

# Revista Avanzor

DIFUSIÓN DE PROYECTOS TECNOLÓGICOS DEL DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Revista 01

*La UTN una Institución  
"Contemporánea  
del Futuro"*

# Contenidos

## Sistema de Información Integrado

06 hasta 37



Gestión de Infraestructura Tecnológica,  
Redes y Comunicaciones



## Gestión de Correos Electrónicos

40



38

## Gestión de Aulas Virtuales.

## Gestión de Zonas Wifi y Autenticación de usuarios Inalámbricos.

43

## Gestión de Operación y Control de Infraestructura Tecnológica.

44



41



## Repositorio Digital Institucional.

45

## Implantación de Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación. (TIC's)

47

## Red de Empleos

50

## Inteligencia de Negocios.

51

### Autoridades

Dr. Antonio Posso S.  
**Rector**

Dr. Miguel Naranjo T.  
**Vicerrector Académico**

Ing. Carlos Aguirre  
**Vicerrector Administrativo**



**Consejo Editorial**

**Editores**

Dr. Miguel Naranjo T.  
Ing. Fernando Garrido  
Ing. Juan Carlos García P.

**Diseño y Diagramación**  
p.g.r.

**Pre-prensa**  
Editorial Universitaria

**Impresión**  
Editorial Universitaria

# LA UTN UNA INSTITUCIÓN “CONTEMPORÁNEA DEL FUTURO”

Dr. Miguel Naranjo Toro  
Vicerrector Académico UTN

**A**hora, en la Sociedad del Conocimiento, que por suerte, nos corresponde vivir, cuando el tiempo parece haberse acelerado, cuando el mundo es, sin duda, se han acortado las brechas tecnológicas, el mundo se ha convertido en una “aldea global”, se impone la necesidad de aprender a vivir en ella. Ésta será una tarea “que exige muy altos niveles de ‘inteligencia social’ esto es, capacidad organizada... para adaptarse a un mundo que cambia rápidamente” como dice Cardona Ossa, en su artículo “Tendencias Educativas para el Siglo XXI...”

La Universidad Técnica del Norte se encuentra trabajando, actualmente, con mucha intensidad en un exigente proceso de evaluación internacional, con la finalidad de lograr su acreditación, lo que significa alcanzar el reconocimiento oficial como una institución de educación superior altamente calificada. En la etapa de análisis, se revisaron todos los sistemas y, luego de identificar los problemas, se están implementando las soluciones más adecuadas, modernas y eficientes.

El más importante objetivo, sin embargo, no es la compra o implementación de tecnologías informáticas, sino la utilización de ellas, como herramientas, para “descomplicar” los procesos y mejorar la calidad de vida de todos los que hacemos



la Técnica del Norte.

Por decisión del Vicerrectorado Académico y con el valioso apoyo del Departamento de Informática, varios procesos del quehacer académico y administrativo, están modernizándose, con el uso de tecnologías informáticas de última generación con el objetivo de lograr, entre otras, las siguientes ventajas:

- Descentralizar sistemas y subsistemas.
- Controlar, en forma más eficiente, todos los procesos para que estos cumplan con los objetivos para los que fueron implementados.
- Evitar posibilidades de desviaciones informáticas.
- Lograr mayores estándares de seguridad con la información confidencial.
- Disminuir tiempos de trámites.
- Facilitar a los usuarios, internos y externos el acceso a información relevante.
- Presentar a Directivos, la información correcta y oportuna para facilitar la toma de decisiones.

