

Recibido: 19 de junio de 2019
Aceptado: 30 de julio de 2019

**PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN
PARA LA UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA
MECÁNICA DE LA UNCP**

**TRATEGIC PLANNING OF INFORMATION TECHNOLOGIES FOR THE
POSTGRADUATE UNIT OF THE FACULTY OF MECHANICAL
ENGINEERING OF THE UNCP**

Dr. Alex Sandro Landeo Q*, Mag. Miguel Oracio Camarena I**

*Escuela de Posgrado, Universidad Peruana Los Andes
Av. Giráldez N° 230 Huancayo, Junín, Perú
Teléfono y Fax: 51-064 224479
d.alandeo@upla.edu.pe

**Facultad de Ingeniería de Sistemas, Universidad Nacional del Centro del Perú
Av. Mariscal Castilla N° 3909 - El Tambo – Huancayo, Junín, Perú
Teléfono y Fax: 51-064481060
mcamarena@uncp.edu.pe.

Resumen: La Investigación tuvo como problema: ¿En qué medida el Planeamiento Estratégico de Tecnologías de Información influye en la ventaja competitiva de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la UNCP?; siendo el Objetivo: Determinar en qué medida el Planeamiento Estratégico de Tecnologías de Información influye en la ventaja competitiva de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la UNCP. El tipo de investigación fue el aplicado, el nivel explicativo y con un diseño no experimental transeccional. Los métodos utilizados fueron: analítico-sintético y de forma particular el método de la Ingeniería de Sistemas se tuvo una muestra dirigida (No Probabilística) y un muestreo aleatorio simple. Los instrumentos de recolección de Información utilizados fueron la ficha de observación y análisis documental. Concluyéndose que la implementación del Plan Estratégico de Tecnología de Información (PETI) en la UPG de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la UNCP, implica cambios significativos en las estrategias de negocio tanto a nivel operativo y de Tecnologías de Información (TI), los mismo que se materializan con la implementación de laboratorios especializados de mecánica que incluye el uso de simuladores, renovación de laboratorios de cómputo, implementación de nuevos sistemas de información, rediseño de los procesos estratégicos y operativos. Aspectos estos que permitirán a la organización una gestión estratégica de la información.

Palabras clave: Planeamiento Estratégico de Tecnologías de Información, ventaja competitiva, Unidad de Posgrado, Facultad de Ingeniería Mecánica

Abstract: The research had as problem: To what extent does the Strategic Planning of Information Technologies influence the competitive advantage of the Postgraduate Unit of the Faculty of Mechanical Engineering of the UNCP?; being the Objective: To determine to what extent the Strategic Planning of Information Technologies influences the competitive advantage of the Postgraduate Unit of the Faculty of Mechanical Engineering of the UNCP. The type of research was applied, the explanatory level and with a non-experimental transeccional design. The methods used were: analytical-synthetic and, in particular, the System Engineering method, a directed sample (Non-Probabilistic) and a simple random sampling were taken. The information collection instruments used were the observation and documentary analysis sheet. Concluding that the implementation of the Strategic Information Technology Plan (PETI) in the UPG of the Faculty of Mechanical Engineering of the UNCP, implies significant changes in business strategies both at the operational level and Information Technology (IT), the same that materialize with the implementation of specialized laboratories of mechanics that includes the use of simulators, renewal of computer laboratories, implementation of new information systems, redesign of

strategic and operational processes. These aspects that will allow the organization a strategic information management.

Keywords: Strategic Information Technology Planning, competitive advantage, Postgraduate Unit, Faculty of Mechanical Engineering.

INTRODUCCIÓN

Las organizaciones en la actualidad se encuentran en un momento crucial y decisivo en cuanto a la implementación y uso de la tecnología, que le permita fortalecer y consolidar su potencial humano; aspecto este que está marcado por la globalización del internet, cuya masificación y cambio acelerado producen que las interrelaciones sociales, comerciales, políticas y personales cambien de manera rápida y de forma continua a fin de ir al compás con la evolución de las tecnologías de información. Para ello se necesita que en las organizaciones los especialistas en TI sean innovadores en cuanto al uso del internet, debiéndolo considerar como el punto de partida para confluir esfuerzos creativos que permitan diseñar y proponer nuevos productos y servicios aprovechando las oportunidades de la red para satisfacer plenamente los requerimientos de los clientes. Del mismo modo se debe considerar que actualmente la competitividad empresarial está a un nivel altísimo, toda vez que éstas han generalizado el uso de las tecnologías; pero se debe comprender que este uso no debe ser de forma improvisada ni mucho menos al azar, por el contrario debe ser debidamente planificada y organizada a fin de evitar inversiones innecesarias e improductivas. Por lo tanto las organizaciones están en la obligación de identificar concienzudamente su potencial tecnológico y sobre todo las recientes tendencias y requerimientos de Tecnologías de Información que le permitan establecer ventajas competitivas en la gestión de su información; para lo cual un PETI, es necesario a fin de alinear las propuestas y alternativas de TI a las estrategias de la empresa, esto con la finalidad de asegurar que la adopción de las tecnologías sean el soporte para los procesos de negocio y contribuyan con efectividad al desarrollo y evolución de la organización mediante sus ventajas competitivas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Materiales: El tipo de investigación fue el aplicado y del nivel explicativo, empleando un diseño no experimental de corte transversal. Se empleó la observación y el análisis documental como técnicas de recolección de datos. La muestra de investigación fue una muestra dirigida (No Probabilística).

Métodos: **Análisis Síntesis-** que permitió realizar un estudio del Planeamiento Estratégico de Tecnologías de Información y sus elementos a fin de comprender su naturaleza y alcance. Cómo método particular se empleó el **Método de la Ingeniería de Sistemas**, que permitió abordar y resolver la problemática mediante un modelo del sistema y sus especificaciones; mediante éste se recogió, organizó, analizó e interpretó los datos pertinentes de los postulados del Planeamiento Estratégico de Tecnologías de

Información para determinar el modelo para la organización bajo estudio.

RESULTADOS

1. Modelamiento Estratégico a Nivel Corporativo de la Universidad Nacional Del Centro Del Perú.

“La Universidad Nacional del Centro del Perú se creó el 16 de diciembre de 1959, mediante el Decreto Supremo N° 46 iniciando sus actividades el 3 de abril de 1960 con 14 facultades, siendo su primer rector el Dr. Javier Pulgar Vidal, comenzando sus actividades” (UNCP, 1999).

Facultades

Actualmente la UNCP cuenta con 22 facultades en la sede principal y 3 carreras profesionales en las sedes de Satipo, Tarma, Junín

Productos y/o Servicios y Clientes

- **Productos:** La Universidad Nacional del Centro del Perú a través de la Facultad de Ingeniería de Industria Alimentarias ofrece a toda la comunidad universitaria productos lácteos como son: yogurth, helados, queso, mantequilla entre otros. El local de expendio es en la misma universidad, la administración producción y venta está a cargo de la misma facultad.
- **Servicios:** Los servicios ofrecidos en la UNCP son: de educación y asesoría (Educación, Asesoría en producción agropecuaria y Asesoría en análisis y procesamiento de minerales).
- **Clientes:** Para los productos lácteos, son todos los integrantes de la comunidad universitaria. En cuanto a los servicios de asesoría en producción agropecuaria los clientes son los agricultores del valle del Mantaro. Los clientes del servicio de análisis de minerales son las empresas mineras de la región. Los clientes del servicio de educación son todos los estudiantes de los diferentes niveles académicos que ofrece la UNCP como: Pre Universitario, idiomas, pregrado y posgrado.

Cartera de Negocios

Las UENs que brindan productos y servicio en la UNCP son:

- Productos lácteos.
- Educación
- Asesoría en producción agropecuaria.
- Asesoría en análisis y procesamiento de minerales.

Matriz de Priorización de UENs

CRITERIO DE PRIORIZACION	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	1	Prioridad
	Beneficio	Urgencia	Experiencia	Presión	Riesgo	Imagen	Recursos	Suma	
UEN									
Productos lácteos	0,4	0,2	0,4	0,3	0,6	0,4	0,8	3,1	4
Educación	0,8	0,4	0,5	0,5	0,8	0,3	0,8	4,1	1
Centro de producción agrícola	0,6	0,3	0,2	0,4	0,8	0,3	0,8	3,4	2
Centro de producción metalúrgica	0,6	0,4	0,5	0,4	0,4	0,3	0,6	3,2	3

Para determinar los valores de la tabla se ha multiplicado el peso ponderado por el valor del criterio, teniendo en consideración lo siguiente:

Peso ponderado:

- Beneficio : 0,2
- Urgencia : 01
- Experiencia : 01
- Presión : 0,1
- Riesgo : 0,2
- Imagen Institucional: 0,1
- Recursos : 0,2

Valor del Criterio:

- Muy alta : 5
- Alta : 4
- Mediana : 3
- Baja : 2
- Muy baja : 1

Utilizando los mismos ponderados y los mismos valores de criterio se hizo la priorización en el servicio educación.

Priorización por el servicio educación

CRITERIO DE PRIORIZACION	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	1	Prioridad
	Beneficio	Urgencia	Experiencia	Presión	Riesgo	Imagen Institucional	Recursos	Suma	
UEN									
POSGRADO	0,8	0,4	0,5	0,5	0,8	0,3	0,8	4,1	1
Pre Grado	0,4	0,2	0,4	0,3	0,6	0,4	0,8	3,1	4
Centro de Idiomas	0,6	0,3	0,2	0,4	0,8	0,3	0,8	3,4	2
Centro Pre	0,6	0,4	0,5	0,4	0,4	0,3	0,6	3,2	3

Priorización por unidades de posgrado

CRITERIO DE PRIORIZACION	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	1	Prioridad
	Beneficio	Urgencia	Experiencia	Presión	Riesgo	Imagen Institucional	Recursos	Suma	
UEN									

UEN									
UPG ADMINISTRACION	0,4	0,3	0,4	0,3	0,7	0,4	0,8	3,3	8
UPG DE CONTABILIDAD	0,6	0,3	0,2	0,4	0,8	0,3	0,8	3,4	7
UPG DE ING. MECANICA	0,8	0,4	0,5	0,5	0,8	0,3	0,8	4,1	1
UPG DE ING. SISTEMAS	0,4	0,2	0,4	0,3	0,7	0,4	0,8	3,2	9
UPG DE ING. MINAS	0,6	0,4	0,4	0,4	0,8	0,3	0,8	3,7	4
UPG DE ING. QUIMICA	0,6	0,4	0,5	0,3	0,4	0,3	0,6	3,1	10
UPG DE ING. ELECTRICA	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,4	0,8	3,5	6
UPG DE INDUSTRIAS ALIM	0,6	0,3	0,4	0,4	0,8	0,3	0,8	3,6	5
UPG DE PEDAGOGIA	0,6	0,4	0,3	0,4	0,4	0,3	0,6	3,0	11
UPG DE FORESTALES	0,4	0,2	0,2	0,3	0,6	0,4	0,8	2,9	12
UPG DE MEDICINA	0,6	0,4	0,4	0,4	0,8	0,4	0,8	3,8	3
UPG DE ECONOMIA	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,3	0,6	2,8	13
UPG DE ARQUITECTURA	0,4	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,8	2,7	14
UPG DE AGRONOMIA	0,6	0,5	0,5	0,5	0,8	0,3	0,8	4,0	2
UPG ZOOTECNIA	0,4	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,6	2,6	15

2. Planeamiento estratégico a nivel de UEN**Misión de la UPGFIM**

La misión de la UPGFIM es formar especialistas e investigadores humanistas e innovadores de las tecnologías para la producción industrial y aplicación energética mediante la mejora de la productividad del capital natural y la protección del medio ambiente.

