)

www.udenar.edu.co

FACULTAD: INGENIERIA PROGRAMA: INGENIERIA DE SISTEMAS CIUDAD: PASTO

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: GERMAN DARIO BURBANO HUALPA

IDENTIFICACIÓN: 1022325275 CÓDIGO: 26036221 SEMESTRE: EGRESAD@

TE MATRICULASTE COMO EGRESAD@

Fecha y hora de matrícula: 2013-09-02 13:28:01

IMPRIMIR

Fecha y hora del reporte: 2013-09-02 13:28:01

Usa el navegador Mozilla Firefox para mejor experiencia en la gestión de tu información

» ES OBLIGATORIO QUE AL MATRICULAR O CANCELAR REVISES TU INFORMACIÓN E IMPRIMAS TU REPORTE

ESTUDIANTE	DATOS ACADÉMICOS	ACTUALIZACIÓN Y CONSULTA
 <p>GERMAN DARIO BURBANO HUALPA CÓDIGO: 26036221 IDENTIF.: 1022325275</p>	<p>INGENIERIA INGENIERIA DE SISTEMAS (PASTO) PENSUM:3420 Estado: EGRESADO [Semestre: 15]</p>	<p>REPORTE DE MATRÍCULA</p> <p>Actualiza tu información</p> <p>Calificaciones</p> <p>Calendario Horarios Horarios Humanística</p>

Fuente: <http://akademica.udenar.edu.co/matricula/>

Figura 14. Contenido incompleto de datos personales



Fuente: <http://akademica.udenar.edu.co/matricula/ppal.php>

Confiabilidad

Dentro del criterio de Confiabilidad, las características que presentan fallos son:

- No Presenta Deficiencias y Errores

En la plataforma del módulo de matrícula se presenta un punto crítico en cuanto a la seguridad del sistema. Existe vulnerabilidad en cuanto a la encriptación de los datos que permite el acceso a la cuenta académica del estudiante, el modulo hace visible datos que de alguna forma en el inicio de sesión garantiza la seguridad si solo se es conocida por el titular de la cuenta, esta información se muestra en los URL de las opciones de matrícula como también desde el script de la página, de esta forma se puede vulnerar la seguridad alterando el código del estudiante mediante el URL de las opciones del módulo de matrícula o accediendo a la contraseña permitiendo que personas ajenas a la cuenta ingresen al sistema.

En el hallazgo HDOCI DS5-4 (tabla No.86), se muestra la ruta de la evidencia para detallar las formas como se puede vulnerar el sistema de matrícula.

- Actualización periódica de la información.

En el sistema de matrícula no actualiza la poca información ni tampoco brinda fecha de última actualización de la página

Figura 15. Actualización periódica de la información.



Fuente: <http://akademica.udenar.edu.co/matricula/ppal.php>

Eficiencia

Dentro del criterio de Eficiencia, las características que presentan fallos son:

- Rendimiento.

En temporadas de matrícula el sistema no carga de manera adecuada, en otros casos el trámite de los procesos se realiza de manera lenta ocasionado que los estudiantes se vean perjudicados perdiendo la posibilidad de matricularse en un grupo deseado.

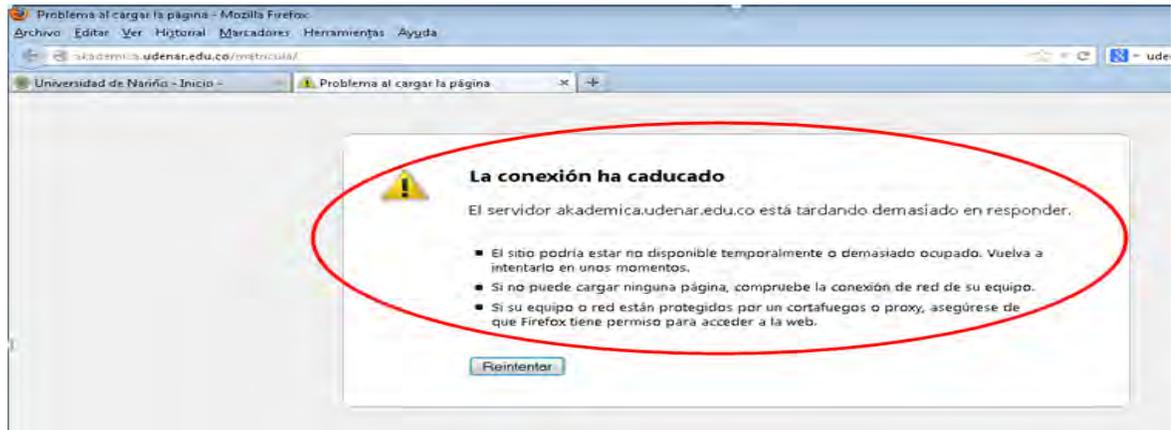
- Tiempo

El sistema de matrícula tarda demasiado tiempo en cargar eventualmente su acceso al sistema y los tramites se realizan de manera normal

- Funcionamiento correcto sin caída del sistema

El sistema no brinda un adecuado servicio, presenta eventualmente caídas fallos en el trámite de los procesos, en las siguientes figuras se observa estos detalles.

Figura 16. Rendimiento.



Fuente: <http://akademica.udenar.edu.co/matricula/>

Figura 17. Funcionamiento correcto sin caída del sistema.



Fuente: <http://akademica.udenar.edu.co/matricula/>

3.2.4.4 Valoración de riesgos. Teniendo en cuenta los riesgos encontrados, se toman los riesgos que para él módulo de matrícula de la dependencia de OCARA y según el caso de estudio tienen mayor importancia, de acuerdo a lo anterior se realiza la valoración de los riesgos como punto de referencia la probabilidad de ocurrencia y el impacto del riesgo dentro de lo que es: sistema de información, equipos de cómputo y Servidores. En la siguiente tabla (**Tabla 66**) se enumeran los riesgos encontrados, de acuerdo al caso de estudio del proyecto, se valora los riesgos y se clasifican dentro de los dominios del COBIT a los cuales corresponda según previo análisis, quedando definidos los riesgos así:

Tabla 66. Valoración de Riesgos.

		VALORACION DE RIESGOS						REF
								VLR_1
No.	RIESGOS/ VALORACION	PROBABILIDAD			IMPACTO			DOMINIO
		A	M	B	L	M	C	
R1	No existe un plan estrategico que contenga mision y vision de la dependencia OCARA		X			X		PO(1)
R2	No hay manual de manejo de software del modulo de matricula academica			X			X	PO(2)
R3	No hay diccionario de datos documentado			X			X	PO(2)
R4	No hay un modelo de arquitectura de informacion			X		X		PO(2)
R5	No hay manual para el personal encargado del hardware		X			X		PO(4)
R6	No hay planes de contingencia para reemplazar funcionarios		X				X	PO(4)
R7	No hay plan de politicas y procedimientos para el aseguramiento de la calidad de modulo			X		X		PO(8)
R8	No hay politicas y procedimeintos para la evaluacion de riesgos del hardware		X				X	PO(9)
R9	No hay politicas y procedimeintos para la evaluacion de riesgos del personal	X					X	PO(9)
R10	No estan identificados las amenazas a la dependencia		X				X	PO(9)
R11	No existe un enfoque cuantitativo y cualitativo para identificacion de riesgos		X				X	PO(9)
R12	El internet tiene una baja velocidad, y presenta bloqueos		X			X		PO(9)

R13	Los diseños del modulo de matricula no fueron puestos a conocimiento de los usuario			X		X		AI(2)
R14	Se presenta dificultad con el manejo de la pagina web		X			X		AI(2)
R15	No se ha realizado las validaciones necesarias		X			X		AI(2)
R16	No existe un plan de pruebas para la implantacion del modulo		X			X		AI(2)
R17	No estan detallados los procedimientos a seguir o el plan de conitngencia en caso de que el hardware no funcione			X			X	AI(3)
R18	No se lleva un registro del mantenimiento del hardware	X				X		AI(3)
R19	Las instalaciones para los servidores no son apropiadas			X			X	AI(3)
R20	No hay documentacion de los procedimientos y las funciones y verificacion de los cambios que se realizan		X			X		AI(6)
R21	El Centro de Informática y La dependencia de OCARA no cuenta con un plan de continuidad eficiente	X				X		DS(4)
R22	La plataforma del modulo no soporta la cantidad de estudiantes en el proceso de matricula	X					X	DS(4)
R23	El implementar una aplicación sin realizar debidas capacitaciones a los usuarios hacen que cometan errores o su trabajo sea de manera no tan eficiente.	X					X	DS(4)
R24	OCARA No cuenta con una adecuada infraestructura física que garantice la protección de los usuarios		X			X		DS(5)

R25	El acceso de los estudiantes a la plataforma, con código estudiantil y contraseña no garantiza una eficiente autenticación en la plataforma	X					X	DS(5)
R26	El modulo de matricula no ofrece la facilidad al estudiante de recuperar la contraseña a traves de la plataforma	X				X		DS(5)
R27	Los usuarios de OCARA no realizan cambios de contraseña periódicamente, permitiendo que el acceso a su modulo sea más vulnerable	X					X	DS(5)
R28	En el caso de los usuarios de OCARA no existe un procedimiento que verifique y describa al responsable de las actividades que se realiza dentro del software	X			X			DS(5)
R29	La página web del sistema de matrícula académica, permite la modificación del URL, infiltrandose directamente a cuentas de otros estudiantes.	X					X	DS(5)
R30	En la Página web del módulo de matrícula académica no se protege la contraseña de la cuenta del estudiante, siendo visible en los Script y URL de la plataforma	X					X	DS(5)
R31	La falta de procedimientos en cuanto a la solución de problemas, e inconvenientes que tienen los estudiantes debido a fallas del software que presenta no es muy eficiente.	X				X		(DS8)
R32	No se da un seguimiento a estos fallos para realizar mejoras y evitar a futuro problemas de la misma categoría	X				X		DS(8)
R33	No se realiza supervicion del funcionamiento del software cuando se presenta problemas en el modulo	X					X	DS(8)

R34	No se han diseñado controles que permiten mantener un control sobre el buen uso del software usado por los usuarios de la dependencia de OCARA		X			X		DS(9)
R35	En OCARA, el espacio donde se encuentran ubicados los equipos de computo es limitado impidiendo la facilidad para laborar.		X			X		DS(12)
R36	En OCARA, la red física de datos presenta deficiencias el tendido de cable no se acoge a las normas EIA/TIA -568 (cables sin canaleta, segmentos de canaleta abiertas).	X				X		DS(12)
R37	En Centro de Informática, el espacio donde se encuentran ubicados los equipos de computo es limitado impidiendo la facilidad para laborar		X			X		DS(12)
R38	En OCARA y el Centro de Informática no cuenta con señales de evacuación y algunos implementos de seguridad (extintor, botiquín).			X			X	DS(12)
R39	OCARA no presenta en su dependencia una persona de seguridad que controle el acceso y seguridad del lugar			X			X	DS(12)
R40	En OCARA no se realiza un procedimiento de mantenimiento adecuado		X			X		DS(13)
R41	Los usuarios de OCARA no aplica medidas de prevención que se deben usar sobre los equipos de computo		X			X		DS(13)
R42	No se recibe una rápida mejora o corrección del software cuando se reporta un fallo de software por parte del encargado del desarrollo, mantenimiento y funcionamiento del software de matrícula	X					X	ME(2)

Fuente: Este Proyecto.

3.2.4.5 Matriz de probabilidad e impacto. Los riesgos encontrados durante la aplicación de la auditoria a través de visitas, cuestionarios y entrevistas, se clasifican dentro de la matriz de probabilidad e impacto, que es un instrumento que nos permite clasificar los riesgos que se detectaron y así identificar cuál de los riesgos es más crítico, para ello le asignamos a cada uno una probabilidad de ocurrencia y un impacto.

La probabilidad de ocurrencia va en el eje y, en el eje x va el impacto así:

Tabla 67. Matriz de probabilidad e impacto según relevancia del proceso.



Fuente: Este Proyecto.

3.2.4.6 Hallazgos dependencia OCARA y Centro de Informática

Descripción del formato de hallazgos. Después de obtener los resultados de las diferentes técnicas aplicadas, se definen los riesgos encontrados y se procede a identificar las vulnerabilidades de cada proceso evaluado, en la tabla de hallazgos que está definida así:

- **REF:** Identificación de la tabla de hallazgos
- **ENTIDAD AUDITADA:** Nombre de la entidad a la cual se le está realizando el proceso
- **ÁREA AUDITADA:** Nombre del área a la cual se aplica la auditoria
- **OBJETO DE ESTUDIO:** Identificación de la parte a evaluar.
- **RESPONSABLES:** Nombre del equipo auditor que está llevando a cabo el proceso de auditoría.
- **MATERIA DE SOPORTE:** Nombre del modelo tomado en la aplicación de la auditoria, en este caso COBIT.
- **DOMINIO:** Nombre del dominio de COBIT que se está evaluando.
- **PROCESO:** Nombre del proceso en específico que se está auditando dentro de los dominios del COBIT
- **HALLAZGO:** Aquí se encontrara la descripción de cada hallazgo encontrado en los diferentes dominios
- **CONSECUENCIA:** En este apartado se encuentra la descripción del efecto actual o futuro que tendrá las dependencias de no tomar las precauciones oportunas..
- **RECOMENDACIONES:** Se hace referencia a las descripciones correctivas de carácter preventivo que el equipo auditor ha presentado a las dependencias.
- **PROBABILIDAD E IMPACTO:** Hace referencia a la posibilidad de ocurrencia del riesgo y las consecuencias que puede ocasionar la materialización del riesgo
- **EVIDENCIAS:** Hace referencia de la descripción de los archivos que dan credibilidad al hallazgo.

Tabla 68. Descripción del formato de hallazgos.

		HALLAZGOS		REF
				H PO2-1
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO			
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web	
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón			
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT			
DOMINIO	Planeación y Organización	PROCESO	Arquitectura de la Información (PO2)	
HALLAZGOS:				
CONSECUENCIAS:				
RECOMENDACIONES:				
PROBABILIDAD E IMPACTO:				
EVIDENCIAS				

Fuente: Este Proyecto.

Hallazgos: A continuación se describen los hallazgos encontrados en las dependencias, OCARA y Centro de Informática de la Universidad de Nariño.

Dominios y procedimientos auditados en las dependencias ocará y centro de informática.

Los hallazgos encontrados en las dependencias de la Universidad de Nariño se presentan en el orden de los dominios y procesos auditados los cuales fueron:

➤ **DOMINIO – PLANIFICACION Y ORGANIZACIÓN (PO)**

- ✓ Definición de un Plan Estratégico de TI(PO1)
- ✓ Arquitectura de la Información (PO2)
- ✓ Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI (PO4)
- ✓ Administrar la Calidad (PO8)
- ✓ Evaluar y Administrar los Riesgos de TI (PO9)

➤ **DOMINIO – ADQUIRIR E IMPLEMENTAR (AI)**

- ✓ Adquirir y Mantener Software Aplicativo (AI2)
- ✓ Adquirir y Mantener Infraestructura Tecnológica (AI3)
- ✓ Administrar Cambios (AI6)

➤ **DOMINIO – PLANIFICACION Y ORGANIZACIÓN (PO)**

- ✓ Arquitectura de la Información (PO2)
- ✓ Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI (PO4)
- ✓ Administrar la Calidad (PO8)
- ✓ Evaluar y Administrar los Riesgos de TI (PO9)

➤ **DOMINIO – ADQUIRIR E IMPLEMENTAR (AI)**

- ✓ Adquirir y Mantener Software Aplicativo (AI2)
- ✓ Adquirir y Mantener Infraestructura Tecnológica (AI3)
- ✓ Administrar Cambios (AI6)

➤ **DOMINIO – ENTREGAR Y DAR SOPORTE (DS)**

- ✓ Garantizar la Continuidad del Servicio (DS4)
- ✓ Garantizar la Seguridad de los Sistemas (DS5)
- ✓ Educar y Entrenar a los Usuarios (DS7)
- ✓ Administrar la Mesa de Servicios y los Incidentes (DS8)
- ✓ Administración de la Configuración (DS9)
- ✓ Administración del Ambiente Físico (DS12)
- ✓ Administración de Operaciones (DS13)

➤ **DOMINIO – MONITOREAR Y EVALUAR (ME)**

- ✓ Monitorear y Evaluar el Control Interno (ME2)

Tabla 69. Clasificación de hallazgos matriz de probabilidad e impacto.

PROBABILIDAD	Alta	HD0CI P01-1	HD0CI A16-1 HD0CI D05-3	HD0CI P09-1 HD0CI D51-1 HD0CI D54-2 HD0CI D55-1 HD0CI D55-2 HD0CI D55-4 HD0CI D58-1 HD0CI D59-1 HD0CI ME 2-1
	Media		HD0CI P09-2 HD0CI A12-1 HD0CI D513-1	HD0CI P04-1 HD0CI A13-1
	Baja		HD0CI P02-3 HD0CI P08-1	HD0CI P02-1 HD0CI P02-2 HD0CI D512-1
		Leve	Moderado	catastrofico
		IMPACTO		

Hallazgos dependencias OCARA y Centro de Informática

Tabla 70. Hallazgo 1 HDOCI.

		HALLAZGOS		REF
				HDOCI PO1-1
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO			
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web	
RESPONSABLES	Germán Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón			
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT			
DOMINIO	Planeación y Organización	PROCESO	Definir un Plan Estratégico de TI (PO1)	
HALLAZGOS:				
Dentro de la dependencia de OCARA no se encuentra con un plan estratégico que contenga básicamente misión, visión, metas y análisis estratégico de la dependencia				
CONSECUENCIAS:				
<p>No se mantiene un enfoque a futuro y presente.</p> <p>Se puede generar un mal funcionamiento al no tener los objetivos y metas claras de la dependencia.</p> <p>La dependencia no podrá enfrentar cambios ya que no tiene un análisis estratégico de sus oportunidades y amenazas.</p>				
RECOMENDACIONES:				
<p>Crear e implementar un plan estratégico dentro de la dependencia de OCARA concordante con el plan estratégico de la Universidad de Nariño.</p> <p>Incorporar dentro del plan estratégico la misión, visión, metas y análisis estratégico de la dependencia OCARA.</p> <p>Dar a conocer el plan estratégico al personal de la dependencia OCARA y en general a los usuarios de la dependencia.</p>				
PROBABILIDAD E IMPACTO:				
<p>Probabilidad:Alta</p> <p>Impacto:Leve</p>				
EVIDENCIAS	No existe Misión, Visión de la Dependencia de OCARA.			

Tabla 71.Hallazgo 2 HDOCI.

		HALLAZGOS		REF HDOCI PO2-1
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO			
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web	
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón			
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT			
DOMINIO	Planeación y Organización	PROCESO	Definir la Arquitectura de la Información (PO2)	
HALLAZGOS:				
<p>No existe un Manual de manejo del software del módulo de matrícula académica. No existe un manual de los requerimientos del software No hay especificaciones de los botones utilizados en el módulo.</p>				
CONSECUENCIAS:				
<p>El centro de informática se vuelve dependiente del personal La no existencia del manual traerá inconsistencias en el manejo del software y perjudicará al personal reemplazante o el nuevo personal Al no existir un manual del software también se evidencia que no existe una información actualizada y tampoco un procedimiento de actualización en relación a los lineamientos que expone este manual. Los usuarios del módulo no podrán guiarse ante dudas o inconvenientes con el software ya que no poseen las especificaciones de los botones del módulo de matrícula</p>				
RECOMENDACIONES:				
<p>Crear y documentar el manual de manejo del software de matrícula académica en el centro de informática. Incorporar dentro del manual los objetivos del sistema, las especificaciones de cada botón, funciones del software y requerimientos. Tener actualizado el manual del módulo de matrícula académica ante cualquier cambio o implementación. Dar a conocer el manual de manejo al personal de la dependencia OCARA y el centro de informática. Establecer políticas y procedimientos relacionados con la elaboración de este tipo de manual.</p>				
PROBABILIDAD E IMPACTO:				
<p>Probabilidad:Baja Impacto:Catastrófica</p>				
EVIDENCIAS	Evidencias/Entrevista Audio/Entrevista Ing. Fredy Portilla.wma Evidencias/Entrevista Audio/Entrevista Ing. Luis Eduardo Bolaños.wma			

Tabla 72. Hallazgo 3 HDOCI.