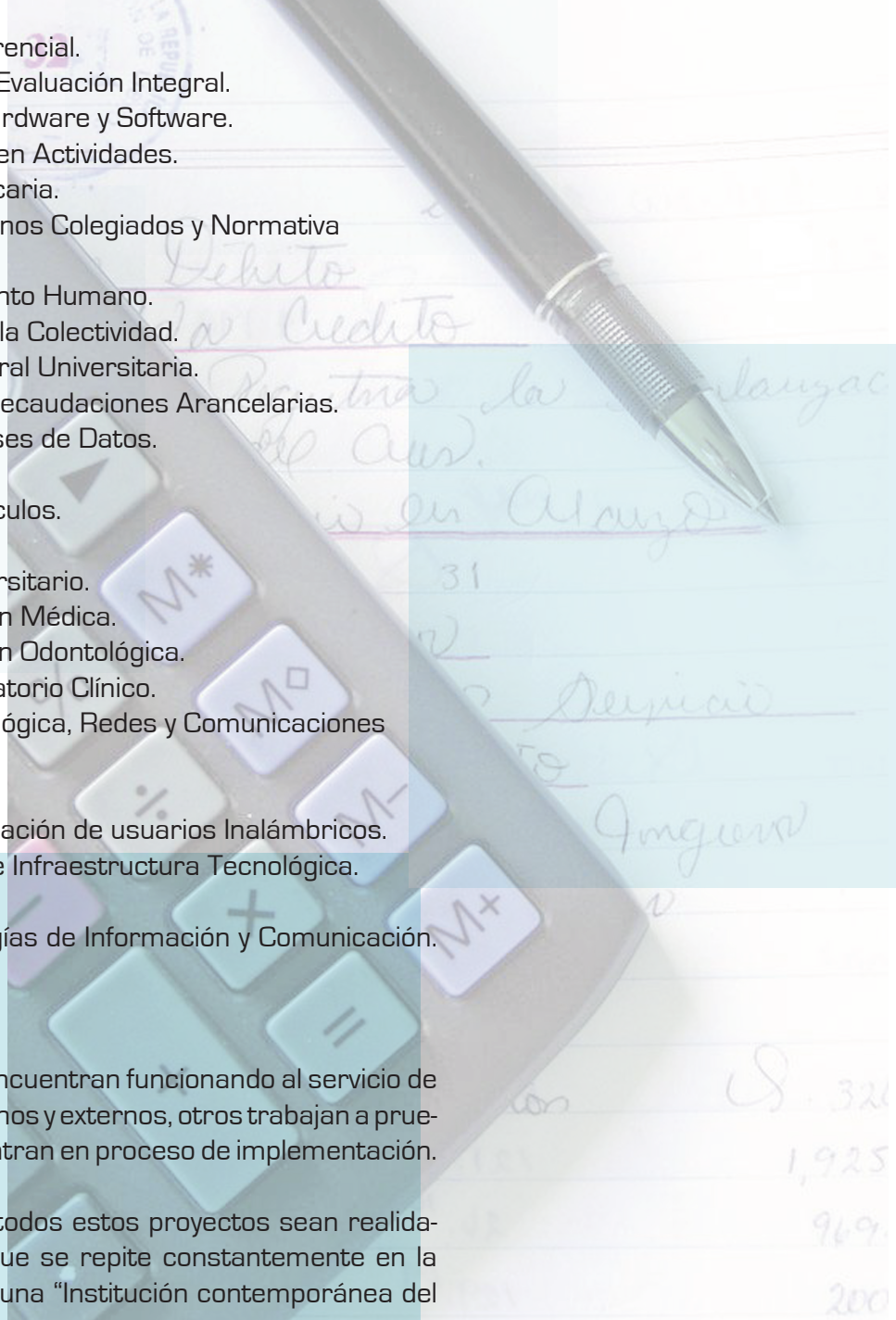
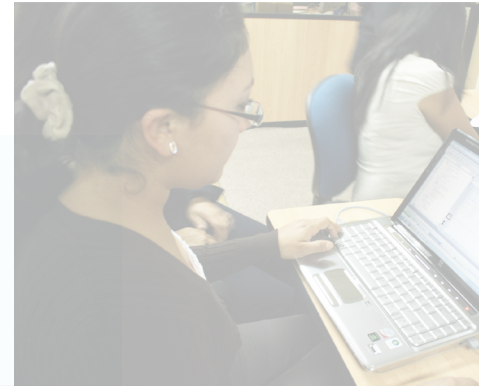
Para lograr cumplir con las metas institucionales se concibió el “Sistema de Información Integrado”, porque este centro de educación superior, acoge en su seno a 452 docentes, 315 empleados y empleadas y, cerca de 8500 estudiantes, entre los datos más destacables.