Visión de la UPGFIM

La Visión UPGFIM es ser una unidad académica innovadora y ecológica, generadora de tecnología limpia para liderar el desarrollo tecnológico regional.

Estrategia de la UPGFIM

La estrategia fundamental de la UPGFIM es la eliminación de todo tipo de desperdicios, por tanto, la formación de los investigadores estará basada en el desarrollo de la tesis durante sus estudios, logrando concluir el borrador de tesis en el cuarto semestre eliminando el desperdicio de tiempo y capacidades.

Grados que otorga:

- Magíster en Ingeniería Mecánica con mención en Diseño de Tecnologías Apropriadas
- Magíster en Ingeniería Mecánica con mención en Gestión del Mantenimiento y la Sostenibilidad
- Magíster en Tecnología Energética

Análisis Interno: Organigrama actual de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería Mecánica

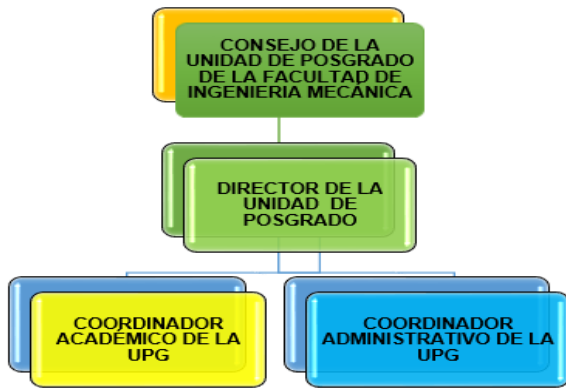
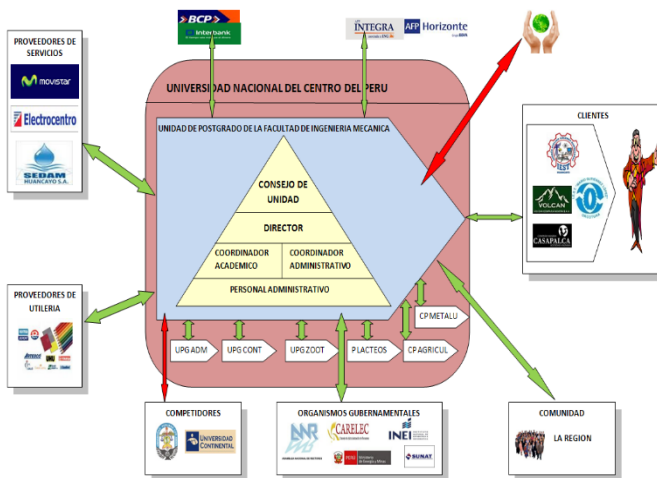


Diagrama de Contexto: Stakeholders Internos y Externos



- HARDWARE Y COMUNICACIONES**
 - Hardware**
 - 01 Sistema de Puesta a Tierra
 - 18 Equipos de Cómputo – Lab. De Cómputo.
 - 01 Equipo de Proyección Multimedia - Lab. De Cómputo.
 - 01 Proyector Multimedia – Sala de Conferencias.
 - 01 Computadora portátil (laptop).
 - 01 Equipo de Cómputo – Oficina POSGRADO
 - 01 Impresora escáner de inyección de tinta
 - 01 Impresora láser
 - Comunicaciones**
 - 01 Switch – Lab. De Cómputo.
 - 01 Switch – Oficina de Atención a Usuarios
 - Red LAN - Ethernet
 - Protocolo TCP-IP
 - Internet (500Kbps).
- SOFTWARE**
 - Sistemas operativos**
 - Windows 7
 - Linux
 - Bases de datos**
 - SQL Server
 - Access
 - Ofimática**
 - Microsoft Office
 - Visio
 - Utilitarios**
 - Adobe Acrobat
 - WinZip / Winrar
 - Internet Explorer
 - Nod 32
 - Herramientas de Gestión**
 - Microsoft Project
 - Aplicaciones especiales**
 - Moodle para aula virtual
 - AutoCAD
 - Solid Work
- OPERACIONES**
 - 01 Laboratorio de cómputo
 - 01 sala de conferencia
 - 01 laboratorio de maquinas

Matriz para perfil de áreas funcionales (PAF)

Área Funcional	FORTAL EZAS		DEBILIDADES			IMPACTO			
	ALTO	MEDIO	ALTO	MEDIO	BAJO	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO
ABASTECIMIENTO									
Evaluación de Proveedores		X				X			
Elaboración de órdenes de servicios			X				X		
Ejecución de la Publicidad		X					X		
LOGISTICA DE ENTRADA									
Captación de Estudiantes para las Maestrías ofertadas.	X						X		
Planificación del plan de estudios	X						X		
Selección de docentes	X							X	
Elaboración de syllabus			X					X	
Elaboración de materiales de enseñanza	X							X	
OPERACIONES									
Formación a nivel de postgrado	X					X			
Ejecución del plan de estudios	X						X		
Verificación del SE	X						X		
Investigación		X						X	
Almacenamiento del SE			X			X			
LOGÍSTICA DE SALIDA									
Graduación del maestría con el perfil profesional.	X					X			
Publicación de tesis de maestría.	X					X			
POST VENTA									
Recepción de quejas y sugerencias		X					X		

Cadena de Valor de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería Mecánica

DIRECCION UNIVERSITARIA: - Dirección de la universidad. - Promoción y ejecución de la Universidad. - Conducción del sistema de educación universitario.					
ADMINISTRACION DOCUMENTARIA E IMAGEN INSTITUCIONAL: - Programación y ejecución de las acciones relacionadas con el Sistema de Comunicación, Relaciones Públicas. - Administración Documentaria y Archivo Central.					
COMISION DE ADMISION: - Planificación, organización, ejecución y evaluación del proceso de admisión en sus distintas modalidades.					
DIRECCION DE POSGRADO: - Formación de investigadores en los diversos campos del saber al más alto nivel, a través de los estudios conducentes a la obtención de los Grados de Maestría y de Doctor.					
PLANIFICACION: - Asesoramiento permanente y de opinión técnica a los órganos de gobierno, a la Alta Dirección, dependencias académicas y administrativas de la Universidad, en aspectos relacionados a los sistemas de planificación, presupuesto, estadística, racionalización y proyectos de inversión pública.					
ASESORAMIENTO LEGAL: - Atención de los asuntos de carácter jurídico, legal y normativo. - Emisión de opinión cuando la corresponda o se le solicita. - Sistematización del ordenamiento legal de la Universidad.					
SISTEMAS DE INFORMACION: - Atención del soporte técnico y de servicios informáticos a todas las dependencias académicas y administrativas, en todos sus niveles.					
CONTADURIA Y ADMINISTRACION FINANCIERA: - Administración, control, ejecución y registro de los recursos económicos, financieros y patrimoniales de la Universidad.					
ABASTECIMIENTO Y SERVICIOS GENERALES: - Orientación y aseguramiento de la racionalidad, eficiencia y eficacia de los procesos de abastecimiento de bienes y servicios en la Universidad. - Ejecución del proceso de catalogación y registro de proveedores. - programación de adquisiciones, almacenamiento, seguridad, distribución, registro y control de materiales y mantenimiento. - Recuperación de bienes y distribución final.					
GESTION DE PERSONAL: - Conducción de los procesos técnicos y acciones inherentes al Sistema de Personal.					
ABASTECIMIENTO	LOGISTICA DE ENTRADA	OPERACIONES	LOGISTICA DE SALIDA	MARKETING Y VENTAS	POST_VENTA
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de Proveedores • Elaboración de órdenes de servicios 	<ul style="list-style-type: none"> • Captación de Estudiantes para las Maestrías ofertadas. • Planificación del plan de estudios • Selección de docentes • Elaboración de syllabus • Elaboración de materiales de enseñanza 	<ul style="list-style-type: none"> • Formación a nivel de postgrado • ejecución del plan de estudios • Verificación del SE • Investigación. • Almacenamiento del SE 	<ul style="list-style-type: none"> • Graduación del maestría con el perfil profesional. • Publicación de tesis de maestría. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecución de la Publicidad • Periódicos • Radios • Gigaset/gafas • Televisión • Internet • otros 	<ul style="list-style-type: none"> • Recepción de quejas y sugerencias • Atención de quejas y sugerencias • Elaboración de Encuestas. • Vinculo con el egresado

Tecnologías actuales

Atención a quejas y sugerencias			X					X	
Elaboración de encuestas			X					X	
Vínculo con el egresado		X							X
DIRECCION UNIVERSITARIA									
Dirección de la universidad		X						X	
Promoción y ejecución de la Universidad			X						X
Conducción del sistema de educación universitario			X						X
ADMINISTRACION DOCUMENTARIA E IMAGEN INSTITUCIONAL									
Programación y ejecución de las acciones relacionadas con el Sistema de Comunicación			X						X
Relaciones Públicas		X						X	
Administración Documentaria y Archivo Central		X						X	
COMISION DE ADMISION									
Planificación y Organización de metas de atención		X							X
Ejecución del proceso de admisión en sus distintas modalidades			X						X
DIRECCION DE POSGRADO									
Formación de investigadores en los diversos campos del saber al más alto nivel		X							X
PLANIFICACIÓN									
Asesoramiento permanente de la ejecución presupuestal.			X						X
ASESORAMIENTO LEGAL									
Atención de los asuntos de carácter jurídico, legal y normativo.			X						X
Emisión de opinión cuando le corresponda o se le solicite		X						X	
SISTEMAS DE INFORMACION									
Atención del Soporte técnico y de servicios informáticos a todas las dependencias			X					X	
CONTADURIA Y ADMINISTRACION FINANCIERA									
Ejecución y registro de los recursos económicos		X							X
Control financiero y patrimonial de la Universidad			X						X
ABASTECIMIENTO Y SERVICIOS GENERALES									
Orientación y aseguramiento de la racionalidad			X						X
Ejecución del proceso de catalogación y registro de proveedores		X						X	

Programación de adquisiciones y almacenamiento		X							X	
GESTION DE PERSONAL										
Planificación del Cuadro de Asignación del Personal		X							X	
Control de asistencia del personal		X							X	

Análisis externo: POAM para fuerzas competitivas

Calificación	OPORTUNIDADES			AMENAZAS			IMPACTO			
	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO
Fuerzas Competitivas										
COMPETIDORES										
Crecimiento del mercado	X							X		
Costos fijos y/o barreras de entradas		X							X	
Disponibilidad de tecnologías y sistemas de información	X						X			
Servicios diferenciados		X						X		
CLIENTES										
Número de clientes	X						X			
Bajos costos de comunicación con proveedores	X						X			
Identificación con el servicio		X						X		
Exigencia en la calidad del servicio				X			X			
PROVEEDORES										
Número de proveedores		X						X		
Disponibilidad de proveedores potenciales		X						X		
Calidad del servicio que brindan			X						X	
ORGANISMOS GUBERNAMENTALES										
Tasa Impositivas				X					X	
Normatividad de la UNCP							X		X	
Situación actual del gobierno				X				X		
Proyección de la imagen de la institución en el Exterior		X						X		
Firma de Convenios	X						X			
Políticas económicas				X					X	
ENTIDADES FINANCIERAS										
Límite de crédito		X						X		
Respaldo de Organismos Internacionales	X						X			
MEDIO AMBIENTE										
Variedad del clima			X					X		
Contaminación ambiental				X				X		
Diversidad de Recursos Naturales	X						X			
PROVEEDORES DE SERVICIO										
Respaldo crediticio		X						X		
Crecimiento Económico	X						X			
ORGANISMOS INTERNACIONALES										
Firma de Convenios		X						X		
Políticas económicas			X						X	
Nivel Académico		X						X		
SOCIOS ESTRATÉGICOS										
Normatividad UNCP		X						X		
Desarrollo Tecnológico		X						X		
Demanda por estudiar		X							X	