		HALLAZGOS		REF
				HDOCI PO2-2
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO			
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web	
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón			
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT			
DOMINIO	Planeación y Organización	PROCESO	Definir la Arquitectura de la Información (PO2)	
HALLAZGOS:				
<p>No está documentado el diccionario de datos del software del módulo de matrícula académica. En el diccionario de datos no existe la descripción de personal encargado de hacer el mantenimiento del mismo.</p> <p>En el diccionario de datos no se describe la clasificación de usuarios, niveles de acceso y restricciones.</p> <p>No existen actualizaciones del diccionario de datos</p> <p>No hay diagramas de flujo del modulo</p> <p>No se ha dado a conocer el diccionario de datos al personal encargado en especial al personal nuevo.</p>				
CONSECUENCIAS:				
Se presenta falta de información sobre los aspectos relacionados con la estructura, diagrama de flujo, pseudocódigo información general y gestión, dificultando el correcto desempeño de los funcionarios del centro de informática relacionados con el módulo de matrícula académica				
RECOMENDACIONES:				
<p>Documentar el diccionario de datos del software de matrícula académica en el centro de informática.</p> <p>Incorporar dentro del diccionario de datos, una descripción detallada del personal encargado de actualizar el diccionario de datos, la clasificación de tipos de usuarios, los niveles de acceso y las restricciones para el ingreso de los mismos.</p> <p>Tener actualizado el diccionario de datos del módulo de matrícula académica ante cambios o implementación e informar que se ha realizado actualizaciones.</p> <p>Dar a conocer el diccionario de datos al personal del centro de informática relacionado con el modulo.</p>				
PROBABILIDAD E IMPACTO:				
<p>Probabilidad:Baja</p> <p>Impacto:Catastrófica</p>				
EVIDENCIAS	Evidencias/Entrevista Audio/Entrevista Ing. Fredy Portilla.wma			

Tabla 73. Hallazgo 4 HDOCI.

		HALLAZGOS		REF HDOCI PO2-3
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO			
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web	
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón			
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT			
DOMINIO	Planeación y Organización	PROCESO	Definir la Arquitectura de la Información (PO2)	
HALLAZGOS:				
<p>No hay un modelo de arquitectura de información</p> <p>No se puede determinar si la arquitectura de información del módulo cuenta con la información requerida como: definición de entradas, procesos, salidas, elementos con los que interactúa entre otros.</p>				
CONSECUENCIAS:				
<p>Inconsistencias en el modelo de arquitectura de información, en el modelo de datos, en los sistemas asociados.</p> <p>Problemas por el desconocimiento por parte del personal del centro de informática relacionado con el módulo lo cual afecta en el desempeño de los mismos.</p>				
RECOMENDACIONES:				
<p>Dar a conocer el modelo de arquitectura de información, el cual debe contener lineamientos como: Identificación de entradas, procesos, sitios de almacenamiento, reportes, interacción con otros sistemas, definición de usuarios finales, requerimientos de las dependencias para el módulo, cambios realizados al módulo.</p> <p>Se recomienda que el centro de informática presente la documentación sobre el modelo de arquitectura de información, lo socialice con el personal del área relacionado con el módulo y especifique su enfoque.</p>				
PROBABILIDAD E IMPACTO:				
<p>Probabilidad:Baja</p> <p>Impacto:Moderada</p>				
EVIDENCIAS	Evidencias/Entrevista Audio/Entrevista Ing. Fredy Portilla.wma			

Tabla 74. Hallazgo 5 HDOCI.

		HALLAZGOS		REF HDOCI PO4-1
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO			
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web	
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón			
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT			
DOMINIO	Planeación y Organización	PROCESO	Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI (PO4)	
HALLAZGOS:				
En el centro de informática no hay manual para el personal encargado del hardware En el centro de informática no hay planes de contingencia para reemplazar el personal.				
CONSECUENCIAS:				
El no contar con un manual para el manejo del hardware donde especifique los requerimientos de sistema y procedimientos a seguir en caso de fallas genera interrupciones largas en caso de ausencia inesperada de uno de ellos, además puede generar confusiones y desacuerdos entre ellos El no contar con planes de contingencia para el cambio de personal o reemplazo urgente, ocasiona el retraso de tareas, confusión con los procesos y pérdida de tiempo hasta la nueva incorporación del nuevo personal Al no existir políticas exactas para el proceso de contratación se estaría incurriendo en la falta de transparencia a la hora de realizar el proceso de cambio.				
RECOMENDACIONES:				
Crear e implementar un manual para el personal encargado del hardware, donde se describan los procesos a seguir o diagramas de flujo en caso de daños Debe existir planes en caso de necesitar el reemplazo de algún personal, manteniendo personal idóneo y que se encuentre al tanto del cargo que va a ejecutar				
PROBABILIDAD E IMPACTO:				
Probabilidad: Media Impacto: Catastrófica				
EVIDENCIAS	Evidencias/Entrevista Audio/Entrevista Ing. Fredy Portilla.wma			

Tabla 75. Hallazgo 6 HDOCI.

		HALLAZGOS		REF
				HDOCI PO8-1
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO			
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web	
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón			
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT			
DOMINIO	Planeación y Organización	PROCESO	Administrar la Calidad (PO8)	
HALLAZGOS:				
En OCARA No hay plan de políticas y procedimientos para el aseguramiento de la calidad del módulo de matrícula académica.				
CONSECUENCIAS:				
<p>Problemas, congestiones y disgustos por parte de los alumnos, al no recibir un certificado de trámite realizado y que soporte dicho proceso para el estudiante en caso que no se haya realizado por parte de OCARA.</p> <p>Desorden en la documentación y peligro de pérdida o robo de los trámites realizados ya que no se lleva un formato de archivo para tales documentos.</p> <p>Inestabilidad en relación a los planes futuros y a los cambios de entorno puesto que no se maneja un seguimiento y revisiones a los procesos realizados.</p>				
RECOMENDACIONES:				
<p>Se recomienda que en el enfoque de aseguramiento de calidad incluyan especificaciones sobre las revisiones o auditorias que se hayan realizado</p> <p>Deben tenerse en cuenta los ítems de la ISO 27001 sobre la documentación, control de documentos y registros.</p>				
PROBABILIDAD E IMPACTO:				
<p>Probabilidad:Baja Impacto:Moderada</p>				
EVIDENCIAS	Evidencias/Fotos OCARA/Documentos sin Digitalizar Expuestas a Daños y a Pérdidas Evidencias/Gráficos Encuestas/Gráficos Generales.doc/Ilustración 26.			

Tabla 76. Hallazgo 7 HDOCI.

		HALLAZGOS		REF HDOCI PO9-1
ENTIDAD AUDITADA		UNIVERSIDAD DE NARIÑO		
AREA AUDITADA		OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web
RESPONSABLES		German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón		
MATERIAL DE SOPORTE		COBIT		
DOMINIO		Planeación y Organización	PROCESO	Evaluar y Administrar los Riesgos (PO9)
HALLAZGOS:				
<p>No hay políticas y procedimientos para la evaluación de riesgos del hardware. No existen políticas y procedimientos para la evaluación del riesgo del personal. No están identificadas las amenazas a la dependencia. No existe un enfoque cuantitativo y cualitativo para identificación de riesgos.</p>				
CONSECUENCIAS:				
<p>OCARA y el Centro de Informática puede sufrir ataques a sus dependencias en cuanto a terrorismo dañando las instalaciones o agresiones a los funcionarios ya que no cuenta con una estrategia ante riesgos y seguridad. El no tener identificados los riesgos puede ocasionar la pérdida total o daños en la información por no llevar un registro de los riesgos más peligrosos, prevención, gestión, análisis y la medición del daño que pueden ocasionar. Desorganización y ocurrencia de incidentes graves dentro de las tecnologías de la información, acumulando errores sin planeamiento de solución.</p>				
RECOMENDACIONES:				
<p>Se recomienda que las dependencias presenten un programa enfocado al área de información y sistemas, teniendo en cuenta, el control interno, control de gestión, control de evaluación, incluyendo aspectos como: mantenimiento de hardware, manejo del usuario y recursos, medidas de seguridad para usuarios, seguimiento e incidentes ocurridos anteriormente, gestión de riesgos. Llevar una continua evaluación de riesgos, control y registros o administración de riesgos. Se recomienda que se establezca el análisis cualitativo de riesgo, de tal forma que se permitan hacer mediciones que determinen la importancia de implementar controles a los riesgos en un determinado periodo de tiempo. Establecer controles a nivel de procesamiento, tecnología y actividad humana.</p>				
PROBABILIDAD E IMPACTO:				
<p>Probabilidad:Alta Impacto:Catastrófica</p>				
EVIDENCIAS		Evidencias/Entrevista Audio/Entrevista Ing. Fredy Portilla.wma		

Tabla 77. Hallazgo 8 HDOCI.

		HALLAZGOS		REF HDOCI PO9-2
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO			
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web	
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón			
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT			
DOMINIO	Planeación y Organización	PROCESO	Evaluar y Administrar los Riesgos (PO9)	
HALLAZGOS:				
Hay problemas de conectividad, baja velocidad, bloqueo en el módulo de matrícula académica.				
CONSECUENCIAS:				
La falta de mantenimiento o revisión constante del funcionamiento de la red de internet, hace que se presente lentitud en los diferentes procesos que se trabaja por medio de la web.’ El bloqueo por la lentitud de transferencia de datos conlleva a la paralización y retraso de procesos, llegando al punto de la caída de la red y la cancelación de la solicitud.				
RECOMENDACIONES:				
Revisar el cronograma de mantenimiento o funcionamiento de la red, debido a que el uso de internet es primordial en el módulo de matrícula. Se debe hacer un estudio más detallado de las dependencias, para priorizar que módulos o que funciones deben tener acceso a trabajar con mayor ancho de banda de acuerdo a la función que desempeñan				
PROBABILIDAD E IMPACTO:				
Probabilidad: Media Impacto: Moderado				
EVIDENCIAS	Evidencias/Gráficos Encuestas/Gráficos Generales.doc/Ilustración 4. Evidencias/Gráficos Encuestas/Gráficos Generales.doc/Ilustración 15. Evidencias/Gráficos Encuestas/Gráficos Generales.doc/Ilustración 17. Evidencias/Gráficos Encuestas/Gráficos Generales.doc/Ilustración 18.			

Tabla 78. Hallazgo 9 HDOCI.

		HALLAZGOS		REF
				HDOCI AI2-1
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO			
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web	
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón			
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT			
DOMINIO	Adquirir e Implementar	PROCESO	Adquirir y Mantener Software Aplicativo (AI2)	
HALLAZGOS:				
<p>Los diseños del módulo de matrícula no fueron puestos a conocimiento de los usuarios No existe un plan de pruebas para la implantación del módulo. No se ha realizado las validaciones necesarias Se presenta dificultad con el manejo de la página web.</p>				
CONSECUENCIAS:				
<p>Al no conocer los usuarios el diseño del módulo, tendrán dificultades a la hora de manejarlo, teniendo repercusiones sobre el desempeño de su labor. El usuario estará en desacuerdo y no se sentirá a gusto con el diseño del módulo ocasionando un mal desempeño laboral. Si no existe un plan de pruebas se genera fallos cuando el módulo ya se encuentre en funcionamiento, los cuales pudieron haber sido corregidos anteriormente, complicando las labores de los funcionarios y llevando a retrasar los procesos o a suspender las actividades programadas. Si el módulo de matrícula no contiene las validaciones necesarias da pie al mal uso y mal ingreso de datos por parte de los usuarios o simplemente pérdida de tiempo al aceptar datos que no registrara. El tener dificultades con el manejo de la página web al no presentar la información completa, o no tener ayudas generales para su manejo ocasiona dificultad a los usuarios al momento de registrase, llevando los problemas a la dependencia y provocando congestión y retraso a los funcionarios para que solucionen los problemas de los alumno Presentará deficiencias y dificultades a la hora de registro o cancelación a los usuarios con discapacidades ya que no presenta ayudas visuales y auditivas para aquellas personas</p>				
RECOMENDACIONES:				
<p>Se recomienda que el Centro de Informática desarrolle documentación acerca de los diseños del módulo, archivo, procesos, reportes y utilidades a demás incluya el manejo de las interfaces que contiene el software. Definir políticas que garanticen la correcta elaboración de un plan de pruebas aplicables en los procesos de implantación del módulo, definiendo un objetivo del plan de pruebas, tipo de pruebas, tiempo de duración de pruebas, ,pruebas unitarias, pruebas integrales, pruebas del sistema, pruebas de aceptación, pruebas para validación de campos y opciones. Incluir en la página web ayudas auditivas y visuales, así como ayudas generales del manejo del módulo de matrícula.</p>				

PROBABILIDAD E IMPACTO:	
Probabilidad: Media Impacto: Moderado	
EVIDENCIAS	Evidencias/Entrevista Audio/Entrevista Funcionarios OCARA.wma

Tabla 79. Hallazgo 10 HDOCI.

		HALLAZGOS		REF
				HDOCI AI3-1
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO			
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web	
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón			
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT			
DOMINIO	Adquirir e Implementar	PROCESO	Adquirir y Mantener Infraestructura Tecnológica (AI3)	
HALLAZGOS:				
No esta detallada los procedimientos a seguir o un plan de contingencia en caso de que el hardware no funciones No se lleva un registro del mantenimiento del hardware				
CONSECUENCIAS:				
La ausencia de un plan de mantenimiento documentado implica que se tiene una claridad de los procedimientos que se llevan a cabo en las instalaciones. El no tener un plan de contingencia ocasiona dificultad de recuperación para seguir trabajando en un plazo mínimo después de que se haya presentado el problema. En caso de presentarse un fallo del hardware o de los servidores así haya un proceso practico a seguir, esté será aplicable por corto periodo, ya que en caso de un desastre la interrupción prolongada de los servidores de computación puede llevar a la perdida de información, pérdidas financieras y paralizarse totalmente el funcionamiento de actividades.				
RECOMENDACIONES:				
Se debe crear un plan de mantenimiento que permita tener la certeza y rigor de las actividades de mantenimientos, además que se estén efectuando en el tiempo oportuno e indicado y a su vez una correcta documentación de todas las incompatibilidades encontradas y las correcciones de las mismas. En la dependencia debe existir un documento de plan de contingencia que permita dar solución inmediata en caso de presentarse algún fallo en el hardware El documento debe contener, los objetivos claros para restaurar los servicios de forma rápida, los pasos a seguir, estrategias para la recuperación de datos. En cuanto a los diferentes niveles de daños, también se hace necesario presuponer el daño total, con la finalidad de tener un plan de contingencia lo más completo y global posible.				
PROBABILIDAD E IMPACTO:				
Probabilidad: Media Impacto: Catastrófica				
EVIDENCIAS	Evidencias/Entrevista Audio/Entrevista Funcionarios OCARA.wma Evidencias/Entrevista Audio/Entrevista Ing. Fredy Portilla.wma			

Tabla 80. Hallazgo 11 HDOCI.

		HALLAZGOS		REF
				HDOCI AI6-1
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO			
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web	
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón			
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT			
DOMINIO	Adquirir e Implementar	PROCESO	Administrar Cambios (AI6)	
HALLAZGOS:				
<p>No hay documentación de los procedimientos y funciones y verificación de los cambios que se realizan</p> <p>No se lleva un control y monitoreo de proceso de cambios</p> <p>No se lleva un plan para realizar cambios e implantación de sistemas de información</p>				
CONSECUENCIAS:				
<p>Al no existir una política o lineamiento en relación a la gestión de cambios se evidencia que no se han definido procedimientos sobre la administración de los mismos, esto ocasiona desorganización, falta de información para hacer soporte generando problemas de calidad, desempeño y efectividad del módulo.</p> <p>No va a existir documentación no control sobre los cambios que van sufriendo las diferentes versiones del sistema, sin poder determinar si los cambios realizados fueron necesarios y han sido para el beneficio del desempeño del módulo de matrícula académica.</p>				
RECOMENDACIONES:				
<p>Se recomienda incluir un lineamiento que garantice el establecimiento de procesos funciones, en relación a la administración de cambios en el módulo.</p> <p>Establecer un procedimiento a seguir para llevar continuamente el registro de los cambios realizados en el módulo de matrícula académica, llevando en el la fecha del cambio, especificación del cambio, estado del cambio, observaciones, aprobación del cambio y fecha de actualización.</p>				
PROBABILIDAD E IMPACTO:				
<p>Probabilidad:Alta</p> <p>Impacto:Moderada</p>				
EVIDENCIAS	<p>Evidencias/Entrevista Audio/Entrevista Funcionarios OCARA.wma</p> <p>Evidencias/Entrevista Audio/Entrevista Ing. Fredy Portilla.wma</p> <p>Evidencias/Entrevista Audio/Entrevista Ing. Luis Eduardo Bolaños.wma</p>			

Tabla 81. Hallazgo 12 HDOCI.

		HALLAZGOS		REF HDOCI DS4-1
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO			
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web	
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón			
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT			
DOMINIO	Entregar y Dar Soporte	PROCESO	Garantizar la Continuidad del Servicio (DS4)	
HALLAZGOS:				
Las Dependencias OCARA y el Centro de Informática no cuenta con un buen Plan de Continuidad que evite interrupciones en el proceso de matrícula, el tener presente a todo el equipo del Centro de Informática y de OCARA atentos ante cualquier situación, no es lo más óptimo.				
CONSECUENCIAS:				
<p>Muchas de las interrupciones inesperadas que afecten el sistema del módulo, se ocasionan de manera repetitiva por lo cual si no se tiene un informe detallada de ellos, en cada eventualidad se procederá de igual manera lo que generara mayores retrasos en la continuidad de los procesos.</p> <p>Sin contar con un plan de acción como respaldo ante cualquier situación que interrumpa el proceso de matrícula, se puede incurrir en retrasos o suspensiones temporales de procesos claves tanto para los estudiantes como para los funcionarios de OCARA que pueden afectar su registro académico.</p>				
RECOMENDACIONES:				
<p>Es necesario mantener un análisis de los antecedentes de las posibles interrupciones que se puedan generar durante el proceso de matrícula desde la plataforma.</p> <p>Tener en cuenta los reclamos de los funcionarios y estudiantes que se generan con más frecuencia, así de esta manera buscar los posibles casos en los que el software pueda estar fallando.</p> <p>Teniendo identificado los casos se hace necesario implementar estrategias de continuidad ante cualquier interrupción permitiendo de esta manera estar prevenidos y actuar según un plan para que el proceso se realice de manera adecuada,</p> <p>Después de detectar los puntos en los que el software está fallando, el ingeniero encargado debe realizar las mejoras y correcciones, revisando constantemente el funcionamiento en los casos críticos.</p>				
PROBABILIDAD E IMPACTO:				
<p>Probabilidad:Alta Impacto:Catastrófica</p>				
EVIDENCIAS	<p>Evidencias/Entrevista Audio/Entrevista Funcionarios OCARA.wma Evidencias/Entrevista Audio/Entrevista Ing. Fredy Portilla.wma Figura 16. Rendimiento. Figura 17.Funcionamiento correcto sin caída del sistema.</p>			

Tabla 82. Hallazgo 13 HDOCI.