Se divide en los siguientes componentes:

1. Sistema de Información Integrado
  - 1.1. Módulo de Gestión Académica
  - 1.2. Módulo de Gestión Presupuestaria.
  - 1.3. Modulo de Adquisiciones.
  - 1.4. Módulo de Activos Fijos.
  - 1.5. Módulo de Inventarios.
  - 1.6. Módulo de Gestión de Clientes.
  - 1.7. Módulo de Gestión de Proveedores.
  - 1.8. Módulo de Tesorería y Bancos.
  - 1.9. Módulo de Anexos del SRI.
  - 1.10. Módulo de Contabilidad Gerencial.
  - 1.11. Módulo de Planeamiento y Evaluación Integral.
  - 1.12. Módulo de Inventario de Hardware y Software.
  - 1.13. Módulo de Costeo Basado en Actividades.
  - 1.14. Módulo de Gestión Bibliotecaria.
  - 1.15. Módulo de Gestión de Órganos Colegiados y Normativa Universitaria.
  - 1.16. Módulo de Gestión del Talento Humano.
  - 1.17. Módulo de Vinculación con la Colectividad.
  - 1.18. Módulo de Evaluación Integral Universitaria.
  - 1.19. Módulo de Gestión en las Recaudaciones Arancelarias.
  - 1.20. Módulo de Auditoría de Bases de Datos.
  - 1.21. Módulo de Seguridades.
  - 1.22. Módulo de Gestión de Vehículos.
  - 1.23. Módulo de Nómina
  - 1.24. Módulo de Bienestar Universitario.
    - 1.24.1. Submódulo de Gestión Médica.
    - 1.24.2. Submódulo de Gestión Odontológica.
    - 1.24.3. Submódulo de Laboratorio Clínico.
2. Gestión de Infraestructura Tecnológica, Redes y Comunicaciones
3. Gestión de Correos Electrónicos
4. Gestión de Aulas Virtuales.
5. Gestión de Zonas Wifi y Autenticación de usuarios Inalámbricos.
6. Gestión de Operación y Control de Infraestructura Tecnológica.
7. Repositorio Digital Institucional.
8. Implantación de Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación.  
(TIC´s)
9. Inteligencia de Negocios.

Algunos de estos componentes se encuentran funcionando al servicio de la Universidad y de sus usuarios internos y externos, otros trabajan a prueba, mientras algunos más, se encuentran en proceso de implementación.

En un futuro muy cercano, cuando todos estos proyectos sean realidades se empieza a cumplir la idea que se repite constantemente en la "Técnica del Norte" Queremos ser una "Institución contemporánea del futuro".



# “Una nueva manera de hacer las cosas” La gran ola del impacto tecnológico está en la UTN



Ing. José F. Garrido S, MSc.  
Director Dpto. de Informática

Las nuevas Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TICs) están tan presentes en nuestras vidas, que no podemos ignorarlas. En la Universidad Técnica del Norte, utilizándolas, hemos modernizado muchos procesos, con resultados altamente satisfactorios. En este primer ejemplar de la revista que usted tiene en sus manos, le damos a conocer mucha información sobre este hecho que, sin la menor duda, constituye un hito en la vida de la Institución. Pero lo valioso, lo significativo es que es el resultado del trabajo de profesionales formados/as en nuestras aulas. Es un producto “made in UTN”.

Sin lugar a dudas, algunos de los temas que hoy tocamos en este ejemplar de Avanzar son el futuro de nuestra Academia. Aunque todavía habrá algunas personas que no crean en ellos, que no piensen que realmente ofrezcan ventajas, o incluso que adopten una actitud escéptica ante estos logros. Algo similar ocurrió cuando apareció el primer automóvil, el primer PC o el primer teléfono móvil. En general, los

avances tecnológicos son bien recibidos por una minoría de personas con mentes modernas y abiertas, pero es normal, también, entre otras, la resistencia al cambio. Sin embargo, ni el mejor relojero del mundo, puede detener el tiempo, ni el más recalcitrante conservador, el desarrollo de la civilización.

Tenemos la absoluta certeza que el uso adecuado de la moderna tecnología resuelve muchos problemas concretos, a costos relativamente bajos, si consideramos el invaluable ahorro de tiempo, molestias, esfuerzo...