Desarrollo Profesional	X					X		
------------------------	---	--	--	--	--	---	--	--

Tendencia tecnológica

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	HARDWARE Y COMUNICACIONES	Servidores <ul style="list-style-type: none"> - HP ProLiant DL380 Generation 5 (G5) – Xeon i5 (2.06 GHz) - Dell PowerEdge M915, 512GB RAM - CORE I3-540 (3.06 GHz) - Servidor IBM POWER7 750 Express
		Herramientas de seguridad <ul style="list-style-type: none"> - VPNWarrior - Firewall VPN D-Link NetDefend DFL-210 - Antispam - Proxy - Webcam de seguridad
		Pc de escritorio <ul style="list-style-type: none"> - Compatible Core i7 2600 3.4 GHz Segunda Generación, 4 GB Memoria Ram, 1 TB Disco Duro, 1 GB Tarjeta de video. - Computadora Vastec Kit Core i7 2100 3.1GHz, 1 TB Disco Duro, 4GB Memoria Ram. - ViewPad® 7 de ViewSonic® con Android 2.2, 802.11 b/g, Bluetooth, 3G ready, y cámaras frontal y trasera
		Laptop <ul style="list-style-type: none"> - HP G4-1065LA INTEL CORE I7 2410M DE 2,30GHZ / 4GB DDR3/ HD 640GB/ LED 14"/ WEBCAM - TOSHIBA L745-SP4142 CORE I7 2410M 2.3GHZ/ 4GB DDR3/ DISCO DURO 500GB / LED 14"/ VIDEO INDEPENDIENTE - HP Pavilion dv6-6075la AMD Phenom II Dual-Core N660 3.0GHz, AMD Radeon HD 6470M (DDR3 de 512 MB).
		Impresoras <ul style="list-style-type: none"> - Impresora multifuncional Canon Pixma MG5210 con conexión Wi-Fi, Resolución de 9600 x 2400 dpi. - HP Laser Jet 1320 Impresión automática doble cara. - HP Officejet Pro K8600 - Imp. Color de Transferencia térmica - HP designjet 4020 42" (Plotter)
		Proyectores <ul style="list-style-type: none"> - Panasonic PT-F300NTU Proyector LCD Inalambrico de 4000 Lumens. Wireless manager, Lámpara de 5000 horas y Filtro de 10000 horas - Proyector Epson Power Lite 824+ - Proyector Digital 3M X26
		Accesorios de PC <ul style="list-style-type: none"> - UPS Rakeable Delta GA1000R - UPS CDP UPR705I - Escáner Fotográfico HP Scanjet G3110 (4800 dpi) - USB Kingston DataTraveler 100 G2 - 32GB - Mouse Toshiba Nano Wireless Laser Tilt-Wheel - Tarjeta N-VIDIA GT520 1GB DDR3 - Supresor de picos - Disco Externo 500GB LaCieRugged USB 3.0 - Lector de Memorias Externo - Destructor de Papel Rexel Mercury REX1023
		Protocolos <ul style="list-style-type: none"> - Protocolos ISDN - Protocolos VPN - Protocolos ADSL - HTTP - FTP - SMTP - SOAP - STP
		Comunicaciones <ul style="list-style-type: none"> - Routers Cisco - Tarjetas red Wake On LAN - Switch 3Com

SOFTWARE	<ul style="list-style-type: none"> - Switch D-Link - Access Point - Estaciones LAN - Central Telefónica - Teléfonos Corporativos (Nextel,Claro,Telefonica) - Telefonía VoIP - Tecnología Bluetooth - Tecnología Wifi –Wimax
	Sistemas Operativos <ul style="list-style-type: none"> - MS Windows 7 - MS Windows 8 - Windows Server 2008 - UBUNTU v. 12.04 - Android
	Base de Datos <ul style="list-style-type: none"> - Oracle 11G - MS Access 2010 - DB2 - MS SQL Server 2008 - Postgree
	Ofimática <ul style="list-style-type: none"> - Open Office 3.3 - MS Office 2012
	Desarrollo de Aplicaciones de Escritorio <ul style="list-style-type: none"> - Visual Studio 2012 - VB# - Netbeans 7.0
	Desarrollo de Aplicaciones Web <ul style="list-style-type: none"> - Asp. Net - JSP - CGI - XML - JSF - Struts
	Desarrollo de Aplicaciones Móviles <ul style="list-style-type: none"> - J2ME Java Micro Edition - Android - iTunes - Windows Mobile - Symbian
	Diseñadores <ul style="list-style-type: none"> - Corel Draw X5 - Adobe Photoshop CS 5.5 - Adobe Illustrator CS 5.5 - Adobe Fireworks CS 5.5 - Adobe Flash CS 5.5 - Adobe Dreamweaver CS 5.5
	Utilitarios <ul style="list-style-type: none"> - Internet Explorer - Google Chrome - Google Apps - Antivirus Panda - Antivirus Symantec - Antivirus Avast - Adobe Reader 10.0 - Nero - Skype
	Aplicaciones Informáticas <ul style="list-style-type: none"> - Blended Learning - Data mining - Agentes Inteligentes - Business Intelligence - Videoconferencia - Acceso Remoto - CRM - Sistemas Expertos - GPS - BSC - Teletrabajo - Cloud computing

Aplicaciones para Ingeniería Mecánica	
	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Autodesk AutoCAD Plant 3D 2012 ➔ Autodesk® Inventor® 2012 ➔ Siemens software 3D CAD Solid Edge ➔ AtimneSolidWorks ➔ Autodesk Factory Design Suite 2012 ➔ SolidWorks Flow Simulation ➔ AutoSoft Taller Estándar 4.00 ➔ CADDv ++ Mechanical Design ➔ Autodata 3.25 ➔ Matlab R2010a ➔ Visual Nastran 4D ➔ ACIS ➔ InventorCAM 3D y 2D ➔ ProENGINEER de PTC Parametric Technologies ➔ MPv9.0. Software profesional para control y administración del mantenimiento. ➔ software v7.0 ➔ MDESIGN (Diseño de elementos de máquina)
OPERACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Videoscopio VS36 - Equipo de Limpieza de Inyectores Diesel - Adaptadores de Limpieza - Equipo Electrónico - Laboratorio para inyectores - Lámpara de tiempo - Probador de sensores - Pulsador de Inyectores - Máquinas de Control Numérico - Maquinas de Oleohidraulica y Neumática
MAQUINARIA	<ul style="list-style-type: none"> - Opel eléctrico 2013 - Smart ForTwo 2012 - Nissan JukeKuro 2012 - Motor del Renault Laguna 2012 - Mazda CX 5 - Renault Koleos 2012 - Motores eléctricos

DEBILIDADES:	ESTRATEGIAS DO	ESTRATEGIAS DA	ESTRATEGIAS FD
<ol style="list-style-type: none"> 1. Carencia de laboratorios especializados. 2. Carencia de convenios con empresas. 3. Carencia de estrategias de captación de estudiantes. 4. Poca cantidad de alumnos ingresantes. 5. Poco incentivo investigador curricular. 6. Baja tasa de graduación. 7. Poca disponibilidad de tiempo por parte de los estudiantes para las clases presenciales. 8. Bajo presupuesto, debido a los pocos alumnos. 9. Incipiente implementación de la Unidad de Posgrado de Ing. Mecánica. 	<ul style="list-style-type: none"> o Buscar la Participación en los planes de desarrollo de los órganos de gobierno local provincial y regional en cuanto a nuestra área. Mediante la gestión del conocimiento. O1, O7, D1, D3, D4, D5, D6, D9. o Convenios con el estado para impulsar el desarrollo de investigación en nuestra área por parte de nuestros maestrías, utilizando la gestión del conocimiento. O1, O3, O7, D3, D6. o Convenios con organismos internacionales impulsar el desarrollo de investigación en nuestra área por parte de nuestros maestrías utilizando la gestión del conocimiento. O1, O4, O5, D2, D5, D6. 	<ul style="list-style-type: none"> o Impulsar una política de interrelación con las empresas de la región como minas y otros, donde nos permitan hacer estudios de investigación mediante implementación Tecnologías de comunicación, telefonía IP, video conferencias. D5, D6, D7, D8, A1, A2. o Fomentar cursos especializados nivel de diplomado para un grupo de empresas de acuerdo a su necesidad mediante la gestión del conocimiento. D1, D2, D3, D4, D8, D9, A1, A2, A3. o Implementar políticas de estudio de manera semipresencial con apoyo de la plataforma virtual y las tecnologías de comunicación telefonía IP, video conferencias. D3, D4, D7, D8, A1, A2. 	<ul style="list-style-type: none"> o Impulsar marketing para captar estudiantes egresados de la facultad, mediante redes sociales, email y pagina web. D3, D4, D5, D6, D8, D9, F4, F5, F9. o Impulsar los proyectos de investigación de los graduados asesorados por los docentes especialistas utilizando el módulo de tutoría virtual del Moodle. D5, D6, F2, F3, F4. o Implementación de laboratorios en la infraestructura disponible con simuladores y máquinas de control numérico. D1, D5, D6, D9, F1, F2, F3, F5, F6, F7, F10.
OPORTUNIDADES:	ESTRATEGIAS OA		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Única organización que ofrece posgrado en Ing. Mecánica en la región. 2. Participación en los planes y programas vinculados al desarrollo regional en nuestra área. 3. Presencia en el estado en áreas que promueven el mejoramiento de la Educación Superior y el desarrollo. 4. Presencia en organismos internacionales que promueven el mejoramiento de la Educación Superior y el desarrollo. 5. Obtención de recursos financieros provenientes de organismos nacionales e internacionales para proyectos de alto impacto en nuestra área. 6. Posibilidades de ofrecer servicios de alto nivel científico y tecnológico y asesoría especializada en nuestra área. 7. Políticas de estado de acorde a las misiones actuales de la unidad de Posgrado de Ing. Mecánica. 	<ul style="list-style-type: none"> o Convenios con empresas especializadas en el área para la especialización de nuestros docentes a nivel presencial y virtual mediante el uso de la plataforma virtual y las tecnologías de comunicación telefonía IP, video conferencias. O1, O2, O3, O4, O5, O6, O7, A2, A3. o Promover una red de investigadores conformados por docentes y alumnos de la unidad por áreas de especialización de Ing. Mecánica mediante un extranet. O1, O2, O3, O4, O6, A1, A1, A3. 		

3. Direccionamiento Estratégico de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la UNCP

Misión de la UPGFIM.- La misión de la UPGFIM es formar especialistas e investigadores humanistas e innovadores de las tecnologías para la producción industrial y aplicación energética mediante la mejora de la productividad del capital natural y la protección del medio ambiente.