		HALLAZGOS		REF HDOCI DS4-2
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO			
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web	
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón			
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT			
DOMINIO	Entregar y Dar Soporte	PROCESO	Garantizar la Continuidad del Servicio (DS4)	
HALLAZGOS:				
Debido a la cantidad de estudiantes que deben matricularse en los días establecidos por el calendario de OCARA, la plataforma presenta caídas y fallos, presentado inconveniente a los estudiantes como la lentitud del proceso de matrícula, o no alcanzar a matricular materias por falta de cupos, o hasta el hecho de llegar y no permitir ingresar a la plataforma y realizar el proceso de matrícula.				
CONSECUENCIAS:				
De manera normal, siempre los estudiantes y funcionarios de OCARA tienen que someterse a incidente como caídas de sistema, generando retrasos e inconvenientes a los estudiantes en su matrícula, perjudicando su carga académica La entrega no oportuna acerca de los cupos por materia ocasiona desventajas a ciertos estudiantes que no alcanzan a ingresar al sistema entre los primeros, en el momento que ingresen encontrarán llenos los cupos sin la posibilidad de realizar el proceso de matrícula obligándolos a efectuar su matrícula en la oficina de la secretaria de la facultad. La falta de desconocimiento sobre el funcionamiento de las aplicaciones nuevas que se implementan sobre el módulo de matrícula por parte de los funcionarios de OCARA y el no realizar pruebas, genera retrasos y salen a relucir en ese momento errores dificultando el proceso normal de matrícula.				
RECOMENDACIONES:				
Se debería replantear la cantidad de programas que se habilitan para el proceso de matrícula, organizando un grupo de programas que no sobrepase un límite de estudiantes, así el sistema de módulo de matrícula desde la plataforma funcione de manera adecuada. El sistema de matrícula se debe habilitar en el horario que se muestra a los estudiantes. Verificar que cada facultad entregue de manera oportuna la asignación de cupos de cada materia a OCARA Realizar con anterioridad las pruebas por el grupo de trabajo del Centro de Cómputo encargado del módulo de matrícula, para verificar su funcionamiento. Se recomienda definir políticas que garanticen la correcta elaboración de un plan de pruebas aplicables, en los procesos de implantación de las nuevas aplicaciones en el módulo o software.				

<p>Los usuarios deben de recibir capacitaciones sobre las nuevas aplicaciones o funciones que se implementan en el software asegurándose que las personas a utilizarlo conozcan su funcionamiento y proceso, de esta manera evitar y corregir deficiencias en su ejecución.</p>	
<p>PROBABILIDAD E IMPACTO:</p>	
<p>Probabilidad:Alta Impacto:Catastrófica</p>	
<p>EVIDENCIAS</p>	<p>Evidencias/Gráficos Encuestas/Gráficos Generales.doc/Ilustración 2. Evidencias/Gráficos Encuestas/Gráficos Generales.doc/Ilustración 4. Evidencias/Gráficos Encuestas/Gráficos Generales.doc/Ilustración 6. Evidencias/Gráficos Encuestas/Gráficos Generales.doc/Ilustración 17. Evidencias/Gráficos Encuestas/Gráficos Generales.doc/Ilustración 18. Evidencias/Gráficos Encuestas/Gráficos Generales.doc/Ilustración 20. Evidencias/Entrevista Audio/Entrevista Funcionarios OCARA.wma Figura 16. Rendimiento. Figura 17.Funcionamiento correcto sin caída del sistema.</p>

Tabla 83. Hallazgo 14 HDOCI.

		HALLAZGOS		REF HDOCI DS5-1
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO			
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web	
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón			
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT			
DOMINIO	Entregar y Dar Soporte	PROCESO	Garantizar la Seguridad de los Sistemas (DS5)	
HALLAZGOS:				
<p>OCARA No cuenta con una adecuada infraestructura física que garantice la protección de los usuarios.</p> <p>En OCARA, el espacio donde se encuentran ubicados los equipos de cómputo es limitado impidiendo la facilidad para laborar.</p> <p>En Centro de Informática, el espacio donde se encuentran ubicados los equipos de cómputo es limitado impidiendo la facilidad para laborar.</p>				
CONSECUENCIAS:				
<p>El deterioro que presenta el techo de la dependencia de OCARA somete al grupo de trabajo a ciertos riesgos como caídas de pedazos de techo o molestias como desechos o goteras en su puesto de trabajo.</p> <p>Deterioro de la documentación que esté presente en el puesto de trabajo debido a goteras o desechos en la dependencia de OCARA.</p> <p>El limitado espacio de los funcionarios de OCARA y el Centro de Informática para laborar propicia una mala organización, afectando su rendimiento laboral y personal</p>				
RECOMENDACIONES:				
<p>Adecuar las instalaciones de OCARA, reparando sus imperfecciones en cuanto a su estructura física como: techo, iluminación.</p> <p>Brindar una reorganización a las dependencias de OCARA y Centro de Informática para contar con un mayor espacio de trabajo.</p>				
PROBABILIDAD E IMPACTO:				
<p>Probabilidad:Alta Impacto:Catastrófica</p>				
EVIDENCIAS	<p>Evidencias/Fotos OCARA/Limitado el Espacio de Trabajo/ Evidencias/Fotos OCARA/Daños Infraestructura/ Evidencias/Fotos Centro de Informática/Limitado Espacio/</p>			

Tabla 84. Hallazgo 15 HDOCI.

		HALLAZGOS		REF
				HDOCI DS5-2
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO			
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web	
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón			
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT			
DOMINIO	Entregar y Dar Soporte	PROCESO	Garantizar la Seguridad de los Sistemas (DS5)	
HALLAZGOS:				
<p>El acceso de los estudiantes a la plataforma, con código estudiantil y contraseña no garantiza una eficiente autenticación en la plataforma.</p> <p>Debido a los frecuentes problemas que se genera al no recordar los estudiantes la contraseña, debería funcionar de manera adecuada las opciones de recuperar o de cambiar con las medidas de seguridad, certificando que sea el estudiante titular, así de esta manera evitar las largas filas en el Centro de Informática y disminuir la carga laboral para el funcionario encargado en este caso la secretaria del Centro de Informática y también facilitar este tipo de trámites para los que vivan fuera de la ciudad de Pasto que no pueden dirigirse de inmediato a las instalaciones de la Universidad de Nariño en Pasto.</p> <p>A pesar de que cada semestre se pida un cambio de contraseña, el sistema no valida si el estudiante nuevamente ingresa su contraseña anterior.</p>				
CONSECUENCIAS:				
<p>Suplantación de identidad, generando graves inconvenientes al estudiante.</p> <p>El estudiante al no poder realizar ninguna de las opciones que presentan las contraseñas por qué no funcionan, va a retrasar o impedir su proceso de matrícula.</p> <p>El no llevar un control sobre la seguridad del logging, puede ocasionar que personas logren tener acceso con fines malintencionados de alteración de información.</p> <p>Seguir presentando fallos en temporadas de Matriculas, los cuales pudieron haber sido corregidos con anterioridad.</p> <p>Al no tener la posibilidad un estudiante de guardar como archivo digital el reporte de matrícula, hace que pierda cierta credibilidad sobre algún reclamo y no puede soportar la actividad que realizo en el módulo de matrícula.</p>				
RECOMENDACIONES:				
<p>Hacer uso del correo electrónico para verificar la entrada al sistema del módulo de matrícula que ha realizado el estudiante, y así de esta manera el estudiante corrobore su inicio de sesión.</p> <p>Corregir las opciones que brinda la plataforma para cambiar o recuperar contraseña, así de esta manera evitar obligar al estudiante ir de manera inmediata a las instalaciones de la Universidad de Nariño y retrasar el proceso de matrícula.</p> <p>Supervisar el perfecto funcionamiento acerca de las opciones de contraseña, para garantizar la</p>				

<p>seguridad de la autenticación de los usuarios. Realizar pruebas unitarias para probar que cada componente realice adecuadamente su función. Realizar pruebas para validación de campos y opciones. Los estudiantes deben de tomar las medidas de seguridad al realizar su proceso de matrícula. Informar a los usuarios sobre Políticas de Claves de acceso que evitan ingresos no autorizados a las cuentas, como: no utilizar clave de acceso su nombre, apellido, o algún otro dato personal o familiar, no utilizar palabras simples que puedan ser encontradas rápidamente, no comentas a nadie su clave de acceso, las claves de acceso se deben memorizar no anotar. Implementar la opción de Guardar reporte como un archivo .doc o .pdf como una alternativa de tener un soporte digital y no solo impreso en el momento de realizar el proceso de matrícula.</p>	
<p>PROBABILIDAD E IMPACTO:</p>	
<p>Probabilidad:Alta Impacto:Catastrófica</p>	
<p>EVIDENCIAS</p>	<p>Figura 9.Verificacion de las opciones del módulo de matrícula 2. Figura 10.Verificacion de las opciones del módulo de matrícula 3. Figura 11.Verificacion de las opciones del módulo de matrícula 4. Evidencias/Gráficos Encuestas/Gráficos Generales.doc/Ilustración 10. Evidencias/Gráficos Encuestas/Gráficos Generales.doc/Ilustración 11. Evidencias/Gráficos Encuestas/Gráficos Generales.doc/Ilustración 12.</p>

Tabla 85. Hallazgo 16 HDOCI.

	HALLAZGOS			REF
				HDOCI DS5-3
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO			
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web	
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón			
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT			
DOMINIO	Entregar y Dar Soporte	PROCESO	Garantizar la Seguridad de los Sistemas (DS5)	
HALLAZGOS:				
<p>Los usuarios de OCARA no realizan cambios de contraseña periódicamente, permitiendo que el acceso a su módulo sea más vulnerable.</p> <p>En el caso de los usuarios de OCARA no existe un procedimiento que verifique y describa al responsable de las actividades que se realiza dentro del software.</p>				
CONSECUENCIAS:				
<p>El no llevar un control sobre tipos de usuarios que ingresan al software o a la plataforma, genera confusión y en casos que se vea necesario hacer uso del registro para solucionar cualquier inconveniente no se podría llegar a saber quién en realidad es el usuario involucrado.</p> <p>Ante el caso de no tener un Registro claro, seguro y confiable de usuarios que intervienen en una actividad o modificación, se podría actuar de manera injusta con los distintos inconvenientes o reclamos de estudiantes.</p> <p>Al no realizar cambios de contraseña de manera periódica pueden vulnerar y tener acceso al sistema con fines de sabotaje o alteración de información.</p>				
RECOMENDACIONES:				
<p>El grupo de OCARA debe tener autonomía sobre su contraseña y así mismo llevar un control de seguridad como cambiar periódicamente su contraseña.</p> <p>En el software se debe llevar un registro propio para cada tipo de usuario como: Estudiante, Funcionario OCARA y Administrador, que controle y se pueda verificar las actividades o modificaciones que realiza cada tipo de usuario.</p> <p>Verificar que el software registre de manera eficiente el registro de actividades por cada tipo de usuario.</p> <p>Cada persona que acceda al software o plataforma del módulo de matrícula debe tener una sola cuenta de usuario, esto permite realizar un seguimiento y control.</p>				
PROBABILIDAD E IMPACTO:				
<p>Probabilidad:Alta Impacto:Moderada</p>				
EVIDENCIAS	Evidencias/Entrevista Audio/Entrevista Funcionarios OCARA.wma			

Tabla 86. Hallazgo 17 HDOCI.

		HALLAZGOS		REF
				HDOCI DS5-4
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO			
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web	
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón			
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT			
DOMINIO	Entregar y Dar Soporte	PROCESO	Garantizar la Seguridad de los Sistemas (DS5)	
HALLAZGOS:				
La página web de la Universidad de Nariño presenta vulnerabilidad en la seguridad del módulo de matrícula en cuanto a la manipulación de URL.				
CONSECUENCIAS:				
<p>La página del módulo de matrícula permite manipular partes de la URL, ocasionando la facilidad del acceso a otras cuentas de estudiantes simplemente alterando la parte del nombre del usuario. Permite la infiltración a cuentas de distintos estudiantes accediendo a todos los permisos que posee, provocando la alteración de la cuenta y de esta manera perjudicando el registro académico del estudiante suplantado.</p> <p>La manipulación de ciertas partes de una URL, permite a una persona que puede hacer que un servidor Web le permita acceder a páginas Web a las que supuestamente no tenía acceso. Se visibiliza el nombre de usuario y contraseña en el scripts de la página del módulo de matrícula permitiendo el fácil acceso para otras personas no dueñas de la cuenta.</p> <p>La modificación de los parámetros de manera manual puede permitir el acceso a otras cuentas sin necesidad de iniciar sesión con el ingreso de la contraseña.</p>				
RECOMENDACIONES:				
<p>Supervisar las vulnerabilidades y aplicar las actualizaciones que regularmente provee el editor del servidor web.</p> <p>Implementar el cierre o deshabilitar la sesión después de un tiempo determinado sin hacer uso de la cuenta, evitando que estudiantes ingresen a una sesión que hayan dejado abierta, o reafirmando la autenticidad de la cuenta.</p> <p>Ocultar los parámetros nombre de usuario y contraseña con la respectiva codificación en los scripts de la página.</p> <p>Deshabilitar la opción de mostrar desde el URL el nombre de usuario y contraseña, configurando el contenido del URL de otra manera para la visualización de los usuarios.</p> <p>Restringir la modificación del contenido del URL desde la cuenta de un estudiante.</p>				
PROBABILIDAD E IMPACTO:				
<p>Probabilidad: Alta Impacto: Catastrófica</p>				

EVIDENCIAS	Evidencias/videos/infiltración por código.wmv/ Evidencias/videos/infiltración pivote.wmv/ Evidencias/videos/mostrar contraseña.wmv/
-------------------	---

Tabla 87. Hallazgo 18 HDOCI.

		HALLAZGOS		REF HDOCI DS8-1
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO			
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web	
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón			
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT			
DOMINIO	Entregar y Dar Soporte	PROCESO	Administrar la Mesa de Servicio y los Incidentes (DS8)	
HALLAZGOS:				
<p>La falta de procedimientos en cuanto a la solución de problemas, e inconvenientes que tienen los estudiantes debido a fallas del software que presenta no es muy eficiente No se da un seguimiento a fallos del software para realizar mejoras y evitar a futuro problemas de la misma categoría. No se realiza supervisión del funcionamiento del software cuando se presenta problemas en el modulo</p>				
CONSECUENCIAS:				
<p>Si se lleva un mismo proceso, sin modificar ni llevar un debido seguimiento al software inevitablemente se presentaran cantidad de casos que se acumularan y afectaran el registro académico de los estudiantes. Dependiendo de la gravedad del caso o problema que le genera al estudiante pueden llevar a un proceso legal, afectando a la Universidad de Nariño.</p>				
RECOMENDACIONES:				
<p>Emplear controles para observar los comportamientos en los casos específicos que causan problemas o reclamos por estudiantes. Detectar los puntos en el software en donde está fallando. Realizar las mejoras en el software y llevar un seguimiento de su funcionalidad en aquellos puntos que este fallando para así garantizar la confiabilidad del software.</p>				
PROBABILIDAD E IMPACTO:				
<p>Probabilidad:Alta Impacto:Catastrófica</p>				
EVIDENCIAS	<p>Evidencias/Gráficos Encuestas/Gráficos Generales.doc/Ilustración 9. Figura 9.Verificacion de las opciones del módulo de matrícula 2. Figura 10.Verificacion de las opciones del módulo de matrícula 3. Figura 11.Verificacion de las opciones del módulo de matrícula 4.</p>			

Tabla 88. Hallazgo 19 HDOCI.

		HALLAZGOS		REF
				HDOCI DS9-1
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO			
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web	
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón			
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT			
DOMINIO	Entregar y Dar Soporte	PROCESO	Administración de la configuración (DS9)	
HALLAZGOS:				
No se han diseñado controles que permiten mantener un control sobre el buen uso del software usado por los usuarios de la dependencia de OCARA				
CONSECUENCIAS:				
La no existencia de controles para vigilar el tipo de software que se encuentra instalado puede ocasionar varios problemas, como: la mala utilización de los recursos de Tecnologías de la Información. La falta de controles con el software pueden ocasionar problemas con el inicio de sesión o problemas de ejecución.				
RECOMENDACIONES:				
Deben existir procedimientos de control para la administración de la configuración del software que se encuentra instalado en las terminales de trabajo de los funcionarios de OCARA que interactúa con el sistema de matrícula de la Universidad de Nariño. Revisión periódica para comprobar el funcionamiento del software y su configuración. Revisión periódica para comprobar que software se encuentra instalado y comparar el tipo de elementos autorizados.				
PROBABILIDAD E IMPACTO:				
Probabilidad: Alta Impacto: Catastrófica				
EVIDENCIAS	Evidencias/Entrevista Audio/Entrevista Funcionarios OCARA.wma			

Tabla 89. Hallazgo 20 HDOCI.

		HALLAZGOS		REF
				HDOCI DS12-1
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO			
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web	
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón			
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT			
DOMINIO	Entregar y Dar Soporte	PROCESO	Administración del Ambiente Físico (DS12)	
HALLAZGOS:				
<p>En OCARA, la red física de datos presenta deficiencias el tendido de cable no se acoge a las normas EIA/TIA -568 (cables sin canaleta, segmentos de canaleta abiertas).</p> <p>En OCARA y el Centro de Informática no cuenta con señales de evacuación e algunos implementos de seguridad (extintor, botiquín).</p> <p>OCARA no presenta en su dependencia una persona de seguridad que controle el acceso y seguridad del lugar.</p> <p>Los recursos informáticos en la dependencia del Centro de Informática no están en las mejores condiciones.</p>				
CONSECUENCIAS:				
<p>Las nulas medidas de seguridad que actualmente se evidencian en lo referente al acceso y salida de las instalaciones de la dependencia de OCARA, no brindan ningún tipo de seguridad para la información y el software que manejan.</p> <p>La no existencia de extintores de incendios dentro de la dependencia de OCARA, podría llegar a generar pérdida parcial o total de la información que no se encuentra digitalizada, perdiendo registros importantes de los estudiantes.</p> <p>La no existencia de medidas de seguridad que garanticen la integridad física de la información y sobre el sistema, facilita que personal no autorizado tenga acceso a ellas, con fines de sabotaje, daño o modificaciones.</p> <p>La desorganización de los cables y el descuido de los recursos informáticos pueden generar daños e interferencias en la red, ocasionando interrupciones del sistema de red.</p>				
RECOMENDACIONES:				
<p>Ajustarse a la norma de distribución de cableado estructurado en la dependencia de OCARA, en donde se observa desorganización falta de protección en los cables, ya que segmentos están sin canaleta a la intemperie.</p> <p>Deben existir procedimientos de seguridad para controlar el acceso y la salida de las instalaciones de la dependencia de OCARA. En OCARA, al ser un lugar recurrente por personas, usuarios y estudiantes se mira la necesidad de emplear una persona de vigilancia para que controle de alguna forma el acceso a esta dependencia</p> <p>Deben existir dentro de las instalaciones de las dependencias extintores de incendios, estos deben</p>				

<p>ubicarse en lugares estratégicos y de fácil acceso.</p> <p>Establecer políticas en relación a los seguros contra riesgos en relación a las tecnologías de información, y contratación de un seguro integral que incluya: Incendios, inundaciones, terremotos, terrorismo y otros desastres naturales no predecibles.</p> <p>Deben existir e implementarse medidas de seguridad en La dependencia de OCARA, que garanticen la integridad física de los documentos que están sin digitalizar.</p> <p>Solo las personas autorizadas pueden tener acceso al software y documentación que se encuentre en la dependencia.</p> <p>Debe existir un sitio fuera de las instalaciones de la entidad, en donde se almacenen las copias de seguridad.</p> <p>Inspeccionar periódicamente los recursos informáticos que maneja el centro de informática, e implementar elementos que permitan su protección, los mantenga en buen estado y contar con una correcta distribución de los puntos de red para mantener un orden entre los cables.</p>	
PROBABILIDAD E IMPACTO:	
<p>Probabilidad:Baja Impacto:Catastrófica</p>	
EVIDENCIAS	<p>Evidencias/Fotos OCARA/Cableado sin Canaleta/ Evidencias/Fotos OCARA/Incumplimiento de las Normas de Seguridad/ Evidencias/Fotos OCARA/Daños Infraestructura/ Evidencias/Fotos de Centro de Informática/Cableado sin Canaleta/ Evidencias/Fotos de Centro de Informática/Incumplimiento de Normas de Seguridad/</p>

Tabla 90. Hallazgo 21 HDOCI.