El Sistema Académico, por ejemplo, ayuda a encontrar la información requerida, en forma fácil e inmediata en cualesquier computador que tenga acceso a Internet. Es un sistema que siempre prestigia el trabajo en equipo y aumenta la productividad de forma increíble, al eliminar esos atascos que se forman entre los que accedan a la información, ayudando a que los usuarios se ocupen rápido de su labor. Es un sistema que claramente proyecta una mejor forma de llevar los procesos académicos manteniendo altos grados de seguridad y registrando pistas de auditoría, lo que garantiza la información suministrada.

Los Directivos de la Universidad tendrán acceso inmediato a datos veraces y actualizados en campos académicos diversos, como el número de estudiantes de una Facultad, por género, por edad; el número de graduados, de abandonos, etc. Esta información facilitará la toma adecuada de decisiones, entre otras evidentes ventajas.

También es destacable el Sistema de Administración Wireless. Es un sistema perfecto para controlar, en todo momento, a los usuarios de la red inalámbrica que tenemos al interior del campus universitario, la misma que permite conexión directa a Internet y a los servicios que este presta. Con este sistema se puede conocer quiénes son los usuarios, dar permisos de tiempo y uso de servicio, verificar el uso indebido en la red, incluso sirve para hacer estudios sobre la frecuencia o conocer sus hábitos en relación al uso del Internet, entre otros. No podíamos, como una Universidad que pretende acreditar, quedarnos anclados en el pasado. Como podemos comprobar, el futuro está aquí, se lo puede tocar con las manos. Es nuestro deber embarcarnos en la nave del moderno desarrollo tecnológico y navegar en la corriente de un mundo que avanza a velocidades increíble. Detenernos, o solo disminuir nuestro impulso, será retroceder y eso ¡no lo podemos permitir!

No puedo finalizar este artículo sin dar las más sinceras y sentidas GRACIAS, a todas las personas que trabajaron intensamente, primero, para poner en marcha estas importantes innovaciones tecnológicas en la Universidad: jóvenes profesionales graduados/as o en proceso de graduación, en este Centro de Estudios. Por esta razón, afirmamos que los productos logrados son orgullosamente ¡HECHOS EN LA UTN! Agradecemos, también a aquellas que colaboraron para que este primer número de la revista, vea la luz. Gracias, finalmente a todas y todos, quienes, tras leer este ejemplar, se involucrarán en este proceso modernizador, haciéndonos llegar sus opiniones, sus comentarios, y usando los productos que ofrecemos.



Por: Ing. Juan Carlos García

**H**ace aproximadamente dos años y medio, la Universidad emprendió un proyecto tecnológico de gran magnitud. El reto planteado fue que, en un período de tres años, la Institución dispusiera de un sistema informático con la capacidad de integrar, de manera ordenada, la mayoría de procesos inmersos dentro del quehacer universitario, con la finalidad de que la información fluya por todas las dependencias eliminando las barreras interdepartamentales y de esta manera incrementar la calidad de nuestros servicios.

Sin duda el reto se presentó bastante complejo para el Departamento de Informática, ya que de inicio la Universidad no contaba con la infraestructura tecnológica adecuada para cumplir con el objetivo planteado. Este aspecto fue solventado oportunamente por parte de las Autoridades Universitarias mediante una considerable inversión de recursos para la adquisición de servidores Blade y herramientas Oracle, que es lo mejor del mercado en hardware y software respectivamente. Todo salvaguardado en un Data Center, que es un área restringida donde se encuentra protegida la información de la Institución.

Otro gran inconveniente era el no disponer del suficiente talento humano-técnico especializado en el manejo de las herramientas de software adquiridas. Este obstáculo fue superado adoptando la estrategia de seleccionar, capacitar y dirigir a personas egresadas de la Escuela de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la UTN, mediante el formato de tesis de grado, para junto a nuestro personal sacar adelante el proyecto. Esta decisión la consideramos de gran acierto, ya que adicionalmente a la excelente calidad demostrada por nuestros egresados, también se ha logrado un gran ahorro económico

## SISTEMA DE INFORMACIÓN INTEGRADO

GESTION ACADEMICA
GESTION FINANCIERA
GESTION ADMINISTRATIVA
RECURSOS HUMANOS
BIENESTAR UNIVERSITARIO
SEGURIDAD y AUDITORIA
EVALUACION INSTITUCIONAL

ACADEMICO
BIBLIOTECA
HEMEROTECA



a la Institución debido a que proyectos de este tipo exigen una fuerte inversión monetaria.