Visión de la UPGFIM.- La Visión UPGFIM es ser una unidad académica innovadora y ecológica, generadora de tecnología limpia para liderar el desarrollo tecnológico regional.

Estrategia de la UPGFIM.- La estrategia fundamental de la UPGFIM es la eliminación de todo tipo de desperdicios, por tanto, la formación de los investigadores estará basada en el desarrollo de la tesis durante sus estudios, logrando concluir el borrador de tesis en el cuarto semestre eliminando el desperdicio de tiempo y capacidades.

Objetivos estratégicos para la UEN

- Establecer un modelo de gestión integrado, interrelacionado la UPG de Ing. Mecánica con otras unidades estratégicas, tales como: la escuela de Posgrado y la oficina general de registros académicos.
- Implementar tecnología de intranet y extranet para potenciar la actividad académica y administrativa de la UPG de Ing. Mecánica.
- Incrementar la cantidad de estudiantes mediante marketing utilizando las TICs disponibles
- Promocionar nuevas maestrías de acuerdo a las necesidades empresariales considerando las últimas tecnologías de información.

Cadena de Valor Propuesto de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería Mecánica

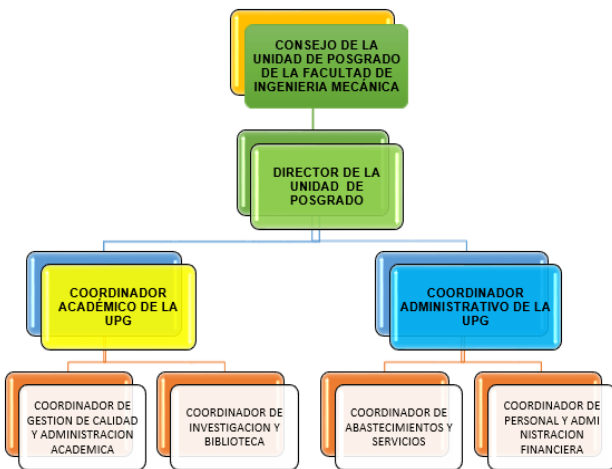
Análisis DOFA

FACTORES INTERNOS	OPORTUNIDADES:	AMENAZAS:	FORTALEZAS:
FACTORES EXTERNOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Única organización que ofrece posgrado en Ing. Mecánica en la región. 2. Participación en los planes y programas vinculados al desarrollo regional en nuestra área. 3. Presencia en el estado en áreas que promueven el mejoramiento de la Educación Superior y el desarrollo. 4. Presencia en organismos internacionales que promueven el mejoramiento de la Educación Superior y el desarrollo. 5. Obtención de recursos financieros provenientes de organismos nacionales e internacionales para proyectos de alto impacto en nuestra área. 6. Posibilidades de ofrecer servicios de alto nivel científico y tecnológico y asesoría especializada en nuestra área. 7. Políticas de estado de acorde a las misiones actuales de la unidad de Posgrado de Ing. Mecánica. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Creación de otras unidades de Posgrado de Ing. Mecánica de otras universidades. 2. Posibilidad que los docentes abandonen la UPG atraídos por una mejor oferta laboral. 3. Prevalencia de las decisiones de tipo político en detrimento de los criterios técnicos de nuestra área. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Infraestructura disponible. 2. Doctores y Magister adscritos a la facultad. 3. Docentes especializados. 4. Plataforma virtual propia. 5. Planes de estudio actualizados. 6. Autonomía académica de la unidad de Posgrado de Ing. Mecánica. 7. Laboratorio de cómputo. 8. Gran cantidad de egresados de pregrado identificados con su facultad. 9. Ser parte de la universidad más antigua y más reconocida de la región. 10. Convenio con el ministerio de energía y minas para becas maestrías.
	ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS FA	
	<ul style="list-style-type: none"> o Generar una empresa que pueda brindar servicios especializados de nuestra área, implementando simuladores y software especializado. F1, F3, O1, O6, F6, F7. o Generar una empresa de consultoría física en nuestra área. Mediante la gestión del conocimiento. F1, F3, F6, F7, O1, O5, O6. o Generar una empresa de consultoría virtual en nuestra área. Mediante plataforma virtual. F3, F4, F6, O1, O2, O6. o Convenios con el estado y organismos internacionales, para implementar laboratorios especializados. F5, F6, F10, O3, O4. o Convenios con el estado y empresas para financiar la capacitación de su personal del área. F2, F3, F5, F6, F9, F10, O1, O2, O7. 	<ul style="list-style-type: none"> o Mejorar la calidad de servicio, implementando servicios de TI. F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7, A1. o Asegurar una plana docente calificada y brindarles apoyo para su constante actualización, mediante la gestión del conocimiento y el uso de tecnologías de comunicación telefonía IP, video conferencias. F3, F5, A2. o Fortalecer el Marketing de difusión mediante el uso de comunicación, redes sociales, telefonía IP, correo electrónico. F4, F5, F6, A1. o Creación de nuevas misiones mediante la gestión del conocimiento. F2, F3, F5, F6, F9, F10, A3. 	

DIRECCION UNIVERSITARIA: Dirección de la Universidad - Promoción y ejecución de la Universidad - Conducción del sistema de educación universitario.										
ADMINISTRACION DOCUMENTARIA E IMAGEN INSTITUCIONAL: - Programación y ejecución de las acciones relacionadas con el Sistema de Comunicación, Relaciones Públicas - Administración Documentaria y Archivo Central.										
COMISION DE ADMISION: - Planificación, organización, ejecución y evaluación del proceso de admisión en sus distintas modalidades.										
DIRECCION DE POST GRADO: - Formación de investigadores en los diversos campos del saber al más alto nivel, a través de los estudios conducentes a la obtención de los Grados de Maestro y de Doctor.										
PLANIFICACION: - Asesoramiento permanente y dar opinión técnica a los órganos de gobierno, a la Alta Dirección, dependencias académicas y administrativas de la Universidad, en aspectos relacionados a los sistemas de planificación, presupuesto, estadística, racionalización y proyectos de inversión pública.										
ASESORAMIENTO LEGAL: - Atención de los asuntos de carácter jurídico, legal y normativo. - emisión de opinión cuando le corresponde o se le solicita. - Sistematización del ordenamiento legal de la Universidad.										
SISTEMA DE INFORMACION: Atención del Soporte técnico y de servicios informáticos a todas las dependencias académicas y administrativas, en todos sus niveles.										
CONTADURIA Y ADMINISTRACION FINANCIERA: - Administración, control, ejecución y registro de los recursos económicos, financieros y patrimoniales de la Universidad.										
ABASTECIMIENTO Y SERVICIOS GENERALES: - Orientación y aseguramiento de la racionalidad, eficiencia y eficacia de los procesos de abastecimiento de bienes y servicios en la Universidad. - Ejecución del proceso de catalogación y registro de proveedores - programación de adquisiciones, almacenamiento, seguridad, distribución, registro y control de materiales y mantenimiento - Recuperación de bienes y distribución final.										
GESTION DE PERSONAL: - Conducción de los procesos técnicos y acciones inherentes al Sistema de Personal.										
Marketing de investigación	Planamiento del producto	Marketing publicidad	Abastecimiento materiales	Logística de Entrada	Operaciones			logística de salida	marketing y ventas	Postventa
Investigación de mercado	Resistencia del plan de estudios	Creación de nuevas menciones	Elaboración de contratos con empresas proveedoras de insumos, materiales y servicios	Selección de proveedores	Elaboración de sílabos	Graduación			Magister en Ing. mecánica	Recepción de quejas y sugerencias
Estudio de mercado	Planificación del plan de estudios	Aprobación de planes de estudios	Elaboración de planes de estudios	Selección de proveedores	Elaboración de planes de estudios	Investigación	Secuestro	Obtención del grado	Publicación de tesis de maestría	Atención de quejas y sugerencias
Definición y selección de potencial de clientes	Planificación del plan de estudios	Aprobación de planes de estudios	Elaboración de planes de estudios	Selección de proveedores	Elaboración de planes de estudios	Investigación	Secuestro	Obtención del grado	Publicación de tesis de maestría	Atención de quejas y sugerencias

- DIFERENCIACION**
 - Elevar el atractivo del servicio
 - Incluir docentes de mayor renombre
 - Usar técnicas de simulación en los cursos
 - Incluir un sistema experto en el servicio
 - Incluir en el plan de estudios cursos que aseguren la obtención del grado
- Fortalecer la afiliación del cliente
 - Proporcionar un sistema de consulta con el cliente
 - Capacitar en otras áreas afines a su centro de trabajo
 - Crear líneas de enlace con el cliente
- COSTO**
 - Optimizar los costos del servicio
 - Firmar convenios con entidades que apoyan las capacitaciones y especializaciones
 - Usar redes de comunicaciones para las clases y consultas
 - Disminuir los costos administrativos
 - Rediseñar los procesos administrativos
 - Automatizar el proceso administrativo
 - Maximizar la estancia de los expertos que nos visitan

Organigrama propuesto de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería Mecánica



Estrategias utilizadas: básica(s) y de apoyo.

- Estrategias básicas**

Estrategias de apoyo

- INNOVACION**
 - Innovación del servicio
 - Llevar a cabo un estudio TIA (Análisis de Impacto de la Tecnología) para innovar el servicio
 - Incluir un sistema experto en el servicio
 - Examinar las características del servicio para determinar que podría mejorarse
- CRECIMIENTO**
 - Aumentar la cantidad de estudiantes
 - Buscar nuevos canales de marketing
 - Ofertar becas a través de los convenios
 - Usar generadores de propuestas automáticos
 - Extender la línea de servicios
 - Generar cursos de investigación
 - Promover los diplomados
 - Propiciar los cursos de especialización

4. Plan de TI

Matriz Tecnologías de Información vs Componentes DOFA

COMPONENTES DOFA	OBJETIVOS DEL NEGOCIO	Etapa	Tiempo
------------------	-----------------------	-------	--------