		HALLAZGOS		REF
				HDOCI DS13-1
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO			
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web	
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón			
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT			
DOMINIO	Entregar y Dar Soporte	PROCESO	Administración de operaciones (DS13)	
HALLAZGOS:				
<p>En OCARA no se realiza un procedimiento de mantenimiento adecuado Los usuarios de OCARA no aplican medidas de prevención que se deben usar sobre los equipos de cómputo.</p>				
CONSECUENCIAS:				
<p>Los equipos de cómputo de la dependencia de OCARA están vulnerables ante cualquier problema técnico de manera frecuente, ya que no se realiza un debido plan de soporte técnico entre periodos establecidos, sino que llaman a los técnicos encargados simplemente cuando el equipo presenta fallas en su funcionamiento. La falta de precauciones para mantener el equipo en buenas condiciones puede producir problemas como adquisición de malware que pueden entorpecer el funcionamiento normal del software, ocasionando el mal desempeño del software generando interrupciones en las actividades.</p>				
RECOMENDACIONES:				
<p>Establecer un plan de recomendación para evitar software malicioso e implantar recomendación sobre el cuidado de los recursos informáticos que se manejan en la dependencia Los funcionarios de OCARA tengan en cuenta pequeños aspectos de seguridad informática como vacunar dispositivos de almacenamiento, tener en cuenta que en el equipo tenga actualizado el antivirus. Establecer un plan de mantenimiento que se realice de manera frecuente, en el cual se realice un inventario de dispositivos y recursos, limpieza y prevención de software malicioso y correcciones de las terminales si es necesario. Se debe generar unas reglas con el propósito de asegurar que los funcionarios utilicen de manera correctamente los recursos tecnológicos para el uso de las funciones institucionales.</p>				
PROBABILIDAD E IMPACTO:				
<p>Probabilidad:Media Impacto:Moderada</p>				
EVIDENCIAS	Evidencias/Entrevista Audio/Entrevista Funcionarios OCARA.wma			

Tabla 91. Hallazgo 22 HDOCI.

		HALLAZGOS		REF
				HDOCI ME2-1
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO			
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web	
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón			
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT			
DOMINIO	Monitorear y Evaluar	PROCESO	Monitorear y Evaluar el Control Interno (ME2)	
HALLAZGOS:				
No se recibe una rápida mejora o corrección del software por parte del encargado del desarrollo, mantenimiento y funcionamiento del software de matrícula cuando se reporta un fallo de software				
CONSECUENCIAS:				
<p>La falta de procedimientos para realizar el monitoreo de las actividades encaminadas a brindar correcciones a las fallas del software, hace imposible el correcto funcionamiento del sistema de matrícula.</p> <p>Si no se realiza las pruebas necesarias para comprobar su funcionamiento, el software puede fallar en cualquier momento perjudicando a usuarios.</p> <p>Al no haber una mejoría rápida, el sistema seguirá fallando ocasionando una gran cantidad de reclamos de los usuarios.</p> <p>Algunos casos pueden ocasionar problemas legales perjudicando la Universidad de Nariño.</p>				
RECOMENDACIONES:				
<p>Se debe implementar unas normas para realizar el monitoreo de las actividades encaminadas a mejorar y corregir el funcionamiento del software de matrícula.</p> <p>Llevar un seguimiento del proceso de mejora, en donde se muestre claramente el progreso de los distintos métodos o alternativas de corrección de fallos.</p> <p>Realizar pruebas del software en los puntos en que el software está fallando y verificar si hay mejoras</p> <p>Se debe documentar todos los procesos de monitorio y mejoras que se realiza al software, de esta manera se lleva un control sobre los cambios.</p>				
PROBABILIDAD E IMPACTO:				
<p>Probabilidad: Alta</p> <p>Impacto: Catastrófica</p>				
EVIDENCIAS	<p>Figura 16. Rendimiento.</p> <p>Figura 17. Funcionamiento Correcto sin caída del sistema.</p>			

3.2.5 Informe ejecutivo de auditoría. El informe ejecutivo de auditoría realizado al Sistema de Información de la Dependencia OCARA de la Universidad de Nariño, se encuentra en la siguiente página.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

San Juan de Pasto, 7 de octubre de 2013

Doctora:
Directora Encargada de OCARA
Ciudad.

REF:

AUDITORIA AL SISTEMA DE INFORMACION DE LA
DEPENDENCIA OCARA DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO.

Cordial Saludo.

Como es de su conocimiento la Dependencia OCARA de la Universidad de Nariño, fue sometida a una auditoria de sistemas para evaluar el módulo de matrícula académica de la página web, tanto en entradas, procesos y salidas de datos, de igual manera en lo referente a seguridad física y lógica de la información de las actividades académicas de los estudiantes.

Por otro lado, este documento contiene información la cual fue suministrada por las dependencias auditadas, OCARA y el Centro de Informática.

Esta evaluación se realizó en un lapso de tiempo comprendido entre 14 de febrero de 2013 y 7 de octubre de 2013.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes.

Después de realizar las pruebas y la verificación de procedimientos al sistema del módulo de matrícula se evidencian puntos relevantes satisfactorios que se destacaron durante la evaluación, entre ellos en cuanto al aspecto de la seguridad se puede comprobar que el centro de informática emplea medidas y procedimientos que minimizan los riesgos al módulo, empleando normas como restricciones a ciertos lugares, autorizaciones, denegaciones, perfiles de usuario, planes de emergencia, protocolos, capacitaciones y realizan constantemente

pruebas de anti filtraciones, permitiendo un buen nivel de seguridad al módulo de matrícula.

Por otra parte en el sitio web del módulo de matrícula se encontraron los siguientes aspectos que se destacan por su buen rendimiento:

Aspecto de Interfaces y Estéticos, presenta una estabilidad de los objetos y opciones presentados en la interfaz del módulo.

Uniformidad en el Estilo de la Ventana del Módulo, presenta igualdad en el diseño del texto utilizado para títulos links y opciones, brindando una adecuada presentación.

Usabilidad de los Textos, presenta una adecuada descripción en el contenido de la página empleando textos breves, legibles y de escritura concisa.

Clasificación de la Información, dentro de la interfaz de matrícula presenta de manera organizada las distintas opciones que ofrece al estudiante para realizar sus trámites según las necesidades del estudiante, mostrando claridad en las categorías de las opciones y cohesión entre las categorías.

La página web del sistema de módulo de matrícula tiene accesibilidad desde multidispositivos, presentado la información completa y permitiendo realizar las actividades de forma adecuada.

En cuanto a su funcionamiento, su desempeño es bueno, procesa los datos y realiza las acciones debidas que ofrece el modulo, sin embargo presenta algunas fallas de registro debido a la baja conexión y congestión de usuarios.

Por lo tanto se podría decir que el software del módulo de matrícula académica tiene un funcionamiento adecuado del 40% y el restante 60% del sistema debe ser corregido y mejorado para lograr la optimización en un 99%, ya que es un sistema de información que registra, procesa y almacena datos importantes los cuales se deben manejar con la responsabilidad que amerita.

El 60% de falencias, se describe en los siguientes hallazgos.

Respecto a: seguridad física. (hardware, servidores, infraestructura)

No hay un manual para que el personal encargado del hardware realice correctamente el mantenimiento a los equipos de cómputo, como tampoco no

existe un plan de contingencia para reemplazar a un funcionario que conozca los procesos que se llevaban a cabo como para reemplazar equipos de cómputo.

No están debidamente identificados las posibles amenazas a las que están expuestos OCARA y el Centro de Informática.

No hay documentación de los procedimientos, funciones y verificación de los cambios que se realizan en el módulo de matriculo académica.

También se requiere pronta solución a los problemas de infraestructura, para los equipos de cómputo y para el personal encargado, ya que hay muchos aspectos para modificar, corregir e implementar y junto a esto se debe implantar normas y señales de seguridad.

Aunque existen medidas de seguridad para controlar el acceso a las instalaciones OCARA y Centro de Informática, estas no son las más adecuadas

No existe dentro de las instalaciones del Centro de Informática un espacio adecuado para los servidores que cuente con las condiciones técnicas y ambientales que garanticen el óptimo funcionamiento de los equipos.

En OCARA el sitio donde se encuentran las UPS (Sistema de Alimentación Ininterrumpida), que aseguran e funcionamiento normal de los equipos de cómputo claves del Sistema Integral de Información por un determinado tiempo, en caso de presentase cortes de suministro eléctrico en las instalaciones, no es adecuado y no brinda ningún tipo de seguridad para estos elementos y el personal.

Las recomendaciones que se plantean para mejorar la seguridad física para el sistema de información son:

Implementación de manuales para el personal de mantenimiento, planes de contingencia para reemplazar un funcionario y procedimientos en caso de que el hardware no funcione.

Llevar una continua evaluación de riesgos, control y registros o administración de riesgos.

Incluir un lineamiento de procesos, funciones, en relación a la administración de cambios en el módulo.

Adecuar las instalaciones en cuanto a su infraestructura, haciendo una reorganización de espacio físico para brindar una adecuada ubicación del hardware y a su vez para que los funcionarios laboren en condiciones óptimas.

Mejorar medidas de seguridad existentes para controlar el acceso a las instalaciones de OCARA y Centro de Informática.

Mejorar las condiciones físicas para el aseguramiento de los servidores y UPS con las debidas normas que debe cumplir garantizar un adecuado estado de los dispositivos.

Respecto a: seguridad lógica, procesamiento de datos, pagina web del módulo de matrícula académica, políticas y documentación.

Este punto es primordial ya que aquí se da pie al funcionamiento del software de matrícula académica, se debe tener en cuenta que para un buen funcionamiento del módulo se debe implantar metas y visiones organizadas, de tal manera que con el paso del tiempo se pueda evaluar si se está llegando a dicha meta o no.

Es importante implementar y tener en orden y actualizados la documentación requerida para el buen funcionamiento del software como son los manuales de usuario, diccionario de datos, políticas de aseguramientos de calidad.

No se tiene en cuenta las recomendaciones de los usuarios para el diseño del módulo de matrícula, no se realizan las pruebas necesarias para la implementación del mismo y tampoco cuentan con asesoría del manejo del software para los usuarios.

Debido a la cantidad de estudiantes que deben matricularse en los días establecidos por el calendario de OCARA, la plataforma presenta caídas y fallos, presentado inconveniente a los estudiantes como la lentitud del proceso de matrícula, o no alcanzar a matricular materias por falta de cupos, o hasta el hecho de llegar y no permitir ingresar a la plataforma y realizar el proceso de matrícula.

Debería funcionar de manera adecuada las opciones de recuperar o de cambiar contraseñas, con las medidas de seguridad, certificando que sea el estudiante titular quien realice este trámite, evitando la carga laboral para el funcionario encargado.

Los usuarios de OCARA no realizan cambios de contraseña periódicamente, permitiendo que el acceso a su módulo sea más vulnerable.

No se da la importancia necesaria frente a los inconvenientes que presentan los estudiantes con las fallas ocasionadas por el módulo de matrícula, así mismo no se da un seguimiento a fallos del software para realizar mejoras y evitar a futuro problemas de la misma categoría.

La página web en cuanto a la usabilidad no presenta opciones de navegabilidad, opciones de ayuda, opciones de descarga, con respecto a la accesibilidad el módulo de matrícula no se ajusta a las necesidades y limitaciones del estudiante con discapacidad, dentro del criterio de funcionalidad el módulo no muestra al usuario las opciones de ubicación de la página actual, no existe validación de los campos que el usuario debe llenar.

El contenido de la página web del módulo de matrícula no ofrece información básica de los procesos que se realizan, ni tampoco información sobre los días de matrículas o plazos que se estipulan para dichas actividades, además presenta información incoherente, dentro del criterio de confiabilidad, el sistema de matrícula no garantiza la seguridad adecuada para la protección de las cuentas de los estudiantes, permitiendo infiltraciones y modificaciones en la carga académica del estudiante suplantado, además no oculta la contraseña en el script del código de la página ni en el URL.

La eficiencia de la página web presenta fallos en cuanto al rendimiento, tiempo de carga de la página y caídas del sistema.

Las recomendaciones que se plantean para mejorar la seguridad lógica son:

Crear e implementar un plan estratégico dentro de la dependencia de OCARA concordante con el plan estratégico de la Universidad de Nariño.

Crear la documentación correspondiente a cada proceso, como manual de usuario, diccionario de datos, planes y controles y mantenerlos debidamente actualizados, ya que son los soportes necesarios y fundamentales para un funcionamiento correcto evitando conflictos en casos de emergencias ya que se tiene toda una documentación soportada para cada actividad.

Es necesario realizar las pruebas oportunas en cuanto a la implementación del software, así como brindar asesoría de manejo y suplir los requerimientos de los usuarios. También establecer una cantidad de estudiantes por carreras que el sistema logre soportar.

Corregir las opciones que brinda la plataforma para cambiar o recuperar contraseña, así de esta manera evitar obligar al estudiante ir de manera inmediata a las instalaciones de la Universidad de Nariño y retrasar el proceso de matrícula, como también se debe exigir el cambio de contraseña periódico a los funcionarios del módulo de matrícula, evitando suplantaciones y mejorando la seguridad.

Realizar las mejoras en el software y llevar un seguimiento de su funcionalidad en aquellos puntos que este fallando para así garantizar la confiabilidad del software.

Implantar opciones que faciliten al usuario el rápido acceso al módulo de la página web y que brinde una forma sencilla de explorar sus componentes, ofrecer elementos de ayuda que permitan al usuario entender el manejo de la página web, como también se debe brindar una opción fácil y rápida para descargar contenidos tanto para reportes como para información académica del estudiante.

El módulo de matrícula debe adaptar los elementos necesarios para que los estudiantes con discapacidad puedan utilizar el sistema de manera autónoma, además se debe mostrar en el módulo la ubicación actual de la página por medio de un URL, también se debe realizar las debidas validaciones de entrada de datos.

Se debe brindar por medio del módulo la información básica y actualizada sobre los procesos y actividades del estudiante, e implementar estrategias que brinden un adecuado rendimiento al momento de realizar los procesos del módulo.

Atentamente:

Germán Darío Burbano Hualpa
Auditor

Sandra Milena Ordoñez Cerón
Auditor

3.2.6 Informe general de auditoria

Respecto a: seguridad física. (Hardware, servidores, infraestructura)

Cabe aclarar que en la delimitación de este proyecto se planteó que se iba a evaluar entradas, procesos y salidas del sistema de información, pero se tuvo la precaución de analizar que este objetivo no se alcanza correctamente si antes no se examina la parte física, la cual da soporte a la parte lógica.

Hallazgo

- En el centro de informática no hay manual para el personal encargado del hardware
- En el centro de informática no hay planes de contingencia para reemplazar el personal.

Recomendaciones

- Crear e implementar un manual para el personal encargado del hardware, donde se describan los procesos a seguir o diagramas de flujo en caso de daños
- Deben existir planes en caso de necesitar el reemplazo de algún personal, manteniendo personal idóneo y que se encuentre al tanto del cargo que va a ejecutar

Hallazgo

- No hay políticas y procedimientos para la evaluación de riesgos del hardware.
- No existen políticas y procedimientos para la evaluación del riesgo del personal.
- No están identificadas las amenazas a la dependencia.
- No existe un enfoque cuantitativo y cualitativo para identificación de riesgos.

Recomendaciones

- Se recomienda que las dependencias presenten un programa enfocado al área de información y sistemas, teniendo en cuenta, el control interno, control de gestión, control de evaluación, incluyendo aspectos como: mantenimiento de hardware, manejo del usuario y recursos, medidas de

seguridad para usuarios, seguimiento e incidentes ocurridos anteriormente, gestión de riesgos.

- Llevar una continua evaluación de riesgos, control y registros o administración de riesgos.
- Se recomienda que se establezca el análisis cualitativo de riesgo, de tal forma que se permitan hacer mediciones que determinen la importancia de implementar controles a los riesgos en un determinado periodo de tiempo.
- Establecer controles a nivel de procesamiento, tecnología y actividad humana.

Hallazgo

- Hay problemas de conectividad, baja velocidad, bloqueo en el módulo de matrícula académica.

Recomendaciones

- Revisar el cronograma de mantenimiento o funcionamiento de la red, debido a que el uso de internet es primordial en el módulo de matrícula.
- Se debe hacer un estudio más detallado de las dependencias, para priorizar que módulos o que funciones deben tener acceso a trabajar con mayor ancho de banda de acuerdo a la función que desempeñan

Hallazgo

- No está detallada los procedimientos a seguir o un plan de contingencia en caso de que el hardware no funcione
- No se lleva un registro del mantenimiento del hardware

Recomendaciones

- Se debe crear un plan de mantenimiento que permita tener la certeza y rigor de las actividades de mantenimientos, además que se estén efectuando en el tiempo oportuno e indicado y a su vez una correcta documentación de todas las incompatibilidades encontradas y las correcciones de las mismas.
- En la dependencia debe existir un documento de plan de contingencia que permita dar solución inmediata en caso de presentarse algún fallo en el hardware

- El documento debe contener, los objetivos claros para restaurar los servicios de forma rápida, los pasos a seguir, estrategias para la recuperación de datos.
- En cuanto a los diferentes niveles de daños, también se hace necesario presuponer el daño total, con la finalidad de tener un plan de contingencia lo más completo y global posible.

Hallazgo

- No hay documentación de los procedimientos y funciones y verificación de los cambios que se realizan
- No se lleva un control y monitoreo de proceso de cambios
- No se lleva un plan para realizar cambios e implantación de sistemas de información

Recomendaciones

- Se recomienda incluir un lineamiento que garantice el establecimiento de procesos funciones, en relación a la administración de cambios en el módulo.
- Establecer un procedimiento a seguir para llevar continuamente el registro de los cambios realizados en el módulo de matrícula académica, llevando en el la fecha del cambio, especificación del cambio, estado del cambio, observaciones, aprobación del cambio y fecha de actualización.