Cubiertos los elementos primarios, el siguiente paso fue superar la complejidad intrínseca que presenta todo proyecto de desarrollo de software, para ello siempre es importante una adecuada división de procesos y una efectiva aplicación de metodologías de desarrollo. Producto de esta aplicación ya tenemos los primeros resultados exitosos obtenidos con los módulos de: Gestión Académica, Gestión Presupuestaria, Adquisiciones, Recursos Humanos, Nómina, Gestión Bibliotecaria, Auditoría de Bases de Datos, Seguridades, Gestión de Órganos Colegiados y Normativa Universitaria, Gestión de Recaudaciones Arancelarias, Bienestar Universitario con Gestión Médica, Gestión Odontológica y Laboratorio Clínico, que se encuentran actualmente funcionando y aportando

efectivamente al buen tratamiento de los procesos.

En su etapa final de desarrollo tenemos los módulos de: Gestión y control de Activos Fijos, Gestión y control de Inventarios, Gestión y control de Vehículos, Gestión de Clientes, Gestión de Proveedores, Tesorería y Bancos, Anexos del SRI y Vinculación con la Colectividad. Adicionalmente se encuentran en desarrollo los módulos de: Contabilidad Gerencial, Planeamiento y Evaluación Integral, Inventario de Hardware y software y Costeo Basado en Actividades. Posteriormente abordaremos el módulo de Gestión Basada en Actividades, mismo que permitirá a nuestras Autoridades disponer de una herramienta valiosa para aplicar, de manera automatizada, el modelo de Gestión Universitaria. Como apoyo adicional a esta gestión se tienen a disposición del cuerpo directivo, herramientas

que ayudarán a explotar un área conocida tecnológicamente como "Inteligencia de Negocios", que básicamente nos permite encontrar información que por simple inspección no la podríamos detectar. Más adelante se amplía cada uno de los módulos mencionados, para comprender de mejor manera su forma de operar.

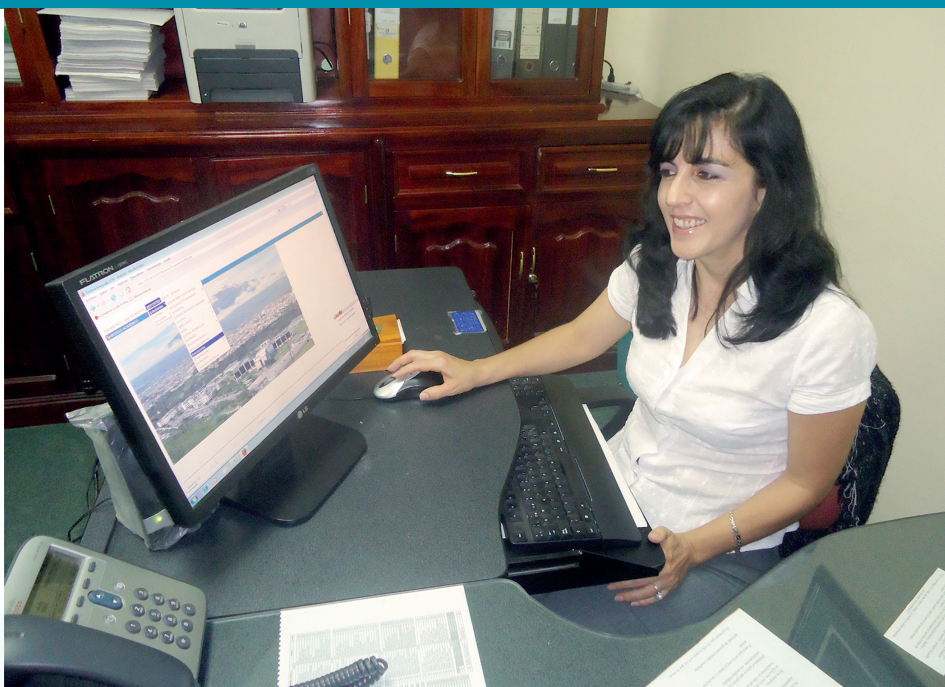
Finalmente es importante señalar que para que un sistema informático tenga el éxito deseado, es de trascendental importancia que las personas involucradas en los diferentes procesos, tengamos el sentido de pertenencia de cada uno de los módulos ofrecidos y nos comprometamos a que, en base a nuestras sugerencias, vayamos mejorando estos productos, para que los estándares de calidad en nuestros servicios mejoren día a día y con ello brindar nuestro aporte para el continuo engrandecimiento de nuestra Institución.