TENDENCIA TECNOLÓGICA	HARDWARE Y COMUNICACIONES											
	Aprovecha las fortalezas	Minimiza las debilidades	Capitaliza las oportunidades	Minimiza el efecto de las amenazas	Establecer un modelo de gestión integrado	Implementar tecnología	Incrementar la cantidad de estudiantes	Promocionar nuevas maestrías			Σ	
TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN	SERVERIDORES											
	HP ProLiant DL380 Generation 5 (G5) – Xeon i5 (2.06 GHz)	3	3	1	3	1	3	3	3	3	5	28
	Dell PowerEdge M915, 512GB RAM - CORE I3-540 (3.06 GHz)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	32
	Servidor IBM POWER7 750 Express	3	3	3	5	5	5	3	3	3	5	38
	HERRAMIENTAS DE SEGURIDAD											
	VPNWarriror	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
	Firewall VPN D-Link NetDefend DFL-210	5	5	3	5	5	3	5	3	3	3	35
	Antispam	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
	Proxy	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	28
	Webcam de seguridad	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	32
	PC DE ESCRITORIO											
	Compatible Core i7 2600 3.4 GHz Segunda Generación, 4 GB Memoria Ram, 1 TB Disco Duro, 1 GB Tarjeta de video	3	3	1	3	3	3	3	3	5	3	30
	Computadora Vastec Kit Core i3 2100 3.1GHz, 500GB Disco Duro, 4GB Memoria Ram	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	28
	ViewPad® 7 de ViewSonic® con Android 2.2, 802.11 b/g, Bluetooth, 3G ready, y cámaras frontal y trasera	3	3	1	1	1	1	3	1	3	3	20
	LAPTOP											
	HP G4-1065LA INTEL CORE I5 2410M DE 2,30GHZ / 4GB DDR3/ HD 640GB/ LED 14"/ WEBCAM	3	3	3	3	3	5	3	3	1	3	30
	TOSHIBA L745-SP4142 CORE I5 2410M 2.3GHZ/ 4GB DDR3/ DISCO DURO 500GB / LED 14"/ VIDEO INDEPENDIENTE	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3	26
	HP Pavilion dv6-60751a AMD Phenom II Dual-Core N660 3.0GHZ, AMD Radeon	3	3	1	3	1	3	3	3	1	1	22
	HD 6470M (DDR3 de 512 MB)											
	IMPRESORAS											
	Impresora multifuncional Canon Pixma MG5210 con conexión Wi-Fi, Resolución de 9600 x 2400 dpi	3	3	1	1	3	1	3	1	3	5	24
HP Laser Jet 1320 Impresión automática doble cara	3	3	1	1	5	3	3	3	5	5	32	
HP Officejet Pro K8600	3	3	1	1	3	1	3	1	1	5	22	
Imp. Color de Transferencia térmica	3	3	1	1	3	1	3	1	3	5	24	
HP designjet 4020 42" (Plotter)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	
PROYECTORES												
Panasonic PT-F300NTU Projector LCD Inalambrico de 4000 Lumens. Wireless manager, Lámpara de 5000 horas y Filtro de 10000 horas	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	
Proyector Epson Power Lite 824+	3	3	1	3	5	3	3	3	5	5	35	
Proyector Digital 3M X26	3	3	1	1	3	1	3	3	3	5	27	
ACCESORIOS DE PC												
UPS Rakeable Delta GA1000R	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	26	
UPS CDP UPR7051	5	5	3	3	5	5	5	3	3	3	39	
Escáner Fotográfico HP Scanjet G3110 (4800 dpi)	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	26	
USB Kingston DataTraveler 100 G2 - 32GB	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	28	
Mouse Toshiba Nano Wireless Laser Tilt-Wheel	3	3	3	3	3	5	5	5	3	3	36	
Tarjeta N-VIDIA GT520 1GB DDR3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	28	
Supresor de picos	3	3	1	1	1	3	3	3	3	3	24	
Disco Externo 500GB LaCieRugged USB 3.0	5	3	3	3	1	3	3	3	3	3	30	
Lector de Memorias Externo	5	3	3	3	3	3	3	3	3	5	34	
Destruidora de Papel Rexel Mercury REX1023	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	28	
PROTOCOLOS												
Protocolos ISDN	3	3	3	3	5	3	3	3	3	5	34	
Protocolos VPN	3	3	1	1	5	3	3	3	3	5	32	
Protocolos ADSL	3	3	3	3	1	3	3	3	3	5	30	
HTTP	3	3	3	3	1	3	3	3	1	5	28	
FTP	3	3	3	3	1	3	3	3	1	5	28	
SMTP	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	32	
SOA	3	3	3	3	3	1	3	3	3	5	31	
STP	3	3	3	3	3	3	3	1	3	5	30	
COMUNICACIONES												
Routers Cisco	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	32	
Tarjetas red Wake On LAN	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	
Switch 3Com	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	28	
Switch D-Link	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	26	
Access Point	3	3	3	3	3	5	5	5	3	3	36	
Estaciones LAN	3	3	3	1	1	1	3	3	3	3	24	
Central Telefónica	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	25	

Teléfonos Corporativos (Nextel, Claro, Movistar)	3	3	1	1	1	1	3	3	3	3	22
Telefonía VoIP	3	3	1	1	1	1	1	3	3	3	20
Tecnología Bluetooth	3	1	1	1	1	1	1	1	3	3	16
Tecnología Wifi – Wimax	3	3	1	1	1	3	3	3	3	3	24
SOFTWARE											
Sistemas Operativos											
MS Windows XP Professional SP3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
MS Windows 8	3	5	5	5	5	5	5	5	5	3	46
MS Windows 7	3	5	5	5	5	5	5	5	5	3	46
Windows Server 2008	3	3	3	3	5	5	5	5	5	3	40
Linux Red Hat	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
Linux Ubuntu	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	26
Linux Suse	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	26
Android	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	26
Base de Datos											
Oracle 11G	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	32
MS Access 2010	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	28
DB2	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	26
MS SQL Server 2008	3	3	3	5	5	5	5	5	5	3	42
Postgree	3	1	1	1	1	3	3	3	3	3	22
MySQL	3	3	1	1	3	3	3	3	1	3	24
Ofimática											
Microsoft Office 2010	3	5	5	5	5	5	5	5	5	3	46
Open Office	3	3	3	5	5	5	5	3	3	3	38
Desarrollo de aplicaciones de escritorio											
Visual Studio 2012	3	5	3	5	5	5	3	3	5	3	40
VB#	3	3	3	5	3	5	3	3	5	3	36
Netbeans 7.0	3	5	3	5	5	5	3	3	5	3	40
Desarrollo de aplicaciones de Web											
Asp. Net	3	5	3	5	5	5	3	3	5	3	40
JSP	3	3	3	5	5	3	3	3	5	3	36
CGI	3	3	3	5	3	3	3	3	5	3	34
XML	3	5	3	5	5	5	3	3	5	3	40
JSF	3	5	3	5	5	5	3	3	5	3	40
Struts	3	5	3	5	5	5	3	5	5	3	42
Desarrollo de aplicaciones de Móviles											
J2ME Java Micro Edition	3	5	3	5	5	5	3	5	5	3	42
Android	3	5	3	5	3	5	3	5	5	3	40
iTunes	3	3	3	5	3	5	3	5	5	3	38
Windows Mobile	3	5	3	5	5	5	3	5	5	3	42
Symbian	3	5	3	5	5	5	3	3	5	3	40
Diseñadores											
Corel Draw X5	3	3	3	1	3	3	1	1	3	3	24
Adobe Photoshop CS 5.5	1	1	1	1	3	3	1	1	1	3	16
Adobe Illustrator CS 5.5	3	3	3	3	3	5	1	1	3	5	30
Adobe Fireworks CS 5.5	1	1	1	1	3	3	1	1	1	3	16
Adobe Flash CS 5.5	1	1	1	1	3	3	3	1	1	3	18
Adobe Dreamweaver CS 5.5	1	1	1	1	3	3	3	1	1	3	18
Utilitarios											
Internet Explorer	3	3	5	5	5	5	5	5	5	3	44
GoogleChrome	3	3	3	3	3	5	5	5	3	3	36
Google Apps	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
Mozilla	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	28

Antivirus Panda	3	3	1	1	1	1	3	3	3	3	22
Antivirus Symantec	3	3	3	5	3	5	3	3	3	3	31
Antivirus Avast	3	1	1	1	3	3	3	3	3	3	24
Adobe Reader 10.0	3	1	1	1	1	1	1	3	3	3	18
Nero	3	3	5	5	5	5	5	5	5	3	44
Skype	3	3	3	3	3	5	5	5	3	3	36
Aplicaciones informáticas											
Blended Learning	3	3	5	5	3	3	3	3	3	5	36
Data mining	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	32
Agentes Inteligentes	3	3	3	1	1	3	3	3	3	5	28
Business Intelligence	3	3	3	5	3	3	3	3	3	5	34
Videoconferencia	5	3	3	5	5	5	5	5	5	5	46
Acceso Remoto	3	3	5	5	3	3	3	3	3	5	36
CRM	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	32
Sistemas Expertos	5	3	3	3	5	5	5	5	5	5	44
GPS	3	3	5	3	3	3	3	3	3	5	34
BSC	3	3	5	3	5	5	3	3	3	5	38
Teletrabajo	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3	26
Cloud computing	5	3	3	3	5	5	5	5	5	3	42
Aplicaciones para Ingeniería Mecánica											
Autodesk AutoCAD Plant 3D 2012	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	46
Autodesk® Inventor® 2012	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	46
Siemens software 3D CAD Solid Edge	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	46
AtinSolidWorks	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	46
Autodesk Factory Design Suite 2012	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	46
SolidWorks Flow Simulation	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	46
AutoSoft Taller Estándar 4.00	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	46
CADdy ++ Mechanical Design	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	46
Autodata 3.25	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	46
Matlab R2010a	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	46
Visual Nastran 4D	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	46
ACIS	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	46
InventorCAM 3D y 2D	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	46
ProENGINEER de PTC Parametric Technologies	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	46
MPv9.0. Software profesional para control y administración del mantenimiento	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	46
MDESIGN (Diseño de elementos de máquina)	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	46
Videoscopio VS36	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	26
Equipo de Limpieza de Inyectores Diesel	3	1	1	3	1	3	1	3	1	3	20
Adaptadores de Limpieza	3	3	1	3	1	3	5	3	3	3	28
Equipo Electrónico	3	3	1	3	1	3	5	3	3	5	30
Laboratorio para inyectores	3	3	1	1	1	3	5	3	3	5	28
Lámpara de tiempo	3	3	3	3	1	5	5	3	3	5	34
Probador de sensores	3	3	3	3	3	5	5	3	3	5	36
Pulsador de Inyectores	3	3	5	3	3	5	5	3	3	5	38
Máquinas de Control Numérico	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	46

	Maquinas de Oleohidraulica y Neumatica	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	46
MAQUINARIA	Opel eléctrico 2013	1	1	1	1	3	5	1	1	1	3	18
	Smart ForTwo 2012	1	1	1	1	3	3	1	1	1	3	16
	Nissan JukeKuro 2012	1	1	1	1	3	5	1	3	1	3	20
	Motor del Renault Laguna 2012	3	1	1	1	3	5	1	1	3	3	22
	Mazda CX 5	1	1	1	1	3	3	1	1	1	3	16
	Renault Koleos 2012	1	1	1	1	3	3	1	3	1	3	18
	Motores eléctricos	3	1	3	1	1	5	3	1	3	3	24

Matriz Tecnologías de Información vs Valores Estratégicos Deseados

		VALORES ESTRATÉGICOS DESEADOS (VED)									Σ
		Ética	Respeto	Calidad	Liderazgo	Ídolos	Creatividad e	Seguridad	Imagen Institucional	MEDIO AMBIENTE	
TENDENCIA TECNOLÓGICA											
TECNOLOGIA DE LA INFORMACIÓN	HARDWARE Y COMUNICACIONES										
	Servidores										
	HP ProLiant DL380 Generation 5 (G5) – Xeon i5 (2.06 GHz)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
	Dell PowerEdge M915, 512GB RAM - CORE I3-540 (3.06 GHz)	3	3	5	5	3	3	5	3	5	35
	Servidor IBM POWER7 750 Express	3	5	5	5	3	3	5	5	5	39
	Herramientas de seguridad										
	VPNWarriror	3	3	1	3	1	3	3	3	3	23
	Firewall VPN D-Link NetDefend DFL-210	5	5	5	3	3	5	5	3	5	39
	Antispam	3	3	1	3	1	3	3	1	3	21
	Proxy	3	1	1	3	1	1	3	1	3	17
	Webcam de seguridad	3	1	1	3	1	1	3	1	3	17
	Pc de escritorio										
	Compatible Core i7 2600 3.4 GHz Segunda Generación, 4 GB Memoria Ram, 1 TB Disco Duro, 1 GB Tarjeta de video	3	5	5	5	3	3	5	5	3	37
	ComputadoraVastec Kit Core i3 2100 3.1GHz, 500GB Disco Duro, 4GB Memoria Ram	3	3	3	3	3	1	1	1	1	19
	ViewPad@ 7 de ViewSonic@ con Android 2.2, 802.11 b/g, Bluetooth, 3G ready, y cámaras frontal y trasera	3	5	5	3	3	3	5	5	3	35
	Laptop										
	HP G4-1065LA INTEL CORE I5 2410M DE 2,30GHZ / 4GB DDR3/ HD 640GB/ LED 14"/ WEBCAM	3	5	5	3	3	3	3	5	5	35