Hallazgo

- OCARA No cuenta con una adecuada infraestructura física que garantice la protección de los usuarios.
- En OCARA, el espacio donde se encuentran ubicados los equipos de cómputo es limitado impidiendo la facilidad para laborar.
- En Centro de Informática, el espacio donde se encuentran ubicados los equipos de cómputo es limitado impidiendo la facilidad para laborar.

Recomendaciones

- Adecuar las instalaciones de OCARA, reparando sus imperfecciones en cuanto a su estructura física como: techo, iluminación.
- Brindar una reorganización a las dependencias de OCARA y Centro de Informática para contar con un mayor espacio de trabajo.

Hallazgo

- En OCARA, la red física de datos presenta deficiencias el tendido de cable no se acoge a las normas EIA/TIA -568 (cables sin canaleta, segmentos de canaleta abiertas).
- En OCARA y el Centro de Informática no cuenta con señales de evacuación e algunos implementos de seguridad (extintor, botiquín).
- OCARA no presenta en su dependencia una persona de seguridad que controle el acceso y seguridad del lugar.
- Los recursos informáticos en la dependencia del Centro de Informática no están en las mejores condiciones.

Recomendaciones

- Ajustarse a la norma de distribución de cableado estructurado en la dependencia de OCARA, en donde se observa desorganización falta de protección en los cables, ya que segmentos están sin canaleta a la intemperie.
- Deben existir procedimientos de seguridad para controlar el acceso y la salida de las instalaciones de la dependencia de OCARA. En OCARA, al ser un lugar recurrente por personas, usuarios y estudiantes se mira la necesidad de emplear una persona de vigilancia para que controle de alguna forma el acceso a esta dependencia
- Deben existir dentro de las instalaciones de las dependencias extintores de incendios, estos deben ubicarse en lugares estratégicos y de fácil acceso.
- Establecer políticas en relación a los seguros contra riesgos en relación a las tecnologías de información, y contratación de un seguro integral que incluya: Incendios, inundaciones, terremotos, terrorismo y otros desastres naturales no predecibles.
- Deben existir e implementarse medidas de seguridad en La dependencia de OCARA, que garanticen la integridad física de los documentos que están sin digitalizar.
- Solo las personas autorizadas pueden tener acceso al software y documentación que se encuentre en la dependencia.
- Debe existir un sitio fuera de las instalaciones de la entidad, en donde se almacenen las copias de seguridad.
- Inspeccionar periódicamente los recursos informáticos que maneja el centro de informática, e implementar elementos que permitan su protección, los mantenga en buen estado y contar con una correcta distribución de los puntos de red para mantener un orden entre los cables.

Hallazgo

- En OCARA no se realiza un procedimiento de mantenimiento adecuado
- Los usuarios de OCARA no aplican medidas de prevención que se deben usar sobre los equipos de cómputo.

Recomendaciones

- Establecer un plan de recomendación para evitar software malicioso e implantar recomendación sobre el cuidado de los recursos informáticos que se manejan en la dependencia
- Los funcionarios de OCARA tengan en cuenta pequeños aspectos de seguridad informática como vacunar dispositivos de almacenamiento, tener en cuenta que en el equipo tenga actualizado el antivirus.
- Establecer un plan de mantenimiento que se realice de manera frecuente, en el cual se realice un inventario de dispositivos y recursos, limpieza y prevención de software malicioso y correcciones de las terminales si es necesario.
- Se debe generar unas reglas con el propósito de asegurar que los funcionarios utilicen de manera correctamente los recursos tecnológicos para el uso de las funciones institucionales.

Respecto a: seguridad lógica, procesamiento de datos, pagina web del módulo de matrícula académica, políticas y documentación.

Hallazgo

- Dentro de la dependencia de OCARA no se encuentra con un plan estratégico que contenga básicamente misión, visión, metas y análisis estratégico de la dependencia.

Recomendaciones

- Crear e implementar un plan estratégico dentro de la dependencia de OCARA concordante con el plan estratégico de la Universidad de Nariño.
- Incorporar dentro del plan estratégico la misión, visión, metas y análisis estratégico de la dependencia OCARA.
- Dar a conocer el plan estratégico al personal de la dependencia OCARA y en general a los usuarios de la dependencia

Hallazgo

- No existe un Manual de manejo del software del módulo de matrícula académica.
- No existe un manual de los requerimientos del software
- No hay especificaciones de los botones utilizados en el módulo.

Recomendaciones

- Crear y documentar el manual de manejo del software de matrícula académica en el centro de informática.
- Incorporar dentro del manual los objetivos del sistema, las especificaciones de cada botón, funciones del software y requerimientos.
- Tener actualizado el manual del módulo de matrícula académica ante cualquier cambio o implementación.
- Dar a conocer el manual de manejo al personal de la dependencia OCARA y el centro de informática.
- Establecer políticas y procedimientos relacionados con la elaboración de este tipo de manual.

Hallazgo

- No está documentado el diccionario de datos del software del módulo de matrícula académica.
- En el diccionario de datos no existe la descripción de personal encargado de hacer el mantenimiento del mismo.
- En el diccionario de datos no se describe la clasificación de usuarios, niveles de acceso y restricciones.
- No existen actualizaciones del diccionario de datos
- No hay diagramas de flujo del modulo
- No se ha dado a conocer el diccionario de datos al personal encargado en especial al personal nuevo

Recomendaciones

- Documentar el diccionario de datos del software de matrícula académica en el centro de informática.
- Incorporar dentro del diccionario de datos, una descripción detallada del personal encargado de actualizar el diccionario de datos, la clasificación de tipos de usuarios, los niveles de acceso y las restricciones para el ingreso de los mismos.

- Tener actualizado el diccionario de datos del módulo de matrícula académica ante cambios o implementación e informar que se ha realizado actualizaciones.
- Dar a conocer el diccionario de datos al personal del centro de informática relacionado con el modulo.

Hallazgo

- No hay un modelo de arquitectura de información
- No se puede determinar si la arquitectura de información del módulo cuenta con la información requerida como: definición de entradas, procesos, salidas, elementos con los que interactúa entre otros

Recomendaciones

- Dar a conocer el modelo de arquitectura de información, el cual debe contener lineamientos como: Identificación de entradas, procesos, sitios de almacenamiento, reportes, interacción con otros sistemas, definición de usuarios finales, requerimientos de las dependencias para el módulo, cambios realizados al módulo.
- Se recomienda que el centro de informática presente la documentación sobre el modelo de arquitectura de información, lo socialice con el personal del área relacionado con el módulo y especifique su enfoque.

Hallazgo

- En OCARA No hay plan de políticas y procedimientos para el aseguramiento de la calidad del módulo de matrícula académica.

Recomendaciones

- Se recomienda que en el enfoque de aseguramiento de calidad incluyan especificaciones sobre las revisiones o auditorias que se hayan realizado
- Deben tenerse en cuenta los ítems de la ISO 27001 sobre la documentación, control de documentos y registros.

Hallazgo

- Los diseños del módulo de matrícula no fueron puestos a conocimiento de los usuarios
- No existe un plan de pruebas para la implantación del módulo.
- No se ha realizado las validaciones necesarias
- Se presenta dificultad con el manejo de la página web.

Recomendaciones

- Se recomienda que el Centro de Informática desarrolle documentación acerca de los diseños del módulo, archivo, procesos, reportes y utilidades a demás incluya el manejo de las interfaces que contiene el software.
- Definir políticas que garanticen la correcta elaboración de un plan de pruebas aplicables en los procesos de implantación del módulo, definiendo un objetivo del plan de pruebas, tipo de pruebas, tiempo de duración de pruebas, ,pruebas unitarias, pruebas integrales, pruebas del sistema, pruebas de aceptación, pruebas para validación de campos y opciones.
- Incluir en la página web ayudas auditivas y visuales, así como ayudas generales del manejo del módulo de matrícula.

Hallazgo

- Las Dependencias OCARA y el Centro de Informática no cuenta con un buen Plan de Continuidad que evite interrupciones en el proceso de matrícula, el tener presente a todo el equipo del Centro de Informática y de OCARA atentos ante cualquier situación, no es lo más óptimo.

Recomendaciones

- Es necesario mantener un análisis de los antecedentes de las posibles interrupciones que se puedan generar durante el proceso de matrícula desde la plataforma.
- Tener en cuenta los reclamos de los funcionarios y estudiantes que se generan con más frecuencia, así de esta manera buscar los posibles casos en los que el software pueda estar fallando.
- Teniendo identificado los casos se hace necesario implementar estrategias de continuidad ante cualquier interrupción permitiendo de esta manera estar prevenidos y actuar según un plan para que el proceso se realice de manera adecuada,
- Después de detectar los puntos en los que el software está fallando, el ingeniero encargado debe realizar las mejoras y correcciones, revisando constantemente el funcionamiento en los casos críticos.

Hallazgo

- Debido a la cantidad de estudiantes que deben matricularse en los días establecidos por el calendario de OCARA, la plataforma presenta caídas y

fallos, presentado inconveniente a los estudiantes como la lentitud del proceso de matrícula, o no alcanzar a matricular materias por falta de cupos, o hasta el hecho de llegar y no permitir ingresar a la plataforma y realizar el proceso de matrícula.

Recomendaciones

- Se debería replantear la cantidad de programas que se habilitan para el proceso de matrícula, organizando un grupo de programas que no sobrepase un límite de estudiantes, así el sistema de módulo de matrícula desde la plataforma funcione de manera adecuada.
- El sistema de matrícula se debe habilitar en el horario que se muestra a los estudiantes.
- Verificar que cada facultad entregue de manera oportuna la asignación de cupos de cada materia a OCARA
- Realizar con anterioridad las pruebas por el grupo de trabajo del Centro de Cómputo encargado del módulo de matrícula, para verificar su funcionamiento.
- Se recomienda definir políticas que garanticen la correcta elaboración de un plan de pruebas aplicables, en los procesos de implantación de las nuevas aplicaciones en el módulo o software.
- Los usuarios deben de recibir capacitaciones sobre las nuevas aplicaciones o funciones que se implementan en el software asegurándose que las personas a utilizarlo conozcan su funcionamiento y proceso, de esta manera evitar y corregir deficiencias en su ejecución.

Hallazgo

- El acceso de los estudiantes a la plataforma, con código estudiantil y contraseña no garantiza una eficiente autenticación en la plataforma.
- Debido a los frecuentes problemas que se genera al no recordar los estudiantes la contraseña, debería funcionar de manera adecuada las opciones de recuperar o de cambiar con las medidas de seguridad, certificando que sea el estudiante titular, así de esta manera evitar las largas filas en el Centro de Informática y disminuir la carga laboral para el funcionario encargado en este caso la secretaria del Centro de Informática y también facilitar este tipo de trámites para los que vivan fuera de la ciudad de Pasto que no pueden dirigirse de inmediato a las instalaciones de la Universidad de Nariño en Pasto.

- A pesar de que cada semestre se pida un cambio de contraseña, el sistema no valida si el estudiante nuevamente ingresa su contraseña anterior.

Recomendaciones

- Hacer uso del correo electrónico para verificar la entrada al sistema del módulo de matrícula que ha realizado el estudiante, y así de esta manera el estudiante corrobore su inicio de sesión.
- Corregir las opciones que brinda la plataforma para cambiar o recuperar contraseña, así de esta manera evitar obligar al estudiante ir de manera inmediata a las instalaciones de la Universidad de Nariño y retrasar el proceso de matrícula.
- Supervisar el perfecto funcionamiento acerca de las opciones de contraseña, para garantizar la seguridad de la autenticación de los usuarios.
- Realizar pruebas unitarias para probar que cada componente realice adecuadamente su función.
- Realizar pruebas para validación de campos y opciones.
- Los estudiantes deben de tomar las medidas de seguridad al realizar su proceso de matrícula.
- Informar a los usuarios sobre Políticas de Claves de acceso que evitan ingresos no autorizados a las cuentas, como: no utilizar clave de acceso su nombre, apellido, o algún otro dato personal o familiar, no utilizar palabras simples que puedan ser encontradas rápidamente, no comentar a nadie su clave de acceso, las claves de acceso se deben memorizar no anotar.
- Implementar la opción de Guardar reporte como un archivo .doc o .pdf como una alternativa de tener un soporte digital y no solo impreso en el momento de realizar el proceso de matrícula.

Hallazgo

- Los usuarios de OCARA no realizan cambios de contraseña periódicamente, permitiendo que el acceso a su módulo sea más vulnerable.
- En el caso de los usuarios de OCARA no existe un procedimiento que verifique y describa al responsable de las actividades que se realiza dentro del software.

Recomendaciones

- El grupo de OCARA debe tener autonomía sobre su contraseña y así mismo llevar un control de seguridad como cambiar periódicamente su contraseña.
- En el software se debe llevar un registro propio para cada tipo de usuario como: Estudiante, Funcionario OCARA y Administrador, que controle y se pueda verificar las actividades o modificaciones que realiza cada tipo de usuario.
- Verificar que el software registre de manera eficiente el registro de actividades por cada tipo de usuario.
- Cada persona que acceda al software o plataforma del módulo de matrícula debe tener una sola cuenta de usuario, esto permite realizar un seguimiento y control.

Hallazgo

- Vulnerabilidad en la seguridad del módulo de matrícula en cuanto a la manipulación de URL

Recomendaciones

- La página del módulo de matrícula permite manipular partes de la URL, ocasionando la facilidad del acceso a otras cuentas de estudiantes simplemente alterando la parte del nombre del usuario.
- Permite la infiltración a cuentas de distintos estudiantes accediendo a todos los permisos que posee, provocando la alteración de la cuenta y de esta manera perjudicando el registro académico del estudiante suplantado.
- La manipulación de ciertas partes de una URL, permite a una persona que puede hacer que un servidor Web le permita acceder a páginas Web a las que supuestamente no tenía acceso.
- Se visibiliza el nombre de usuario y contraseña en el scripts de la página del módulo de matrícula permitiendo el fácil acceso para otras personas no dueñas de la cuenta.
- La modificación de los parámetros de manera manual puede permitir el acceso a otras cuentas sin necesidad de iniciar sesión con el ingreso de la contraseña.

Hallazgo

- La falta de procedimientos en cuanto a la solución de problemas, e inconvenientes que tienen los estudiantes debido a fallas del software que presenta no es muy eficiente
- No se da un seguimiento a fallos del software para realizar mejoras y evitar a futuro problemas de la misma categoría.
- No se realiza supervisión del funcionamiento del software cuando se presenta problemas en el modulo

Recomendaciones

- Emplear controles para observar los comportamientos en los casos específicos que causan problemas o reclamos por estudiantes.
- Detectar los puntos en el software en donde está fallando.
- Realizar las mejoras en el software y llevar un seguimiento de su funcionalidad en aquellos puntos que este fallando para así garantizar la confiabilidad del software.

Hallazgo

- No se han diseñado controles que permiten mantener un control sobre el buen uso del software usado por los usuarios de la dependencia de OCARA

Recomendaciones

- Deben existir procedimientos de control para la administración de la configuración del software que se encuentra instalado en las terminales de trabajo de los funcionarios de OCARA que interactúa con el sistema de matrícula de la Universidad de Nariño.
- Revisión periódica para comprobar el funcionamiento del software y su configuración.
- Revisión periódica para comprobar que software se encuentra instalado y comparar el tipo de elementos autorizados.

Hallazgo

- No se recibe una rápida mejora o corrección del software por parte del encargado del desarrollo, mantenimiento y funcionamiento del software de matrícula cuando se reporta un fallo de software

Recomendaciones

- Se debe implementar unas normas para realizar el monitoreo de las actividades encaminadas a mejorar y corregir el funcionamiento del software de matrícula.
- Llevar un seguimiento del proceso de mejora, en donde se muestre claramente el progreso de los distintos métodos o alternativas de corrección de fallos.
- Realizar pruebas del software en los puntos en que el software está fallando y verificar si hay mejoras
- Se debe documentar todos los procesos de monitorio y mejoras que se realiza al software, de esta manera se lleva un control sobre los cambios. Establecer un plan de mantenimiento que se realice de manera frecuente, en el cual se realice un inventario de dispositivos y recursos, limpieza y prevención de software malicioso y correcciones de las terminales si es necesario.
- Se debe generar unas reglas con el propósito de asegurar que los funcionarios utilicen de manera correctamente los recursos tecnológicos para el uso de las funciones institucionales.

3.2.7 Informe final del proyecto de auditoria

3.2.7.1 Objetivo general. Realizar una auditoría al sistema de información de la dependencia de OCARA en el módulo de matrículas para determinar el grado de confiabilidad del aplicativo y establecer las recomendaciones que permitan mejorar su administración, operatividad y funcionamiento del sistema.

3.2.7.2 Objetivos específicos

- Evaluar los datos que se ingresan y son solicitados durante el proceso de matrícula diligenciada por estudiantes y funcionarios.
- Evaluar los inconvenientes que se generan en la plataforma web del módulo de matrícula de la Universidad de Nariño
- Evaluar la confiabilidad de los trámites realizados por el usuario
- Evaluar el proceso y funcionamiento del módulo de matrícula con la información ingresada.
- Evaluar los mecanismos de control que garantice la seguridad durante la entrada de datos, el procesamiento de información y reportes generados por el módulo de matrícula midiendo así su confiabilidad e integridad en el sistema.
- Evaluar los soportes de los procesos que se manejan en la dependencia OCARA, la organización y el manejo de información
- Evaluar la seguridad física y lógica de sistema de información en la dependencia OCARA y el Centro de Informática.

3.2.7.3 Limitaciones durante la ejecución del proyecto. No se tuvo acceso a los logs que genera el módulo de matrícula por cada acción realizada por el usuario o estudiante, a información clave respecto a los servidores que almacenan la información fuera de la Universidad de Nariño, como tampoco al código fuente del módulo de matrícula académica, servidores en funcionamiento ni módulos de aplicación.

3.2.7.4 Enfoque general de las herramientas utilizadas

COBIT: (Control Objectives for Information and related Technology), el COBIT se aplica a los sistemas de información de toda empresa, entidad, dependencia u organización, ya que es una herramienta practica para evaluar

sistemas de información. Esta soportado bajo la filosofía de que los recursos de TI de una organización deben ser evaluados por un conjunto de procesos agrupados para hallar la información actual de la dependencia y coadyuvar en sus metas. En cuanto a su estructura el COBIT es como un árbol, es decir posee niveles, los cuales permiten al auditor decidir cuales dominios y procesos tomar de acuerdo a las necesidades que tenga o quieran que se evalúen en la dependencia.

La estructura del COBIT se encuentra dividida en:

- Dominios: Conjunto de procesos, naturalmente corresponden a un dominio o una responsabilidad organizacional.
- Procesos: Conjunto o serie de actividades unidas con delimitación u objetivos de control.
- Objetivos de Control: Conjunto de actividades las cuales le permiten al auditor elaborar los cuestionarios cuantitativos, entrevistas entre otros.

3.2.7.5 Resultados obtenidos durante el proceso de la auditoria. A continuación se presentan los resultados de la auditoria aplicada al sistema de información de la dependencia OCARA, Posteriormente se puntualizan hallazgos y recomendaciones para cada uno de los procesos evaluados del COBIT durante este proceso en OCARA y el Centro de Informática.

DOMINIO - PLANEACIÓN Y ORGANIZACIÓN (PO)

Proceso COBIT PO1: Definir un plan estratégico de TI

Hallazgo

Dentro de la dependencia de OCARA no se encuentra con un plan estratégico que contenga básicamente misión, visión, metas y análisis estratégico de la dependencia

Recomendaciones

Crear e implementar un plan estratégico dentro de la dependencia de OCARA concordante con el plan estratégico de la Universidad de Nariño.