TOSHIBA L745-SP4142 CORE I5 2410M 2.3GHZ/ 4GB DDR3/ DISCO DURO 500GB / LED 14"/ VIDEO INDEPENDIENTE	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
HP Pavilion dv6-6075la AMD Phenom II Dual-Core N660 3.0GHZ, AMD Radeon HD 6470M (DDR3 de 512 MB)	3	1	1	1	3	3	3	3	3	3	24
Impresoras											
Impresora multifuncional Canon Pixma MG5210 con conexión Wi-Fi, Resolución de 9600 x 2400 dpi	3	1	1	1	1	3	1	1	3	15	
HP Laser Jet 1320 Impresión automática doble cara	3	3	3	1	1	3	1	3	3	22	
HP Officejet Pro K8600	3	1	1	1	1	3	3	3	3	19	
Imp. Color de Transferencia térmica	3	3	1	1	1	3	3	3	3	17	
HP designjet 4020 42" (Ploter)	3	3	5	5	3	5	5	5	3	37	
Proyectores											
Panasonic PT-F300NTU. Proyector LCD Inalambrico de 4000 Lumens. Wireless manager,	3	5	5	5	5	5	5	5	5	43	
Proyector Epson Power Lite 824+	3	3	5	3	3	3	3	3	3	29	
Proyector Digital 3M X26	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	
Accesorios de PC											
UPS Rakeable Delta GA1000R	3	5	5	3	3	5	5	5	5	39	
UPS CDP UPR7051	3	3	5	5	3	1	3	3	3	29	
Escáner Fotográfico HP Scanjet G3110 (4800 dpi)	3	3	5	5	3	3	3	5	3	33	
USB Kingston DataTraveler 100 G2 - 32GB	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	
Mouse Toshiba Nano Wireless Laser Tilt-Wheel	3	3	3	1	1	3	3	3	3	25	
Tarjeta N-VIDIA GT520 1GB DDR3	3	1	1	1	1	3	3	3	3	19	
Supresor de picos	3	1	1	1	1	1	1	3	3	15	
Disco Externo 500GB LaCieRugged USB 3.0	3	3	3	3	1	1	3	1	3	21	
Lector de Memorias Externo	3	3	5	3	3	3	3	3	3	29	
Destrucciona de Papel Rexel Mercury REX1023	3	3	3	3	3	3	3	3	5	29	
Protocolos											
Protocolos ISDN	3	3	5	3	3	5	3	3	3	31	
Protocolos VPN	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	
Protocolos ADSL	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	
HTTP	3	3	1	1	3	3	3	3	3	23	
FTP	3	3	1	1	3	3	3	3	3	23	
SMTP	3	3	5	5	3	5	5	5	3	37	
SOA	3	3	5	3	3	3	3	3	3	29	
STP	3	1	3	1	1	3	3	3	3	21	
Comunicaciones											
Routers Cisco	3	5	5	5	5	5	5	5	5	43	

Tarjetas red Wake On LAN	3	3	5	5	3	5	3	3	3	33
Switch 3Com	3	3	5	5	5	5	5	5	5	41
Switch D-Link	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
Access Point	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
Estaciones LAN	3	5	5	5	3	3	3	3	3	33
Central Telefónica	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
Teléfonos Corporativos (Nextel, Claro, Movistar)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
Telefonía VoIP	3	5	5	5	3	3	3	5	3	35
Tecnología Bluetooth	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
Tecnología Wifi – Wimax	3	3	5	3	3	5	3	3	3	31
SOFTWARE										
Sistemas Operativos										
MS Windows XP Professional SP3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	11
MS Windows 8	3	3	5	3	3	5	5	5	3	35
MS Windows 7	3	3	5	3	3	3	5	5	3	33
Windows Server 2008	3	5	5	5	3	5	5	5	3	39
Linux Red Hat	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
Linux Ubuntu	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
Linux Suse	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
Android	3	3	3	3	3	3	3	5	3	29
Base de Datos										
Oracle 11G	3	5	5	5	3	5	5	5	3	39
MS Access 2010	3	3	1	1	1	1	1	1	3	15
DB2	3	5	5	3	3	5	5	5	3	37
MS SQL Server 2008	3	5	5	3	3	5	5	5	3	37
Postgree	3	5	5	3	3	3	5	3	3	33
MySQL	3	5	5	3	3	3	5	3	3	33
Ofimática										
Microsoft Office 2010	3	5	5	5	3	3	3	5	3	35
Open Office	3	5	5	3	3	3	3	3	3	31
Desarrollo de aplicaciones de escritorio										
Visual Studio 2012	3	3	5	5	3	5	5	3	3	35
VB#	3	3	5	3	3	3	5	3	3	31
Netbeans 7.0	3	3	5	3	3	5	5	3	3	33
Desarrollo de aplicaciones de Web										
Asp. Net	3	5	5	3	3	5	5	5	3	37
JSP	3	5	5	3	3	3	3	3	3	31
CGI	3	5	5	3	3	3	3	3	3	31
XML	3	5	5	3	3	3	3	5	3	33
JSF	3	3	5	3	3	3	3	3	3	29
Struts	3	1	5	3	3	3	3	3	3	27
Desarrollo de aplicaciones de Móviles										
J2ME Java Micro Edition	3	5	5	3	3	3	3	5	3	33
Android	3	3	5	3	3	3	3	5	3	31
iTunes	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
Windows Mobile	3	5	5	3	3	5	3	5	3	35
Symbian	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
Diseñadores										
Corel Draw X5	3	3	3	1	3	3	3	1	3	23
Adobe Photoshop CS 5.5	3	1	3	1	1	1	1	1	3	15
Adobe Illustrator CS 5.5	3	3	5	3	3	3	3	3	3	31
Adobe Fireworks CS 5.5	3	1	3	1	1	1	1	3	3	17
Adobe Flash CS 5.5	3	3	3	1	3	1	3	1	3	21
Adobe Dreamweaver CS 5.5	3	1	3	1	1	1	1	3	3	17
Utilitarios										
Internet Explorer	3	1	1	3	1	3	3	3	3	21

GoogleChrome	3	1	1	3	1	1	3	3	3	19
Google Apps	3	3	3	3	3	5	3	5	3	31
Mozilla	3	5	5	3	3	5	5	3	3	35
Antivirus Panda	5	5	5	5	3	5	5	5	5	43
Antivirus Symantec	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
Antivirus Avast	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
Adobe Reader 10.0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
Nero	3	3	5	3	3	3	3	3	3	29
Skype	5	5	5	5	3	5	5	5	3	31
Aplicaciones informáticas										
Blended Learning	3	5	5	5	3	3	3	3	3	33
Data mining	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
Agentes Inteligentes	3	5	5	5	3	5	3	5	3	37
Business Intelligence	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
Videoconferencia	3	5	5	5	3	3	5	5	5	39
Acceso Remoto	3	5	3	3	3	3	3	3	3	29
CRM	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
Sistemas Expertos	3	5	5	5	3	5	3	5	3	37
GPS	3	1	3	3	3	1	3	3	3	23
BSC	3	1	3	3	3	3	3	3	3	25
Teletrabajo	3	1	1	3	1	3	3	3	3	21
Cloud computing	3	5	5	5	3	5	3	3	3	35
Aplicaciones para Ingeniería Mecánica										
Autodesk AutoCAD Plant 3D 2012	3	5	5	5	5	5	5	5	3	41
Autodesk® Inventor® 2012	3	5	5	5	5	5	5	5	3	41
Siemens software 3D CAD Solid Edge	3	5	5	5	5	5	5	5	3	41
AtimeSolidWorks	3	5	5	5	5	5	5	5	3	41
Autodesk Factory Design Suite 2012	3	5	5	5	5	5	5	5	3	41
SolidWorks Flow Simulation	3	5	5	5	5	5	5	5	3	41
AutoSoft Taller Estándar 4.00	3	5	5	5	5	5	5	5	3	41
CADdy ++ Mechanical Design	3	5	5	5	5	5	5	5	3	41
Autodata 3.25	3	5	5	5	5	5	5	5	3	41
Matlab R2010a	3	5	5	5	5	5	5	5	3	41
Visual Nastran 4D	3	5	5	5	5	5	5	5	3	41
ACIS	3	5	5	5	5	5	5	5	3	41
InventorCAM 3D y 2D	3	5	5	5	5	5	5	5	3	41
ProENGINEER de PTC Parametric Technologies	3	5	5	5	5	5	5	5	3	41
MPv9.0. Software profesional para control y administración del mantenimiento	3	5	5	5	5	5	5	5	3	41
software® v7.0	3	5	5	5	5	5	5	5	3	41
MDESIGN (Diseño de elementos de máquina)	3	5	5	5	5	5	5	5	3	41
OPERACIÓN										
Videoscopio VS36	3	3	3	3	1	3	3	3	3	25
Equipo de Limpieza de Inyectores Diesel	3	1	1	3	1	1	3	3	3	21
Adaptadores de Limpieza	3	1	1	3	1	1	3	3	3	21
Equipo Electrónico	1	1	3	1	1	1	3	3	3	17
Laboratorio para inyectores	1	3	3	3	1	3	3	3	3	23
Lámpara de tiempo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
Probador de sensores	3	3	5	3	3	3	3	3	3	29
Pulsador de Inyectores	3	3	5	3	3	3	3	3	3	29
Máquinas de Control Numérico	3	5	5	5	3	5	5	5	5	41

	Maquinas de Oleohidraulica y Neumática	3	5	5	5	3	5	5	5	5	41
MAQUINARIA	Opel eléctrico 2013	3	3	3	1	1	3	1	3	3	21
	Smart ForTwo 2012	3	3	3	1	1	1	1	3	3	19
	Nissan JukeKuro 2012	3	3	3	3	1	3	1	3	3	23
	Motor del Renault Laguna 2012	3	1	1	1	1	3	1	3	3	17
	Mazda CX 5	3	3	3	1	1	3	1	3	3	21
	Renault Koleos 2012	3	1	1	1	1	3	1	3	3	17
	Motores eléctricos	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27

TENDENCIA TECNOLÓGICA		Σ TI VS DOFA	Σ TI VS VED	ΣTOTAL
TECNOLOGIA DE LA INFORMACIÓN	HARDWARE Y COMUNICACIONES			
	Servidores			
	HP ProLiant DL380 Generation 5 (G5) – Xeon i5 (2.06 GHz)	28	27	55
	Dell PowerEdge M915, 512GB RAM - CORE I3-540 (3.06 GHz)	32	35	67
	Servidor IBM POWER7 750 Express	38	39	77
	Herramientas de seguridad			
	VPNWarrior	30	23	53
	Firewall VPN D-Link NetDefend DFL-210	35	39	74
	Antispam	30	21	51
	Proxy	28	17	45
	Webcam de seguridad	32	17	49
	Pc de escritorio			
	Compatible Core i7 2600 3.4 GHz Segunda Generación, 4 GB Memoria Ram, 1 TB Disco Duro, 1 GB Tarjeta de video	30	37	67
	ComputadoraVastec Kit Core i3 2100 3.1GHz, 500GB Disco Duro, 4GB Memoria Ram	28	19	47
	ViewPad® 7 de ViewSonic® con Android 2.2, 802.11 b/g, Bluetooth, 3G ready, y cámaras frontal y trasera	20	35	55
	Laptop			
	HP G4-1065LA INTEL CORE I5 2410M DE 2,30GHZ / 4GB DDR3/ HD 640GB/ LED 14"/ WEBCAM	30	35	65
	TOSHIBA L745-SP4142 CORE I5 2410M 2.3GHZ/ 4GB DDR3/ DISCO DURO 500GB / LED 14"/ VIDEO INDEPENDIENTE	26	27	53
	HP Pavilion dv6-60751a AMD Phenom II Dual-Core N660 3.0GHz, AMD Radeon HD 6470M (DDR3 de 512 MB	22	24	46
	Impresoras			
	Impresora multifuncional Canon Pixma MG5210 con conexión Wi-Fi, Resolución de 9600 x 2400 dpi	24	15	39
	HP Laser Jet 1320 Impresión automática doble cara	32	22	54
	HP Officejet Pro K8600	22	19	41
	Imp. Color de Transferencia térmica	24	17	41
	HP designjet 4020 42" (Plotter)	50	37	87
	Proyectores			
	Panasonic PT-F300NTUProyector LCD	50	43	93

Inalambrico de 4000 Lumens. Wireless manager, Lámpara de 5000 horas y Filtro de 10000 horas			
Proyector Epson Power Lite 824+	35	29	64
Proyector Digital 3M X26	27	27	54
Accesorios de PC			
UPS Rakeable Delta GA1000R	26	39	65
UPS CDP UPR705I	39	29	68
Escáner Fotográfico HP Scanjet G3110 (4800 dpi)	26	33	59
USB Kingston DataTraveler 100 G2 - 32GB	28	27	55
Mouse Toshiba Nano Wireless Laser Tilt-Wheel	36	25	61
Tarjeta N-VIDIA GT520 1GB DDR3	28	19	47
Supresor de picos	24	15	39
Disco Externo 500GB LaCieRugged USB 3.0	30	21	51
Lector de Memorias Externo	34	29	63
Destructora de Papel Rexel Mercury REX1023	28	29	57
Protocolos			
Protocolos ISDN	34	31	65
Protocolos VPN	32	27	59
Protocolos ADSL	30	27	57
HTTP	28	23	51
FTP	28	23	51
SMTP	32	37	59
SOA	31	29	60
STP	30	21	51
Comunicaciones			
Routers Cisco	32	43	75
Tarjetas red Wake On LAN	30	33	63
Switch 3Com	28	41	69
Switch D-Link	26	27	53
Access Point	36	27	63
Estaciones LAN	24	33	57
Central Telefónica	25	27	52
Teléfonos Corporativos (Nextel, Claro, Movistar)	22	27	49
Telefonía VoIP	20	35	55
Tecnología Bluetooth	16	27	43
Tecnología Wifi –Wimax	24	31	55
Sistemas Operativos			
MS Windows XP Professional SP3	30	11	41
MS Windows 8	46	35	81
MS Windows 7	46	33	79
Windows Server 2008	40	39	79
Linux Red Hat	30	27	57
Linux Ubuntu	26	27	53
Linux Suse	26	27	53
Android	26	29	55
Base de Datos			
Oracle 11G	32	39	71
MS Access 2010	28	15	43
DB2	26	37	63
MS SQL Server 2008	42	37	79
Postgree	22	33	55
MySQL	24	33	57
Ofimática			
Microsoft Office 2010	46	35	81
Open Office	38	31	69
Desarrollo de aplicaciones de escritorio			
Visual Studio 2012	40	35	75
VB#	36	31	67

Netbeans 7.0	40	33	77
Desarrollo de aplicaciones de Web			
Asp. Net	40	37	77
JSP	36	31	67
CGI	34	31	65
XML	40	33	73
JSF	40	29	69
Struts	42	27	69
Desarrollo de aplicaciones de Móviles			
J2ME Java Micro Edition	42	33	75
Android	40	31	71
iTunes	38	27	65
Windows Mobile	42	35	77
Symbian	40	27	67
Diseñadores			
Corel Draw X5	24	23	47
Adobe Photoshop CS 5.5	16	15	31
Adobe Illustrator CS 5.5	30	31	61
Adobe Fireworks CS 5.5	16	17	33
Adobe Flash CS 5.5	18	21	39
Adobe Dreamweaver CS 5.5	18	17	35
Utilitarios			
Internet Explorer	44	21	65
GoogleChrome	36	19	55
Google Apps	30	31	61
Mozilla	28	35	63
Antivirus Panda	22	43	65
Antivirus Symantec	31	27	58
Antivirus Avast	24	27	51
Adobe Reader 10.0	18	27	45
Nero	44	29	73
Skype	36	31	67
Aplicaciones informáticas			
Blended Learning	36	33	69
Data mining	32	27	59
Agentes Inteligentes	28	37	65
Business Intelligence	34	27	61
Videoconferencia	46	39	85
Acceso Remoto	36	29	65
CRM	32	27	59
Sistemas Expertos	44	37	81
GPS	34	23	57
BSC	38	25	63
Teletrabajo	26	21	47
Cloud computing	42	35	77
Aplicaciones para Ingeniería Mecánica			
Autodesk AutoCAD Plant 3D 2012	46	41	87
Autodesk® Inventor® 2012	46	41	87
Siemens software 3D CAD Solid Edge	46	41	87
AtinneSolidWorks	46	41	87
Autodesk Factory Design Suite 2012	46	41	87
SolidWorks Flow Simulation	46	41	87
AutoSoft Taller Estándar 4.00	46	41	87
CADdy ++ Mechanical Design	46	41	87
Autodata 3.25	46	41	87
Matlab R2010a	46	41	87
Visual Nastran 4D	46	41	87
ACIS	46	41	87
InventorCAM 3D y 2D	46	41	87
ProENGINEER de PTC Parametric Technologies	46	41	87

	MPv9.0. Software profesional para control y administración del mantenimiento	46	41	87
	software v7.0	46	41	87
	MDESIGN (Diseño de elementos de máquina)	46	41	87
OPERACIÓN	Videoscopio VS36	26	25	51
	Equipo de Limpieza de Inyectores Diesel	20	21	41
	Adaptadores de Limpieza	28	21	49
	Equipo Electrónico	30	17	47
	Laboratorio para inyectores	28	23	51
	Lámpara de tiempo	34	27	61
	Probador de sensores	36	29	65
	Pulsador de Inyectores	38	29	67
	Máquinas de Control Numérico	46	41	87
	Máquinas de Oleohidráulica y Neumática	46	41	87
MAQUINARIA	Opel eléctrico 2013	18	21	39
	Smart ForTwo 2012	16	19	35
	Nissan JukeKuro 2012	20	23	43
	Motor del Renault Laguna 2012	22	17	39
	Mazda CX 5	16	21	37
	Renault Koleos 2012	18	17	35
	Motores eléctricos	24	27	51

Matriz de Tiempo de Adquisición de las Tecnologías más Relevantes

TECNOLOGÍAS NECESARIAS (Arquitectura de las TG)	Es una Tecnología Actual	Tiempo de Adquisición en meses
HARDWARE Y COMUNICACIONES		
Servidor IBM POWER7 750 Express	SI, Adquirir equipo	5
Firewall VPN D-Link NetDefend DFL-210	SI, Adquirir equipo	2
Compatible Core i7 2600 3.4 GHz Segunda Generación, 4 GB Memoria Ram, 1 TB Disco Duro, 1 GB Tarjeta de video	SI, Adquirir equipo	1
HP G4-1065LA INTEL CORE I5 2410M DE 2,30GHZ / 4GB DDR3/ HD 640GB/ LED 14"/ WEBCAM	SI, Adquirir equipo	1
HP Laser Jet 1320 Impresión automática doble cara	SI, Adquirir equipo	1
HP designjet 4020 42" (Plotter)	SI, Adquirir equipo	1
Panasonic PT-LB3U 3200 Lúmenes de brillo, Resolución 1024x768, Contraste 600:1.	SI, Adquirir equipo	2
UPS Rakeable Delta GA1000R	SI, Adquirir equipo	1
Escáner Fotográfico HP Scanjet G3110 (4800 dpi)	SI, Adquirir equipo	1
Protocolos ISDN	SI	-
SMTP	SI	-
Routers Cisco	SI, Adquirir equipo	2
Switch 3Com	SI, Adquirir equipo	2
Telefonía VoIP	SI	3
Windows Server 2008	SI, Adquirir licencia	1
Oracle 11G	SI, Adquirir licencia	1
MS SQL Server 2008	SI, Adquirir licencia	1
Microsoft Office 2010	SI	-

Visual Studio 2012	SI	
Asp. Net	SI	-
J2ME Java Micro Edition	SI, Adquirir licencia	-
Windows Mobile	SI, Adquirir licencia	1
Adobe Illustrator CS 5.5	SI, Adquirir licencia	1
Google Apps	SI	-
Mozilla	SI	-
Antivirus Panda	SI, Adquirir licencia	1
Skype	SI	-
Videoconferencia	SI, Adquirir equipo	6
Sistemas Expertos	SI	-
Cloud computing	SI	-
Autodesk AutoCAD Plant 3D 2012	SI, Adquirir licencia	1
Autodesk® Inventor® 2012	SI, Adquirir licencia	1
Siemens software 3D CAD Solid Edge	SI, Adquirir licencia	1
AtinneSolidWorks	SI, Adquirir licencia	1
Autodesk Factory Design Suite 2012	SI, Adquirir licencia	1
SolidWorks Flow Simulation	SI, Adquirir licencia	1
AutoSoft Taller Estándar 4.00	SI, Adquirir licencia	1
CADdy ++ Mechanical Design	SI, Adquirir licencia	1
Autodata 3.25	SI, Adquirir licencia	1
Matlab R2010a	SI, Adquirir licencia	1
Visual Nastran 4D	SI, Adquirir licencia	1
ACIS	SI, Adquirir licencia	1
InventorCAM 3D y 2D	SI, Adquirir licencia	1
ProENGINEER de PTC Parametric Technologies	SI, Adquirir licencia	1
MPv9.0. Software profesional para control y administración del mantenimiento	SI, Adquirir licencia	1
software <small>maquinaria y mantenimiento, s.r.l.</small> v7.0	SI, Adquirir licencia	1
MDESIGN (Diseño de elementos de máquina)	SI, Adquirir licencia	1
TECNOLOGÍAS DE OPERACIONES		
Máquinas de Control Numérico	SI, Adquirir máquinas	6
Maquinas de Oleohidraulica y Neumática	SI, Adquirir máquinas	6
Motores eléctricos	SI, Adquirir máquinas	6

5. Arquitectura de las tecnologías de información

Arquitectura de la intranet

La intranet a implementar tendrá la siguiente arquitectura:

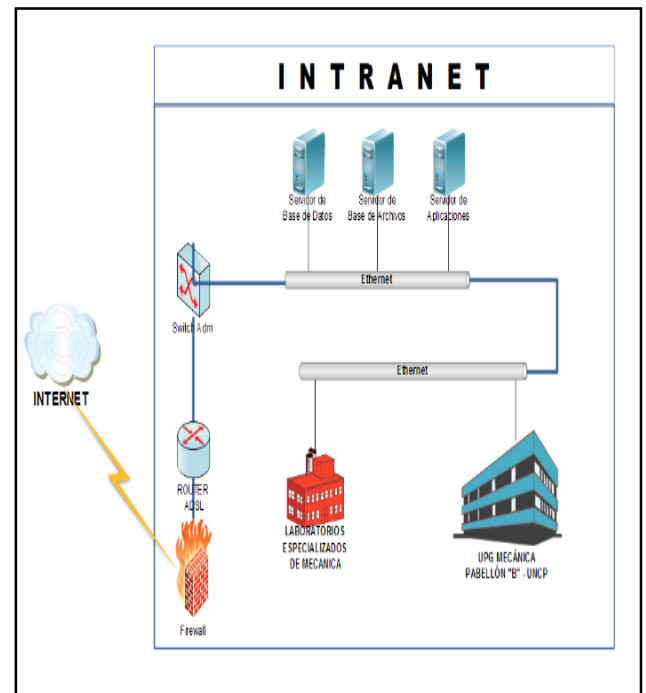


Figura: Modelo General de la Arquitectura de Intranet

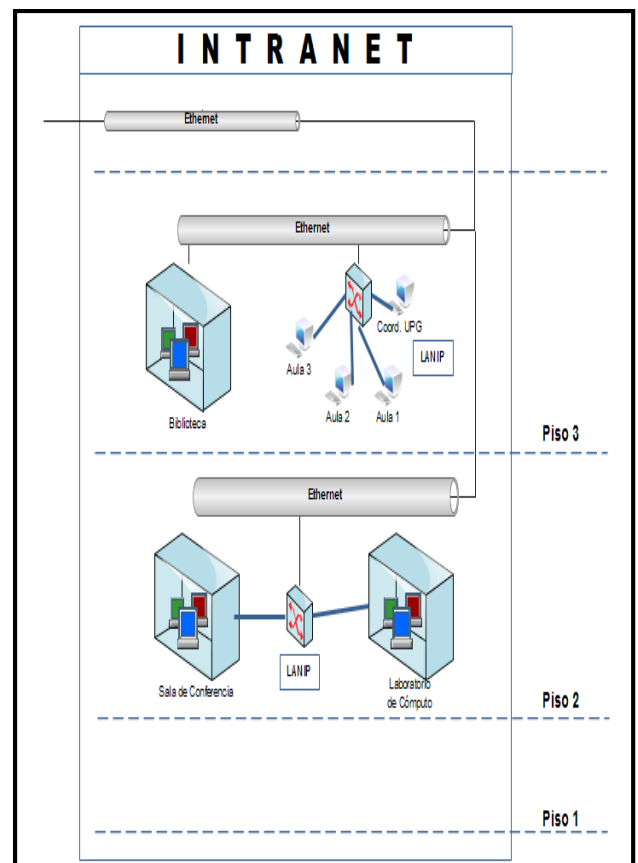
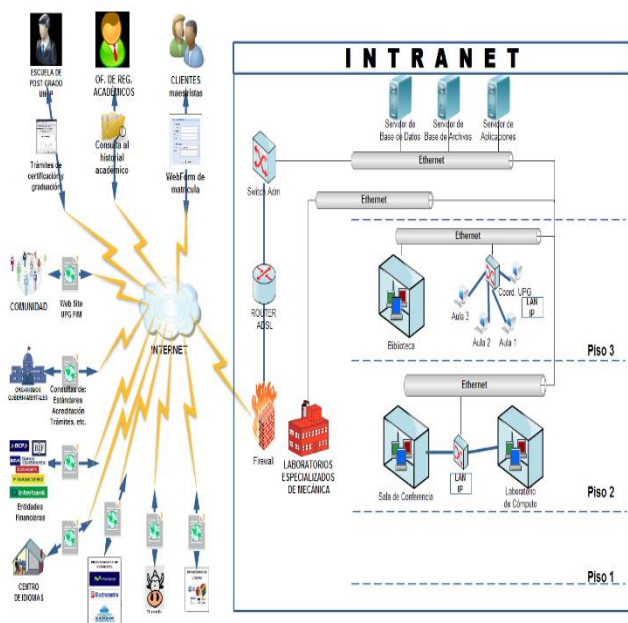


Figura: Arquitectura de Intranet en el Pabellón "B"

Arquitectura de la extranet

Para la implementación de la extranet, se consideró las relaciones de la UPG de Ing. Mecánica con sus Stakeholders:



Sistemas de información estratégicos

❖ **Sistemas de información de investigación**

Este sistema permitirá la administración de las investigaciones que se realizan en la Unidad de Posgrado, esto es automatizará todo el proceso de investigación que realiza el maestrías tales como:

- Registrar la inscripción de los proyectos de investigación, incluyendo datos del autor y asesor.
- Registrar la designación de los revisores, incluyendo plazos y fechas de presentación de informes, observaciones, subsanaciones a informes.

Registrar las solicitudes de designación de hora y fecha: designación de jurados, hora y fecha de sustentación, acta de sustentación, resultados de la sustentación.

Registrar las actividades de graduación: solicitud de diploma, actas de aprobación de la sustentación, fecha de expedición, etc.

El sistema permitirá obtener información estratégica de las investigaciones que se realizan, tales como:

- Numero de investigaciones realizadas por periodo.
- Numero de investigaciones realizadas por área de investigación.
- Número de investigaciones sustentadas y aprobadas o desaprobadas.
- Número de investigaciones asesoradas por un cierto docente.

❖ **Sistemas de información académica**

Este sistema permitirá la administración académica de la UPG, referente a matrículas y notas, por lo que automatizará todas las actividades referidas a los procesos mencionados, tales como:

Registrar las matrículas de los maestrías vía internet.

Registrar la distribución horaria por docente, ciclo y mención para que el alumno pueda matricularse.
Registrar el ingreso de notas vía web, etc.

El sistema permitirá obtener información estratégica de las investigaciones que se realizan, tales como:

- Emitir constancia de matrículas a los alumnos.
- Informar número de alumnos matriculados, por curso, ciclo y mención
- Emitir horarios de clases por curso, ciclo, docente y mención.
- Emitir boletas de notas.
- Emitir registros.
- Emitir reportes estadísticos del número de alumnos matriculados por periodo.
- Emitir reportes estadísticos del número de alumnos aprobados y desaprobados por curso, ciclo, mención y periodo, etc.

DISCUSIÓN

Como se pudo apreciar se ha realizado la propuesta de las tecnologías que debe adoptar la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ing. Mecánica de la UNCP a fin de lograr ventaja competitiva; esto a razón de que “en la actualidad vivimos en un entorno empresarial cada vez más interesado en la adquisición de nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TICs), toda vez que están son consideradas como parte de del planeamiento estratégico institucional, y su adopción e implementación generará una ventaja competitiva sobre su sector” (Sáenz, 2018).

Bajo este contexto es primordial establecer los costos en el que debe incurrir la UPG de la Facultad de Ing. Mecánica, para la adopción e implementación de las TIC.

Resumen de costos del servicio

Resumen de Costos de la Solución	
Costo Inicial de la Solución	\$ 12,398.00
Costo de Administración	\$ 4,950.00
Costo de Operación	\$ 1,200.00
Costo de Soporte	\$ 1,200.00

Total de la Solución	\$ 19,748.00
-----------------------------	---------------------

Total de la Solución en Soles	S/ 54,899.44
--------------------------------------	---------------------

CONCLUSIONES

1. La implementación del Plan Estratégico de Tecnología de Información (PETI) en la UPG de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la UNCP, implica cambios significativos en las estrategias de negocio tanto a nivel operativo y de Tecnologías de Información (TI), los mismo que se materializan con la implementación de laboratorios especializados de mecánica que incluye el uso de simuladores, renovación de laboratorios de

- cómputo, implementación de nuevos sistemas de información, rediseño de los procesos estratégicos y operativos. Aspectos estos que permitirán a la organización una gestión estratégica de la información.
2. La planificación de la Arquitectura de Sistemas realizado para la UPG de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la UNCP proporciona un soporte a la implementación de la Arquitectura de Información de la UPG.
 3. Los cambios propuestos son factibles como consecuencia de la definición de la estructura de la organización y el manejo de los recursos humanos en TI (hardware, software, comunicaciones).
 4. En toda organización como la UPG la información es un valor que se transforma en un factor crítico de éxito hoy en día, pues gracias a ella se pueden tomar decisiones que van a repercutir en las diversas unidades y departamentos para apoyar la estrategia de la organización. El PETI se encarga de administrar eficientemente el manejo de la información garantizando la concordancia de la estrategia de la institución y la estrategia de TI dándonos una ventaja competitiva.

AGRADECIMIENTOS

Nuestros agradecimientos a las autoridades, personal docente y no docente de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la UNCP.

LITERATURA CITADA

En orden alfabético.

- Abramowics, W., & Mayr, H. (2007). *Technologies for Business Information Systems*. Dordrecht - Holanda: Springer Editors.
- CCTI, G. (2018). *Definición de PETI*. Obtenido de <https://ccti.com.co/index.php/definicion-peti>
- Esteves, A. (03 de noviembre de 2012). *La Metodología PETI*. Obtenido de <http://metodologiapetiensayo1.blogspot.com/>
- Hernandez, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2007).

Fundamentos de metodología de investigación. Madrid: McGraw Hill.

- Herrscher, E. (2010). *El valor sistémico de las organizaciones*. Buenos Aires: Granica Editores.
- Maxwell, J. (2002). *Liderazgo Eficaz*. Estados Unidos de América: Editores Vida.
- Oficina Técnica de Informática INEI. (2017). *Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) del Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI*. Obtenido de https://www.inei.gov.pe/media/pte/PETI/Plan_Estrategico_de_Tecnologia_de_la_Informacion-PETI%20VF.PDF
- Sáenz, C. (18 de febrero de 2018). *Cuál es el verdadero valor de las tecnologías de la información*. Obtenido de <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2018/02/19/tecnologias-de-la-informacion-analizando-el-valor-estrategico-de-una-herramienta/>
- Sub Jefatura de Tecnologías de Información-SERVIR. (2016). *PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN DE SERVIR (PETI 2016-2021)*. Obtenido de <https://storage.servir.gob.pe/transparencia-peti/PETI-2016.pdf>
- Ulrich, D., & Smallwood, N. (2010). *Nuestro recorrido de liderazgo*. Estados Unidos de América: Norma.
- Ulrich, D., Zenger, J., & Smallwood, N. (1999). *Liderazgo basado en resultados*. Bogota: Norma.
- UNCP, U. (01 de 01 de 1999). *Reseña Histórica*. Obtenido de <http://www.uncp.edu.pe/?q=historia>
- Warren, B., & Nanus, B. (1985). *Lideres: las cuatro claves del liderazgo eficaz*. Barcelona: Norma.
- Wordpress, A. (setiembre de 2016). *Planeación Estratégica de Tecnologías de Información (PETI)*. Obtenido de <https://ale170.wordpress.com/2013/09/16/planeacion-estrategica-de-tecnologias-de-informacion-peti>