Incorporar dentro del plan estratégico la misión, visión, metas y análisis estratégico de la dependencia OCARA.

Dar a conocer el plan estratégico al personal de la dependencia OCARA y en general a los usuarios de la dependencia

Evidencias

No existe Misión, Visión de la Dependencia de OCARA.

Proceso COBIT PO2: Definir la arquitectura de la información

Hallazgo

No existe un Manual de manejo del software del módulo de matrícula académica.

No existe un manual de los requerimientos del software

No hay especificaciones de los botones utilizados en el módulo.

Recomendaciones

Crear y documentar el manual de manejo del software de matrícula académica en el centro de informática.

Incorporar dentro del manual los objetivos del sistema, las especificaciones de cada botón, funciones del software y requerimientos.

Tener actualizado el manual del módulo de matrícula académica ante cualquier cambio o implementación.

Dar a conocer el manual de manejo al personal de la dependencia OCARA y el centro de informática.

Establecer políticas y procedimientos relacionados con la elaboración de este tipo de manual.

Evidencias

Evidencias/Entrevista Audio/Entrevista Ing. Fredy Portilla.wma

Evidencias/Entrevista Audio/Entrevista Ing. Luis Eduardo Bolaños

Proceso COBIT PO2: Definir la arquitectura de la información

Hallazgo

No está documentado el diccionario de datos del software del módulo de matrícula académica.

En el diccionario de datos no existe la descripción de personal encargado de hacer el mantenimiento del mismo.

En el diccionario de datos no se describe la clasificación de usuarios, niveles de acceso y restricciones.

No existen actualizaciones del diccionario de datos

No hay diagramas de flujo del modulo

No se ha dado a conocer el diccionario de datos al personal encargado en especial al personal nuevo

Recomendaciones

Documentar el diccionario de datos del software de matrícula académica en el centro de informática.

Incorporar dentro del diccionario de datos, una descripción detallada del personal encargado de actualizar el diccionario de datos, la clasificación de tipos de usuarios, los niveles de acceso y las restricciones para el ingreso de los mismos.

Tener actualizado el diccionario de datos del módulo de matrícula académica ante cambios o implementación e informar que se ha realizado actualizaciones.

Dar a conocer el diccionario de datos al personal del centro de informática relacionado con el modulo.

Evidencias

Evidencias/Entrevista Audio/Entrevista Ing. Fredy Portilla.wma

Proceso COBIT PO2: Definir la arquitectura de la información

Hallazgo

No hay un modelo de arquitectura de información

No se puede determinar si la arquitectura de información del módulo cuenta con la información requerida como: definición de entradas, procesos, salidas, elementos con los que interactúa entre otros

Recomendaciones

Dar a conocer el modelo de arquitectura de información, el cual debe contener lineamientos como: Identificación de entradas, procesos, sitios de almacenamiento, reportes, interacción con otros sistemas, definición de usuarios finales, requerimientos de las dependencias para el módulo, cambios realizados al módulo.

Se recomienda que el centro de informática presente la documentación sobre el modelo de arquitectura de información, lo socialice con el personal del área relacionado con el módulo y especifique su enfoque

Evidencias

Evidencias/Entrevista Audio/Entrevista Ing. Fredy Portilla.wma

Proceso COBIT PO4: Definir los procesos, organización y relaciones de TI

Hallazgo

En el centro de informática no hay manual para el personal encargado del hardware

En el centro de informática no hay planes de contingencia para reemplazar el personal.

Recomendaciones

Crear e implementar un manual para el personal encargado del hardware, donde se describan los procesos a seguir o diagramas de flujo en caso de daños

Deben existir planes en caso de necesitar el reemplazo de algún personal, manteniendo personal idóneo y que se encuentre al tanto del cargo que va a ejecutar

Evidencias

Evidencias/Entrevista Audio/Entrevista Ing. Fredy Portilla.wma

Proceso COBIT PO8: Administrar la calidad

Hallazgo

En OCARA No hay plan de políticas y procedimientos para el aseguramiento de la calidad del módulo de matrícula académica.

Recomendaciones

Se recomienda que en el enfoque de aseguramiento de calidad incluyan especificaciones sobre las revisiones o auditorias que se hayan realizado

Deben tenerse en cuenta los ítems de la ISO 27001 sobre la documentación, control de documentos y registros.

Evidencias

Evidencias/Fotos OCARA/Documentos sin Digitalizar Expuestas a Daños y a Pérdidas

Evidencias/Gráficos Encuestas/Gráficos Generales.doc/Ilustración 26.

Proceso COBIT PO9: Evaluar y administrar los riesgos

Hallazgo

No hay políticas y procedimientos para la evaluación de riesgos del hardware.

No existen políticas y procedimientos para la evaluación del riesgo del personal.

No están identificadas las amenazas a la dependencia.

No existe un enfoque cuantitativo y cualitativo para identificación de riesgos.

Recomendaciones

Se recomienda que las dependencias presenten un programa enfocado al área de información y sistemas, teniendo en cuenta, el control interno, control de gestión, control de evaluación, incluyendo aspectos como: mantenimiento de hardware, manejo del usuario y recursos, medidas de seguridad para usuarios, seguimiento e incidentes ocurridos anteriormente, gestión de riesgos.

Llevar una continua evaluación de riesgos, control y registros o administración de riesgos.

Se recomienda que se establezca el análisis cualitativo de riesgo, de tal forma que se permitan hacer mediciones que determinen la importancia de implementar controles a los riesgos en un determinado periodo de tiempo.

Establecer controles a nivel de procesamiento, tecnología y actividad humana.

Evidencias

Evidencias/Entrevista Audio/Entrevista Ing. Fredy Portilla.wma

Proceso COBIT PO9: Evaluar y administrar los riesgos (PO9)

Hallazgo

Hay problemas de conectividad, baja velocidad, bloqueo en el módulo de matrícula académica.

Recomendaciones

Revisar el cronograma de mantenimiento o funcionamiento de la red, debido a que el uso de internet es primordial en el módulo de matrícula.

Se debe hacer un estudio más detallado de las dependencias, para priorizar que módulos o que funciones deben tener acceso a trabajar con mayor ancho de banda de acuerdo a la función que desempeñan

Evidencias

Evidencias/Gráficos Encuestas/Gráficos Generales.doc/Ilustración 4.

Evidencias/Gráficos Encuestas/Gráficos Generales.doc/Ilustración 15.

Evidencias/Gráficos Encuestas/Gráficos Generales.doc/Ilustración 17.

Evidencias/Gráficos Encuestas/Gráficos Generales.doc/Ilustración 18.

DOMINIO - ADQUIRIR E IMPLEMENTAR (AI)

Proceso COBIT AI2: Adquirir y mantener software aplicativo

Hallazgo

Los diseños del módulo de matrícula no fueron puestos a conocimiento de los usuarios

No existe un plan de pruebas para la implantación del módulo.

No se ha realizado las validaciones necesarias

Se presenta dificultad con el manejo de la página web.

Recomendaciones

Se recomienda que el Centro de Informática desarrolle documentación acerca de los diseños del módulo, archivo, procesos, reportes y utilidades a demás incluya el manejo de las interfaces que contiene el software.

Definir políticas que garanticen la correcta elaboración de un plan de pruebas aplicables en los procesos de implantación del módulo, definiendo un objetivo del plan de pruebas, tipo de pruebas, tiempo de duración de pruebas, ,pruebas unitarias, pruebas integrales,

pruebas del sistema, pruebas de aceptación, pruebas para validación de campos y opciones.

Incluir en la página web ayudas auditivas y visuales, así como ayudas generales del manejo del módulo de matrícula.

Evidencias

Evidencias/Entrevista Audio/Entrevista Funcionarios OCARA.wma

Proceso COBIT A13: Adquirir y mantener infraestructura tecnológica

Hallazgo

No está detallada los procedimientos a seguir o un plan de contingencia en caso de que el hardware no funcione

No se lleva un registro del mantenimiento del hardware

Recomendaciones

Se debe crear un plan de mantenimiento que permita tener la certeza y rigor de las actividades de mantenimientos, además que se estén efectuando en el tiempo oportuno e indicado y a su vez una correcta documentación de todas las incompatibilidades encontradas y las correcciones de las mismas.

En la dependencia debe existir un documento de plan de contingencia que permita dar solución inmediata en caso de presentarse algún fallo en el hardware

El documento debe contener, los objetivos claros para restaurar los servicios de forma rápida, los pasos a seguir, estrategias para la recuperación de datos.

En cuanto a los diferentes niveles de daños, también se hace necesario presuponer el daño total, con la finalidad de tener un plan de contingencia lo más completo y global posible.

Evidencias

Evidencias/Entrevista Audio/Entrevista Funcionarios OCARA.wma

Proceso COBIT A16: Administrar cambios

Hallazgo

No hay documentación de los procedimientos y funciones y verificación de los cambios que se realizan

No se lleva un control y monitoreo de proceso de cambios

No se lleva un plan para realizar cambios e implantación de sistemas de información

Recomendaciones

Se recomienda incluir un lineamiento que garantice el establecimiento de procesos funciones, en relación a la administración de cambios en el módulo.

Establecer un procedimiento a seguir para llevar continuamente el registro de los cambios realizados en el módulo de matrícula académica, llevando en el la fecha del cambio, especificación del cambio, estado del cambio, observaciones, aprobación del cambio y fecha de actualización.

Evidencias

Evidencias/Entrevista Audio/Entrevista Funcionarios OCARA.wma

Evidencias/Entrevista Audio/Entrevista Ing. Fredy Portilla.wma

Evidencias/Entrevista Audio/Entrevista Ing. Luis Eduardo Bolaños.wma

DOMINIO - ENTREGAR Y DAR SOPORTE (DS)

Proceso COBIT DS4: Garantizar la continuidad del servicio

Hallazgo

Las Dependencias OCARA y el Centro de Informática no cuenta con un buen Plan de Continuidad que evite interrupciones en el proceso de matrícula, el tener presente a todo el equipo del Centro de Informática y de OCARA atentos ante cualquier situación, no es lo más óptimo.

Recomendaciones

Es necesario mantener un análisis de los antecedentes de las posibles interrupciones que se puedan generar durante el proceso de matrícula desde la plataforma.

Tener en cuenta los reclamos de los funcionarios y estudiantes que se generan con más frecuencia, así de esta manera buscar los posibles casos en los que el software pueda estar fallando.

Teniendo identificado los casos se hace necesario implementar estrategias de continuidad ante cualquier interrupción permitiendo de esta manera estar prevenidos y actuar según un plan para que el proceso se realice de manera adecuada,

Después de detectar los puntos en los que el software está fallando, el ingeniero encargado debe realizar las mejoras y correcciones, revisando constantemente el funcionamiento en los casos críticos.

Evidencias

Evidencias/Entrevista Audio/Entrevista Funcionarios OCARA.wma

Evidencias/Entrevista Audio/Entrevista Ing. Fredy Portilla.wma

Figura 16. Rendimiento. Figura 17. Funcionamiento correcto sin caída del sistema.

Proceso COBIT DS4: Garantizar la continuidad del servicio

Hallazgo

Debido a la cantidad de estudiantes que deben matricularse en los días establecidos por el calendario de OCARA, la plataforma presenta caídas y fallos, presentado inconveniente a los estudiantes como la lentitud del proceso de matrícula, o no alcanzar a matricular materias por falta de cupos, o hasta el hecho de llegar y no permitir ingresar a la plataforma y realizar el proceso de matrícula.

Recomendaciones

Se debería replantear la cantidad de programas que se habilitan para el proceso de matrícula, organizando un grupo de programas que no sobrepase un límite de estudiantes, así el sistema de módulo de matrícula desde la plataforma funcione de manera adecuada.

El sistema de matrícula se debe habilitar en el horario que se muestra a los estudiantes.

Verificar que cada facultad entregue de manera oportuna la asignación de cupos de cada materia a OCARA

Realizar con anterioridad las pruebas por el grupo de trabajo del Centro de Cómputo encargado del módulo de matrícula, para verificar su funcionamiento.

Se recomienda definir políticas que garanticen la correcta elaboración de un plan de pruebas aplicables, en los procesos de implantación de las nuevas aplicaciones en el módulo o software.

Los usuarios deben de recibir capacitaciones sobre las nuevas aplicaciones o funciones que se implementan en el software asegurándose que las personas a utilizarlo conozcan su funcionamiento y proceso, de esta manera evitar y corregir deficiencias en su ejecución.

Evidencias

Evidencias/Gráficos Encuestas/Gráficos Generales.doc/Ilustración 2.

Evidencias/Gráficos Encuestas/Gráficos Generales.doc/Ilustración 4.

Evidencias/Gráficos Encuestas/Gráficos Generales.doc/Ilustración 6.

Evidencias/Gráficos Encuestas/Gráficos Generales.doc/Ilustración 17.

Evidencias/Gráficos Encuestas/Gráficos Generales.doc/Ilustración 18.

Evidencias/Gráficos Encuestas/Gráficos Generales.doc/Ilustración 20.

Evidencias/Entrevista Audio/Entrevista Funcionarios OCARA.wma

Figura 16. Rendimiento.

Figura 17. Funcionamiento correcto sin caída del sistema.

Proceso COBIT DS5: Garantizar la seguridad de los sistemas

Hallazgo

OCARA No cuenta con una adecuada infraestructura física que garantice la protección de los usuarios.

En OCARA, el espacio donde se encuentran ubicados los equipos de cómputo es limitado impidiendo la facilidad para laborar.

En Centro de Informática, el espacio donde se encuentran ubicados los equipos de cómputo es limitado impidiendo la facilidad para laborar.

Recomendaciones

Adecuar las instalaciones de OCARA, reparando sus imperfecciones en cuanto a su estructura física como: techo, iluminación.

Brindar una reorganización a las dependencias de OCARA y Centro de Informática para contar con un mayor espacio de trabajo.

Evidencias

Evidencias/Fotos OCARA/Limitado el Espacio de Trabajo/

Evidencias/Fotos OCARA/Daños Infraestructura/

Evidencias/Fotos Centro de Informática/Limitado Espacio/

Proceso COBIT DS5: Garantizar la seguridad de los sistemas

Hallazgo

El acceso de los estudiantes a la plataforma, con código estudiantil y contraseña no garantiza una eficiente autenticación en la plataforma.

Debido a los frecuentes problemas que se genera al no recordar los estudiantes la contraseña, debería funcionar de manera adecuada las opciones de recuperar o de cambiar con las medidas de seguridad, certificando que sea el estudiante titular, así de esta manera evitar las largas filas en el Centro de Informática y disminuir la carga laboral para el funcionario encargado en este caso la secretaria del Centro de Informática y también facilitar este tipo de trámites para los que vivan fuera de la ciudad de Pasto que no pueden dirigirse de inmediato a las instalaciones de la Universidad de Nariño en Pasto.

A pesar de que cada semestre se pida un cambio de contraseña, el sistema no valida si el estudiante nuevamente ingresa su contraseña anterior.

Recomendaciones

Hacer uso del correo electrónico para verificar la entrada al sistema del módulo de matrícula que ha realizado el estudiante, y así de esta manera el estudiante corrobore su inicio de sesión.

Corregir las opciones que brinda la plataforma para cambiar o recuperar contraseña, así de esta manera evitar obligar al estudiante ir de manera inmediata a las instalaciones de la Universidad de Nariño y retrasar el proceso de matrícula.

Supervisar el perfecto funcionamiento acerca de las opciones de contraseña, para garantizar la seguridad de la autenticación de los usuarios.

Realizar pruebas unitarias para probar que cada componente realice adecuadamente su función.

Realizar pruebas para validación de campos y opciones.

Los estudiantes deben de tomar las medidas de seguridad al realizar su proceso de matrícula.

Informar a los usuarios sobre Políticas de Claves de acceso que evitan ingresos no autorizados a las cuentas, como: no utilizar clave de acceso su nombre, apellido, o algún otro dato personal o familiar, no utilizar palabras simples que puedan ser encontradas rápidamente, no comentar a nadie su clave de acceso, las claves de acceso se deben memorizar no anotar.

Implementar la opción de Guardar reporte como un archivo .doc o .pdf como una alternativa de tener un soporte digital y no solo impreso en el momento de realizar el proceso de matrícula.

Evidencias

Figura 9.Verificación de las opciones del módulo de matrícula 2.

Figura 10.Verificación de las opciones del módulo de matrícula 3.

Figura 11.Verificación de las opciones del módulo de matrícula 4.

Evidencias/Gráficos Encuestas/Gráficos Generales.doc/Ilustración 10.

Evidencias/Gráficos Encuestas/Gráficos Generales.doc/Ilustración 11.

Evidencias/Gráficos Encuestas/Gráficos Generales.doc/Ilustración 12.

Proceso COBIT DS5: Garantizar la seguridad de los sistemas

Hallazgo

Los usuarios de OCARA no realizan cambios de contraseña periódicamente, permitiendo que el acceso a su módulo sea más vulnerable.

En el caso de los usuarios de OCARA no existe un procedimiento que verifique y describa al responsable de las actividades que se realiza dentro del software.

Recomendaciones

El grupo de OCARA debe tener autonomía sobre su contraseña y así mismo llevar un control de seguridad como cambiar periódicamente su contraseña.

En el software se debe llevar un registro propio para cada tipo de usuario como: Estudiante, Funcionario OCARA y Administrador, que controle y se pueda verificar las actividades o modificaciones que realiza cada tipo de usuario.

Verificar que el software registre de manera eficiente el registro de actividades por cada tipo de usuario.

Cada persona que acceda al software o plataforma del módulo de matrícula debe tener una sola cuenta de usuario, esto permite realizar un seguimiento y control.

Evidencias

Evidencias/Entrevista Audio/Entrevista Funcionarios OCARA.wma

Hallazgo

Vulnerabilidad en la seguridad del módulo de matrícula en cuanto a la manipulación de URL

Recomendaciones

Supervisar las vulnerabilidades y aplicar las actualizaciones que regularmente provee el editor del servidor web.

Implementar el cierre o deshabilitar la sesión después de un tiempo determinado sin hacer uso de la cuenta, evitando que estudiantes ingresen a una sesión que hayan dejado abierta, o reafirmando la autenticidad de la cuenta.

Ocultar los parámetros nombre de usuario y contraseña con la respectiva codificación en los scripts de la página.

Deshabilitar la opción de mostrar desde el URL el nombre de usuario y contraseña, configurando el contenido del URL de otra manera para la visualización de los usuarios.

Restringir la modificación del contenido del URL desde la cuenta de un estudiante.

Evidencias

Evidencias/videos/infiltración por código.wmv/

Evidencias/videos/infiltración pivote.wmv/

Evidencias/videos/mostrar contraseña.wmv/

Proceso COBIT DS8: Administrar la mesa de servicios y los incidentes

Hallazgo

La falta de procedimientos en cuanto a la solución de problemas, e inconvenientes que tienen los estudiantes debido a fallas del software que presenta no es muy eficiente

No se da un seguimiento a fallos del software para realizar mejoras y evitar a futuro problemas de la misma categoría.

No se realiza supervisión del funcionamiento del software cuando se presenta problemas en el modulo

Recomendaciones

Emplear controles para observar los comportamientos en los casos específicos que causan problemas o reclamos por estudiantes.

Detectar los puntos en el software en donde está fallando.

Realizar las mejoras en el software y llevar un seguimiento de su funcionalidad en aquellos puntos que este fallando para así garantizar la confiabilidad del software.

Evidencias

Evidencias/Gráficos Encuestas/Gráficos Generales.doc/Ilustración 9.

Figura 9.Verificacion de las opciones del módulo de matrícula 2.

Figura 10.Verificacion de las opciones del módulo de matrícula 3.

Figura 11.Verificacion de las opciones del módulo de matrícula 4.

Proceso COBIT DS9: Administración de la configuración

Hallazgo

No se han diseñado controles que permiten mantener un control sobre el buen uso del software usado por los usuarios de la dependencia de OCARA

Recomendaciones

Deben existir procedimientos de control para la administración de la configuración del software que se encuentra instalado en las terminales de trabajo de los funcionarios de OCARA que interactúa con el sistema de matrícula de la Universidad de Nariño.

Revisión periódica para comprobar el funcionamiento del software y su configuración.

Revisión periódica para comprobar que software se encuentra instalado y comparar el tipo de elementos autorizados.

Evidencias

Evidencias/Entrevista Audio/Entrevista Funcionarios OCARA.wma

Proceso COBIT DS12: Administración del ambiente físico

Hallazgo

En OCARA, la red física de datos presenta deficiencias el tendido de cable no se acoge a las normas EIA/TIA -568 (cables sin canaleta, segmentos de canaleta abiertas).

En OCARA y el Centro de Informática no cuenta con señales de evacuación e algunos implementos de seguridad (extintor, botiquín).

OCARA no presenta en su dependencia una persona de seguridad que controle el acceso y seguridad del lugar.

Los recursos informáticos en la dependencia del Centro de Informática no están en las mejores condiciones.

Recomendaciones

Ajustarse a la norma de distribución de cableado estructurado en la dependencia de OCARA, en donde se observa desorganización falta de protección en los cables, ya que segmentos están sin canaleta a la intemperie.

Deben existir procedimientos de seguridad para controlar el acceso y la salida de las instalaciones de la dependencia de OCARA. En OCARA, al ser un lugar recurrente por personas, usuarios y estudiantes se mira la necesidad de emplear una persona de vigilancia para que controle de alguna forma el acceso a esta dependencia

Deben existir dentro de las instalaciones de las dependencias extintores de incendios, estos deben ubicarse en lugares estratégicos y de fácil acceso.

Establecer políticas en relación a los seguros contra riesgos en relación a las tecnologías de información, y contratación de un seguro integral que incluya: Incendios, inundaciones, terremotos, terrorismo y otros desastres naturales no predecibles.

Deben existir e implementarse medidas de seguridad en La dependencia de OCARA, que garanticen la integridad física de los documentos que están sin digitalizar.

Solo las personas autorizadas pueden tener acceso al software y documentación que se encuentre en la dependencia.

Debe existir un sitio fuera de las instalaciones de la entidad, en donde se almacenen las copias de seguridad.

Inspeccionar periódicamente los recursos informáticos que maneja el centro de informática, e implementar elementos que permitan su protección, los mantenga en buen estado y contar con una correcta distribución de los puntos de red para mantener un orden entre los cables.

Evidencias

Evidencias/Fotos OCARA/Cableado sin Canaleta/

Evidencias/Fotos OCARA/Incumplimiento de las Normas de seguridad/

Evidencias/Fotos OCARA/Daños Infraestructura/

Evidencias/Fotos de Centro de Informática/Cableado sin Canaleta/

Evidencias/Fotos de Centro de Informática/Incumplimiento de Normas de Seguridad/

Proceso COBIT DS13: Administración de operaciones (DS13)

Hallazgo

En OCARA no se realiza un procedimiento de mantenimiento adecuado

Los usuarios de OCARA no aplican medidas de prevención que se deben usar sobre los equipos de cómputo.

Recomendaciones

Establecer un plan de recomendación para evitar software malicioso e implantar recomendación sobre el cuidado de los recursos informáticos que se manejan en la dependencia

Los funcionarios de OCARA tengan en cuenta pequeños aspectos de seguridad informática como vacunar dispositivos de almacenamiento, tener en cuenta que en el equipo tenga actualizado el antivirus.

Establecer un plan de mantenimiento que se realice de manera frecuente, en el cual se realice un inventario de dispositivos y recursos, limpieza y prevención de software malicioso y correcciones de las terminales si es necesario.

Se debe generar unas reglas con el propósito de asegurar que los funcionarios utilicen de manera correctamente los recursos tecnológicos para el uso de las funciones institucionales.

Evidencias

Evidencias/Entrevista Audio/Entrevista Funcionarios OCARA.wma

DOMINIO - MONITOREAR Y EVALUAR (ME)

Proceso COBIT ME2: Monitorear y evaluar el control interno

Hallazgo

No se recibe una rápida mejora o corrección del software por parte del encargado del desarrollo, mantenimiento y funcionamiento del software de matrícula cuando se reporta un fallo de software

Recomendaciones

Se debe implementar unas normas para realizar el monitoreo de las actividades encaminadas a mejorar y corregir el funcionamiento del software de matrícula.

Llevar un seguimiento del proceso de mejora, en donde se muestre claramente el progreso de los distintos métodos o alternativas de corrección de fallos.

Realizar pruebas del software en los puntos en que el software está fallando y verificar si hay mejoras

Se debe documentar todos los procesos de monitorio y mejoras que se realiza al software, de esta manera se lleva un control sobre los

cambios. Establecer un plan de mantenimiento que se realice de manera frecuente, en el cual se realice un inventario de dispositivos y recursos, limpieza y prevención de software malicioso y correcciones de las terminales si es necesario.

Se debe generar unas reglas con el propósito de asegurar que los funcionarios utilicen de manera correctamente los recursos tecnológicos para el uso de las funciones institucionales.

Evidencias

Figura 16. Rendimiento.

Figura 17. Funcionamiento Correcto sin caída del sistema.

4. MANUAL DE USUARIO

Para especificar el uso de la evidencia en los hallazgos encontrados, se muestra a continuación un ejemplo de cómo llegar desde la tabla de hallazgos con **REFHDOCI DS5-2** hasta la carpeta **EVIDENCIAS** que se encuentra en el **DVD** o el número de imagen "**Figura 9**" que se refiere a las imágenes expuestas en este documento para poder corroborar las pruebas necesarias.

Para este ejemplo tomamos el hallazgo de Dominio: **Entregar y Dar Soporte (DS)**, en el proceso **Garantizar la Seguridad de los Sistemas (DS5)**, con REF

HDOCI DS5-2, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 92. Ejemplo evidencia

		HALLAZGOS		REF HDOCI DS5-2
ENTIDAD AUDITADA	UNIVERSIDAD DE NARIÑO			
AREA AUDITADA	OCARA – CENTRO DE INFORMATICA	OBJETO DE ESTUDIO	Software Modulo de Matricula Académica, hardware y pagina web	
RESPONSABLES	German Darío Burbano Hualpa – Sandra Milena Ordoñez Cerón			
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT			
DOMINIO	Entregar y Dar Soporte	PROCESO	Garantizar la Seguridad de los Sistemas (DS5)	
HALLAZGOS:				
<p>El acceso de los estudiantes a la plataforma, con código estudiantil y contraseña no garantiza una eficiente autenticación en la plataforma.</p> <p>Debido a los frecuentes problemas que se genera al no recordar los estudiantes la contraseña, debería funcionar de manera adecuada las opciones de recuperar o de cambiar con las medidas de seguridad, certificando que sea el estudiante titular, así de esta manera evitar las largas filas en el Centro de Informática y disminuir la carga laboral para el funcionario encargado en este caso la secretaria del Centro de Informática y también facilitar este tipo de trámites para los que vivan fuera de la ciudad de Pasto que no pueden dirigirse de inmediato a las instalaciones de la Universidad de Nariño en Pasto.</p> <p>A pesar de que cada semestre se pida un cambio de contraseña, el sistema no valida si el estudiante nuevamente ingresa su contraseña anterior.</p>				
CONSECUENCIAS:				
<p>Suplantación de identidad, generando graves inconvenientes al estudiante.</p> <p>El estudiante al no poder realizar ninguna de las opciones que presentan las contraseñas por qué no funcionan, va a retrasar o impedir su proceso de matrícula.</p> <p>El no llevar un control sobre la seguridad del logging, puede ocasionar que personas logren tener acceso con fines malintencionados de alteración de información.</p> <p>Seguir presentando fallos en temporadas de Matriculas, los cuales pudieron haber sido corregidos con anterioridad.</p> <p>Al no tener la posibilidad un estudiante de guardar como archivo digital el reporte de matrícula, hace que pierda cierta credibilidad sobre algún reclamo y no puede soportar la actividad que realizo en el módulo de matrícula.</p>				
RECOMENDACIONES:				
<p>Hacer uso del correo electrónico para verificar la entrada al sistema del módulo de matrícula que ha realizado el estudiante, y así de esta manera el estudiante corrobore su inicio de sesión.</p> <p>Corregir las opciones que brinda la plataforma para cambiar o recuperar contraseña, así de esta manera evitar obligar al estudiante ir de manera inmediata a las instalaciones de la Universidad de Nariño y retrasar el proceso de matrícula.</p> <p>Supervisar el perfecto funcionamiento acerca de las opciones de contraseña, para garantizar la</p>				

<p>seguridad de la autenticación de los usuarios. Realizar pruebas unitarias para probar que cada componente realice adecuadamente su función. Realizar pruebas para validación de campos y opciones. Los estudiantes deben de tomar las medidas de seguridad al realizar su proceso de matrícula. Informar a los usuarios sobre Políticas de Claves de acceso que evitan ingresos no autorizados a las cuentas, como: no utilizar clave de acceso su nombre, apellido, o algún otro dato personal o familiar, no utilizar palabras simples que puedan ser encontradas rápidamente, no comentas a nadie su clave de acceso, las claves de acceso se deben memorizar no anotar. Implementar la opción de Guardar reporte como un archivo .doc o .pdf como una alternativa de tener un soporte digital y no solo impreso en el momento de realizar el proceso de matrícula.</p>	
<p>PROBABILIDAD E IMPACTO:</p>	
<p>Probabilidad: Alta Impacto: Catastrófica</p>	
<p>EVIDENCIAS</p>	<p>Figura 9.Verificacion de las opciones del módulo de matrícula 2. Figura 10.Verificacion de las opciones del módulo de matrícula 3. Figura 11.Verificacion de las opciones del módulo de matrícula 4. Evidencias/Gráficos Encuestas/Gráficos Generales.doc/Ilustración 10. Evidencias/Gráficos Encuestas/Gráficos Generales.doc/Ilustración 11. Evidencias/Gráficos Encuestas/Gráficos Generales.doc/Ilustración 12.</p>

En el formato para sustentar los hallazgos se encuentra el campo **EVIDENCIAS**, que son las pruebas, las cuales sustentan la veracidad de este hallazgo, entre las evidencias se pueden encontrar fotos, entrevistas de audio y gráficos, situadas en el mismo documento o en la carpeta Evidencias del DVD entregado

En este ejemplo encontramos fotos de pruebas realizadas al sistema web de matrícula académica, las cuales se encuentran en este mismo documento y además Ilustraciones que se encuentran en la carpeta **EVIDENCIAS** del **DVD**.

Así, Para poder interpretar las rutas expuestas en el campo Evidencias de la tabla de hallazgos se hace lo siguiente:

Figura 9.Verificacion de las opciones del módulo de matrícula 2, Si en la tabla de hallazgos se encuentra la anterior ruta, se busca en la lista de figuras al inicio dentro de este mismo documento, ya que todas las imágenes expuestas aquí se listan y llevan un número consecutivo con su respectiva página, una vez encontrada la imagen en el documento también se explica la evidencia con relación a la prueba realizada,

Figura 18. Explicación evidencia dentro del documento

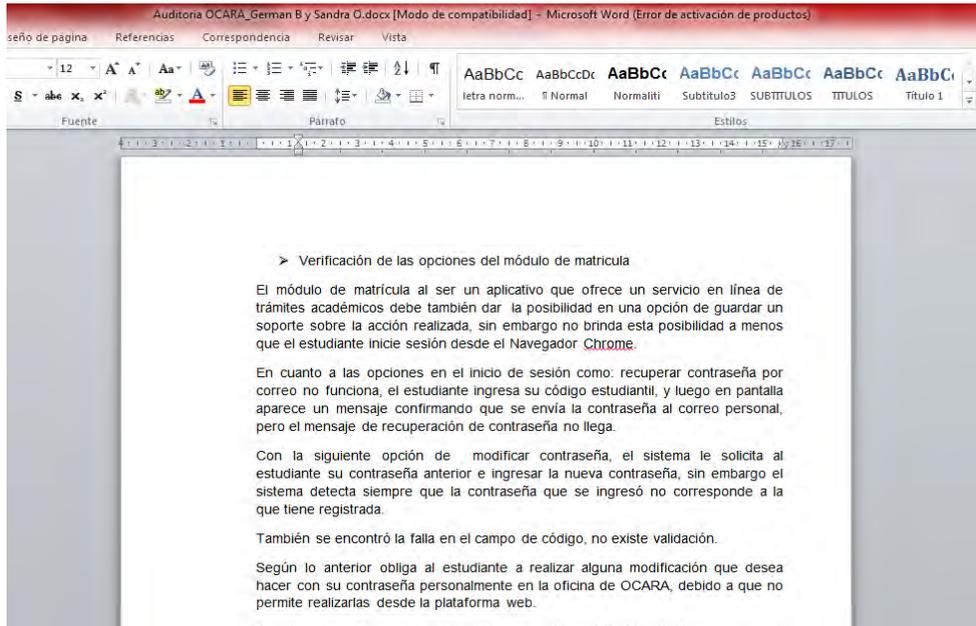


Figura 19. Prueba de figura encontrada en el documento

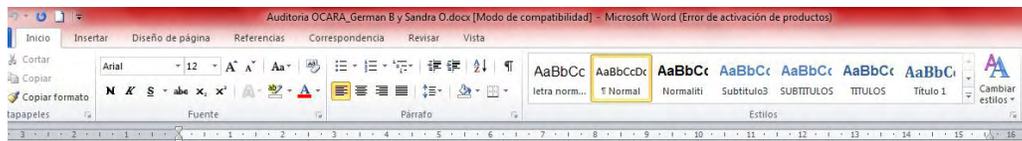


Figura 9. Verificación de las opciones del módulo de matrícula 2.

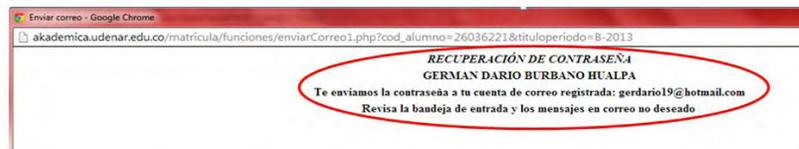


Figura 10. Verificación de las opciones del módulo de matrícula 3.

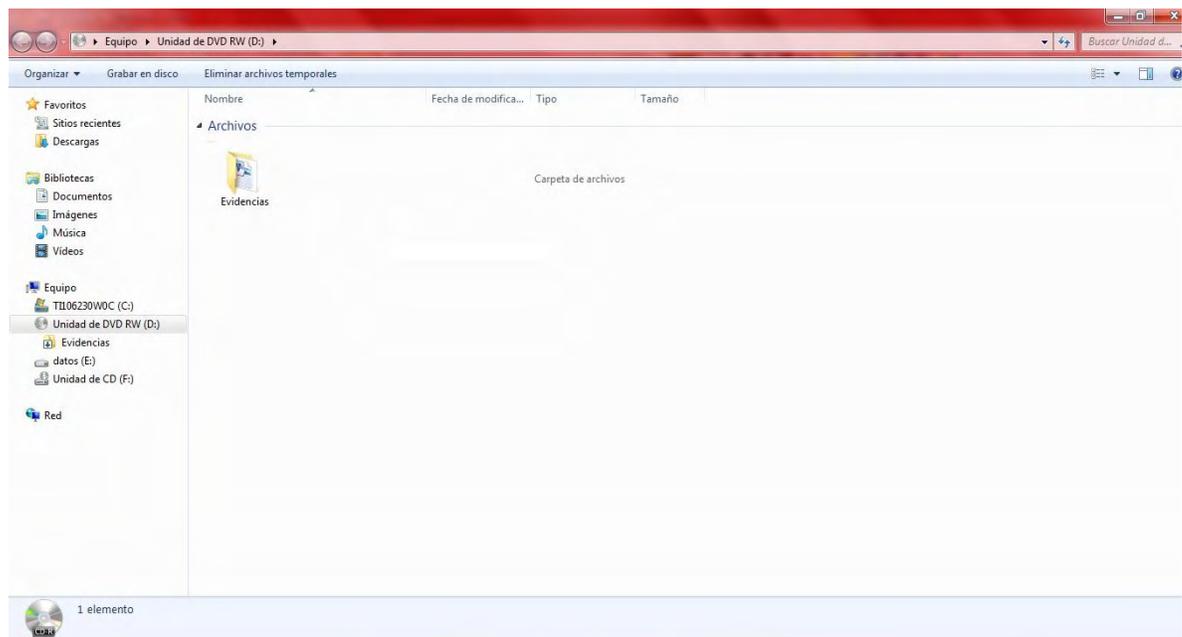


Por otra parte ahora encontramos la siguiente ruta:

Evidencias/Gráficos Encuestas/Gráficos Generales.doc/Ilustración 10. En este caso debemos dirigirnos al **DVD**, entregado junto con este documento y seguir paso a paso la ruta así:

Lo primero es dirigirnos al **DVD**, en el cual encontramos una carpeta llamada **Evidencias**.

Figura 20. Pantallazo 1 contenido DVD



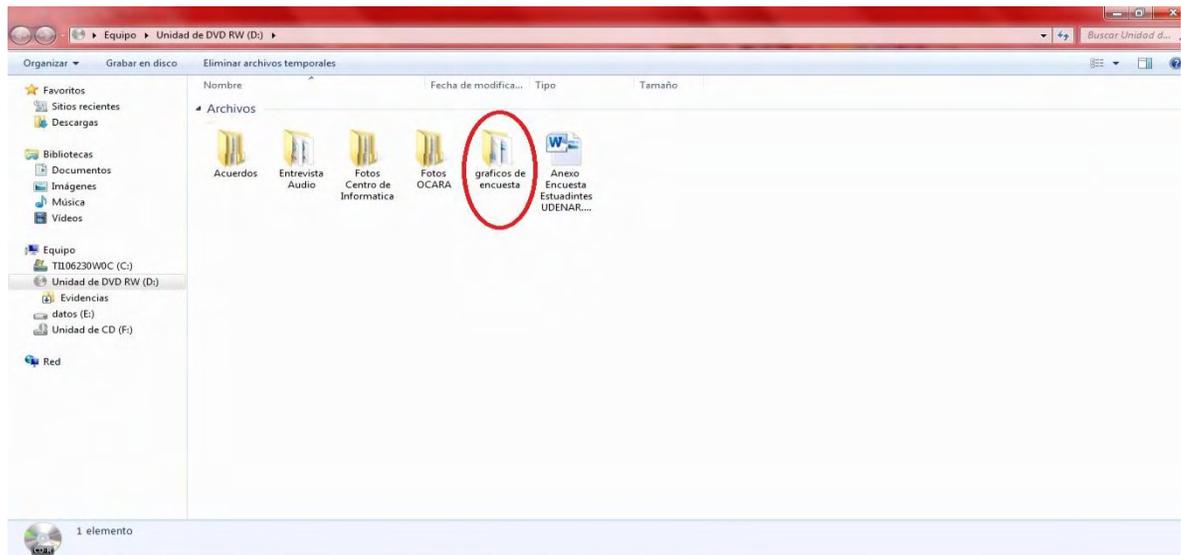
Siguiendo con la ruta especificada, dentro de esta carpeta se encuentran otras carpetas clasificadas así:

- Acuerdos
- Entrevistas Audio
- Fotos Centro de Informática
- Fotos Ocara
- Gráficos Encuesta

Y una archivo de Word denominado **Anexo Encuesta Estudiantes UDENAR**

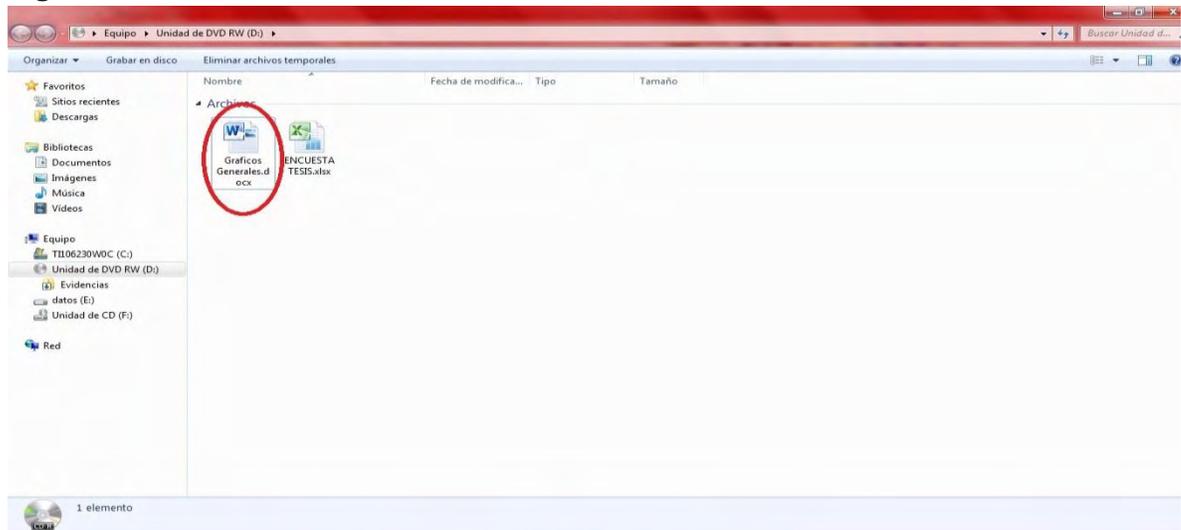
Donde debemos dirigirnos al archivo que nos especifique la ruta del hallazgo, para este caso sería: **Gráficos Encuesta**, Así:

Figura 21. Pantallazo 2 contenido DVD



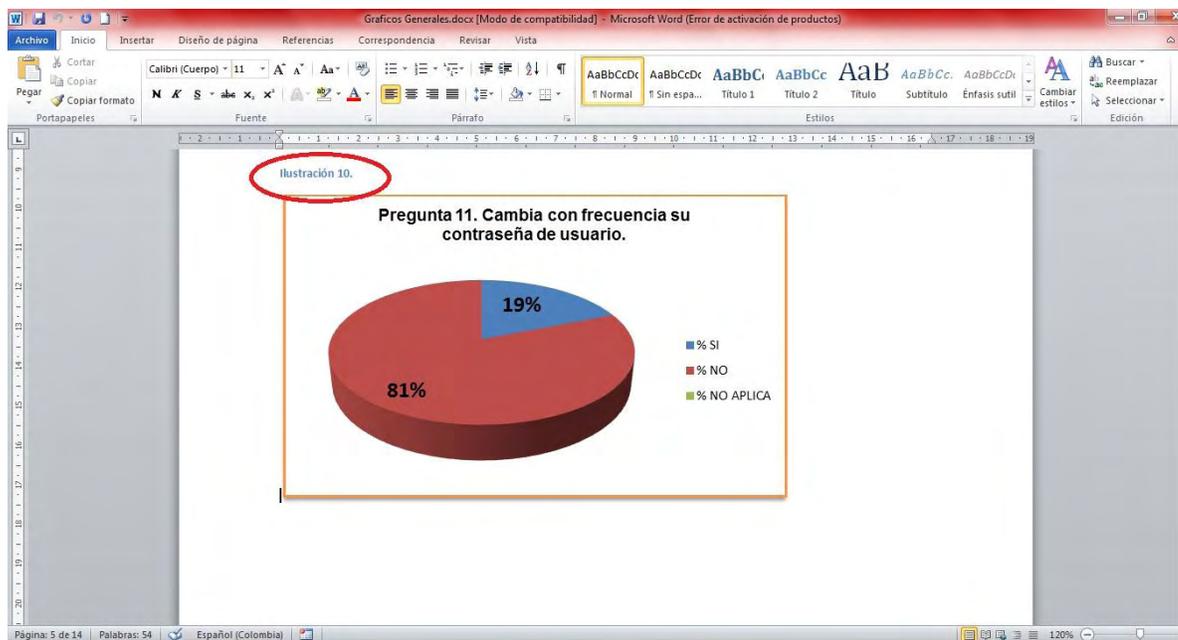
Una vez ingresamos en dicha carpeta, nos dirigimos al archivo exacto donde nos indica la ruta, para este caso es **Gráficos Generales.doc**, así:

Figura 22. Pantallazo 3 contenido DVD



En dicho archivo encontramos distintos Ilustraciones enumerados, donde debemos dirigirnos puntualmente a una en específico para este caso **Ilustración 10**. Así:

Figura 23. Pantallazo 4 contenido DVD



De esta manera se llegará exactamente a verificar las evidencias recolectadas por los auditores, simplemente siguiendo la ruta encontrada en el campo Evidencias que pueden ser de dos maneras:

Una de ellas es encontrar las figuras o tablas, dentro del mismo documento y la otra es seguir la ruta específica dentro de la carpeta **Evidencias** que se encuentra en el **DVD**.

Cabe resaltar que dentro den DVD además de las ilustraciones, se encontraran evidencias como fotos y archivos de audio.

Ejemplo de ruta de evidencia para archivo de audio: **Evidencias/Entrevista Audio/Entrevista Ing. Fredy Portilla.wma**, de la misma forma del ejemplo nos dirigimos al DVD, carpeta *Evidencias*, ingresamos a la carpeta *Entrevista audio* y escogemos la entrevista correspondiente como en este caso *Entrevista Ing.FredyPortilla.wma* y de esta manera podemos reproducir la entrevista, referente a dicha evidencia.

Ejemplo de ruta de evidencia para archivo de formato jpg (fotos):**Evidencias/Fotos OCARA/Limitado el Espacio de Trabajo/**, de la misma forma del ejemplo nos dirigimos al DVD, carpeta *Evidencias*, ingresamos a la carpeta *Fotos OCARA* y escogemos la Carpeta correspondiente como en este

caso *Limitado el espacio de trabajo* y de esta manera podemos observar las fotos tomadas por los auditores, referente a dicha evidencia.

5. CONCLUSIONES

- Durante el proceso de auditoría al sistema de información de la Dependencia OCARA, se pudo realizar una evaluación crítica, que permitió

formar varios criterios y evidencias en relación a los aspectos a evaluar como lo son: El proceso de entrada, salida y procesamiento de datos del módulo de matrícula académica, el cumplimiento de los requerimientos externos e internos, el funcionamiento y cumplimiento de necesidades de la plataforma web, la infraestructura física, la seguridad física y lógica y recurso involucrado en el sistema de información, de tal forma que se pudieron establecer los controles y recomendaciones necesarias, los cuales se deberán cumplir con el fin de garantizar la confiabilidad, integridad y seguridad permitiendo adelantar actividades de mejoramientos del sistema de información de la dependencia OCARA.

- Se puede concluir que el proceso de entrada, procesamiento y salida de datos está muy acorde con los requerimientos de la dependencia OCARA, y es necesario únicamente hacer algunas revisiones en la parte de procesamiento, en relación a las validaciones y generación de reportes, puesto que se presentan inconvenientes mínimos para lograr un funcionamiento perfecto.
- En cuanto a la seguridad lógica se han observado grandes debilidades debido a que hace falta definir políticas sobre las gestión de seguridad y la implementación de herramientas, procedimientos y controles que garantice una correcta administración de la seguridad al nivel lógico, de lo contrario se evidencia que existen riesgos que puedan poner en peligro la integridad de la información del sistema de información de la dependencia.
- Se puede concluir que en el Centro de Informática no existe una política en la cual se especifiquen los procesos realizados en el módulo de matrícula académica, los cuales deben ser claramente documentados, con el objeto de generar independencias de peritos y tener acceso a los procesos en cualquier momento o situación; obteniendo como resultado agilidad y disminución de tiempo al realizar otra persona profesional este proceso.
- Durante el desarrollo de la auditoria es importante mencionar que dentro del análisis y observación se percató que en la dependencia OCARA y el Centro de Informática no existen políticas para el análisis y la gestión de riesgos y seguridad física que permitan la identificación y clasificación de estos, por lo que impide determinar la probabilidad de ocurrencia e impacto, teniendo en cuenta que estas políticas deben ser implementadas y que por medio de controles se prevenga la ocurrencia de situaciones de riesgo, asegurando la integridad en todos los procesos.
- Es necesario por parte de la Universidad de Nariño, realizar auditorías internas que permitan evidenciar errores lógicos y físicos que puedan estar afectando la funcionalidad, y acatar a cabalidad las recomendaciones

realizadas por el grupo auditor debido a que esto podría evitar hacer más críticas las falencias.

6. RECOMENDACIONES

- Establecer políticas que garanticen la realización periódica de Auditorias a todos los procesos del sistema de información de la dependencia OCARA.
- Tener información documentada y debidamente organizada de las funciones, requerimientos, manuales, políticas y procesos realizados, actualizándolos ante cualquier cambio e implementación y dando a conocer dicha información al personal relacionado con los sistemas de información.
- Realizar un plan de pruebas para la implantación de nuevas funciones o nuevos procesos para el módulo de matrícula, evitando correr un riesgo de fallo al momento de su funcionamiento y perjudicando los procesos y actividades programadas.
- Mejorar el sistema de seguridad física y lógica diseñando políticas de seguridad apoyadas en estándares creados para tal fin, igualmente se sugiere la implementación de procedimientos basados en el sistema de gestión de seguridad de la información.
- Apropiar el interior de las oficinas tanto en de centro de informática como en la dependencia OCARA, ya que se presentan deficiencias a nivel de infraestructura muy graves para el personal y para los equipos de cómputo.
- Visitar periódicamente la dependencia OCARA y el Centro de Informática para establecer medidas que permitan hacer una evaluación continúa de las necesidades que se presentan en ellas, con el fin de solucionar fallas en diferentes procesos o actividades de los usuarios.
- Realizar planes de contingencia que permitan garantizar la continuidad de los servicios que garantice la funcionalidad correcta del módulo, conectividad de internet, mantenimiento y soporte técnico, que son claves para el perfecto funcionamiento de los procesos del sistema de información.
- Realizar actualizaciones del software y hardware garantizando así que los equipos estén en la capacidad de realizar actividades acordes a las necesidades de los usuarios.
- Tener comunicación continua con los departamentos de la Universidad de Nariño y la dependencia OCARA para evitar desorden y retraso en el

cronograma de matrículas y cancelaciones de materias, por el no cumplimiento del horario para las actividades programadas

BIBLIOGRAFIA

ARENS, Alvin A. Auditoria un enfoque Integral. Prentice Hall. Mexico, 1996.

CALVO-MANZANO J., CUEVAS G. SAN FELIU T, TOVAR E, "Introducción a la Auditoria informática", Facultad de Informática de Madrid, 2002.

ECHENIQUE GARCIA José A, Auditoria en Informática, Segunda Ed., Mc GRAW-HILL, México D.F., 2005.

CARVAJAL MARIO., SAAB JUAN, "Lineamientos y Metodologías en Usabilidad para Gobierno en Línea", Programa Gobierno en Línea, 23 de agosto 2010

CUEVA L, Juan M., Ingeniería y Servicios Web Estudio de Usabilidad para entidades Educativas, Facultad de Informática, 2003.

HERNANDEZ HERNANDEZ, Enrique. Auditoria de Informática un enfoque metodológico y practico. Grupo Adneti, 2004.

L.ZAVARO Y C. MARTINEZ, Auditoria informática, las técnicas de auditoría asistidas por computadora (CAAT)

MCCLURE, Stuart. Secretos y soluciones para la seguridad de redes. Mc Graw Hill. España, 514.

MUNOZ R, Carlos. Auditoria en sistemas computacionales. Mexico: Pearson Education, 2002.

PINILLA F, José D., Auditoria Informática un enfoque operacional, ECOE, Bogota, 1995.

BIBLIOWEB

Avances en seguridad informática (En Línea). En: Universia Colombia. Disponible en la dirección electrónica: <http://www.universia.net.co/tesis-de-grado/-matematicas-fisica-y-ciencias-naturales/avances-en-seguridad-informatica.html>

Conceptos Universales de Auditoria. Elaboración de los programas de Auditoria. Disponible en la dirección electrónica: <http://fccea.unicauca.edu.co/old/tgarfse67.html>

Criterios para evaluar un sitio web, la utilización del internet en la enseñanza de historia. Disponible en la dirección electrónica: <http://www.historiasiglo20.org/curso/tema5.htm>

ICONTEC. Reglamento del servicio de Normalización Nacional. Disponible en la dirección electrónica: <http://www.icontec.org.co/files/reglamentodenormalizacion.pdf>

ISACA, COBIT 4.1 Castellano: ISACA Colombia (Bogotá). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.isaca-bogota.net/metodologias/cobit.aspx281>

Metodología de evaluación. Criterios para evaluar sitios web. Disponible en la dirección electrónica <http://profesoraeugenia.blogspot.com/2006/07/criterios-para-evaluar-una-pgina-web.htm>

Ministerio de ciencia tecnología y medio ambiente, guías de buenas prácticas de auditoria. Disponible en la dirección electrónica: <http://www.nc.cubaindustria.cu/DECO/Guia%20de%20buenas%20practicass/GUIAS%20DE%20BUENAS%20PR%C3%81CTICAS%20DE%20AUDITORIA%20NC.htm>

Módulo de matrícula, ingreso de código y contraseña para los estudiantes. Disponible en la dirección electrónica: <http://akademica.udenar.edu.co/matricula/ingreso.php?nivelacademico=1&periodoacademico=1>

Módulo de matrícula inscripción y cancelación de materias. Disponible en la dirección electrónica, solo para estudiantes con código y contraseña: <http://akademica.udenar.edu.co/matricula/ppal.php>

ANEXOS

Los anexos están dispuestos en un DVD. Estos constan de gran parte de la información obtenida en la investigación, evidencias y el material de base para los hallazgos e informes de este documento.

Carpeta Evidencias

- AnexoEncuesta Estudiantes UDENAR.doc
- **Carpeta Fotos Centro de Informática.**
 - **Carpeta Cableado sin Canaleta.**
 - CI1.jpg
 - CI2.jpg
 - CI3.jpg
 - CI4.jpg
 - CI5.jpg
 - CI6.jpg
 - CI7.jpg
 - CI8.jpg
 - CI9.jpg
 - CI10.jpg
 - CI11.jpg
 - CI12.jpg
 - **Carpeta Incumplimiento de Normas de Seguridad.**
 - CI13.jpg
 - CI14.jpg
 - CI15.jpg
 - CI16.jpg
 - CI17.jpg
 - CI18.jpg
 - CI19.jpg
 - CI20.jpg
 - CI21.jpg
 - CI22.jpg
 - CI23.jpg
 - CI24.jpg
 - CI25.jpg
 - CI26.jpg
 - CI27.jpg
 - **Carpeta Limitado Espacio.**
 - CI28

- CI29
- CI30
- **Carpeta Fotos OCARA**
 - **Carpeta Cableado sin Canaleta.**
 - OCARA1.jpg
 - OCARA2.jpg
 - OCARA3.jpg
 - OCARA4.jpg
 - OCARA5.jpg
 - OCARA6.jpg
 - OCARA7.jpg
 - OCARA8.jpg
 - OCARA9.jpg
 - OCARA10.jpg
 - OCARA11.jpg
 - OCARA12.jpg
 - OCARA13.jpg
 - OCARA14.jpg
 - OCARA15.jpg
 - OCARA16.jpg
 - OCARA17.jpg
 - OCARA18.jpg
 - OCARA19.jpg
 - OCARA20.jpg
 - OCARA21.jpg
 - OCARA22.jpg
 - OCARA23.jpg
 - OCARA24.jpg
 - **Carpeta Daños Infraestructura.**
 - OCARA25.jpg
 - OCARA26.jpg
 - OCARA27.jpg
 - OCARA28.jpg
 - OCARA29.jpg
 - OCARA30.jpg
 - OCARA31.jpg
 - OCARA32.jpg
 - OCARA33.jpg
 - OCARA34.jpg

- OCARA35.jpg
- OCARA36.jpg
- OCARA37.jpg
- **Carpeta Documentos sin Digitalizar, Expuestas a Daños y a pérdidas.**
 - OCARA38.jpg
 - OCARA39.jpg
 - OCARA40.jpg
 - OCARA41.jpg
- **Carpeta Incumplimiento de las Normas de Seguridad.**
 - OCARA42.jpg
 - OCARA43.jpg
 - OCARA44.jpg
 - OCARA45.jpg
 - OCARA46.jpg
 - OCARA47.jpg
 - OCARA48.jpg
 - OCARA49.jpg
 - OCARA50.jpg
 - OCARA51.jpg
 - OCARA52.jpg
 - OCARA53.jpg
 - OCARA54.jpg
 - OCARA55.jpg
 - OCARA56.jpg
 - OCARA57.jpg
 - OCARA58.jpg
 - OCARA59.jpg
 - OCARA60.jpg
 - OCARA61.jpg
 - OCARA62.jpg
 - OCARA63.jpg
- **Carpeta Limitado el espacio de trabajo.**
 - OCARA64.jpg
 - OCARA65.jpg
 - OCARA66.jpg
 - OCARA67.jpg
 - OCARA68.jpg
 - OCARA69.jpg

- **Carpeta Entrevistas Audio**
 - Entrevista Funcionarios OCARA.wma
 - Entrevista Ing. Fredy Portilla.wma
 - Entrevista Ing. Luis Eduardo Bolaños.wma
 - Entrevista Ing. Vicente Aux.wma
- **Carpeta Videos**
 - infiltración por código.wmv
 - infiltración pivote.wmv
 - mostrar contraseña.wmv
- **Carpeta Gráficos de Encuesta**
 - Encuesta Tesis.xls
 - Gráficos por Semestre.doc
- **Carpeta Acuerdos**
 - **Carpeta Documentos OCARA**
 - Anexo Acuerdo No.227 de 1985 (Julio 4).pdf
 - Anexo Acuerdo No. 043 de 1982 (Marzo 4).pdf
 - Anexo Acuerdo No.175 de 1984 (Junio 14).pdf
 - Anexo Acuerdo No.156 de 1983 (Junio 16).pdf
 - Anexo Acuerdo No.432 de 1990 (Diciembre 19).pdf
 - **Carpeta Documentos Centro de Informática**
 - Anexo Acuerdo No 010 de 1986 (Febrero 25).pdf
 - Anexo Acuerdo No.029 de 2008 (Febrero 18).pdf