Por: Ing. Luis Aguilar

La Universidad Técnica del Norte acoge, semestralmente, a miles de bachilleres del norte del país, quienes aspiran obtener educación superior y un título profesional en este centro de estudios. Desde el año 2002, el número de estudiantes ha ido aumentando en forma progresiva, hecho que afecta el funcionamiento de varios procesos. El



## MÓDULO DE GESTIÓN ACADÉMICA

incremento en la información que se maneja en cada una de las dependencias es mayor, se requiere más tiempo y pese a los deseos de servir mejor a los usuarios de éste centro de estudios superiores, tanto estudiantes, como docentes y funcionarios, los resultados a veces, no son del todo satisfactorios. La solución a estas dificultades se ha encontrado en la aplicación de nuevas tecnologías especializadas. El Departamento de Informática con el aval y el apoyo total de los Directivos de la Institución, en el 2007, inicia un proceso de actualización tecnológica, con la adquisición de varios programas y equipos de última generación.

La adquisición y la aplicación de la base de datos ORACLE y sus herramientas de desarrollo: Designer, Forms, Reports y Discoverer, así como la conformación y capaci-

**Equipo de Desarrollo:** Ing. Juan Carlos García, Ing. Xavier Jirón, Ing. Alcibar Arcos, Ing. Évelin Enríquez, Ing. Tatiana Freire, Ing. Luis Aguilar

tación de un equipo humano, conformado por egresados propios, para su adecuada administración, promete y garantiza la superación de los problemas generados por la superpoblación estudiantil.

La transformación tecnológica desarrolló, también, el Sistema Académico General, con la finalidad de

automatizar la gestión académica, en sus procesos: planificación, organización, ejecución y seguimiento, entre los más importantes.

El Sistema Académico fue puesto a prueba en septiembre 2008. Como es lógico, se han hecho ajustes y mejoras. Hasta ahora, lleva tres ciclos académicos en funcionamiento, éste sistema gestiona información referente a los siguientes temas:

### **INSCRIPCIÓN Y MATRICULACIÓN**

- Registro e información de aspirantes que recibirán los cursos de preparación académica.
- Proceso de matriculación en las diferentes Unidades Académicas: facultades, institutos o centros.
- Equiparación y convalidación de asignaturas.

### **GESTIÓN CURRICULAR Y EXPEDIENTE**

- Calendarios académicos.
- Apertura y cierre de ciclos académicos (años, semestres, etc.).
- Parámetros y requisitos de eventos y actividades académicas
- Historiales académicos de estudiantes.
- Fichas socioeconómicas de estudiantes.





**GESTIÓN DE MALLAS CURRICULARES Y HORARIOS**

- Mantenimiento físico de edificios de unidades académicas: facultades, institutos, escuelas, especialidades y unidades de apoyo académico: laboratorios, granjas, talleres, etc.
- Parámetros y requisitos de mallas curriculares y pênsum académico.
- Planes curriculares y sílabos
- Distributivo docente.
- Control de horarios.

**GESTIÓN DE EVALUACIÓN ACADÉMICA Y ASISTENCIA**

- Sistema de evaluación y calificaciones.
- Registro de notas y asistencia de estudiantes.
- Promociones
- Consulta de Notas.

**INFORMACIÓN GERENCIAL**

- Reportes estadísticos para información de Directivos y toma de decisiones.

Entre las últimas novedades que ofrece el sistema se encuentran:

**INSCRIPCIONES VÍA INTERNET.-** Se ha creado el servicio que facilita la inscripción de los/las aspirantes a la carrera deseada. En el ciclo Septiembre 2009 - Marzo 2010, se inscribieron más de 4000 aspirantes en 5 días, El sistema funciona, ininterrumpidamente, las 24 horas del día. Para el efecto se utiliza el software libre Openlaszlo.

**PRUEBAS DE ADMISIÓN.-** Con la finalidad de evaluar a los/las aspirantes a ingresar en la Universidad, mediante la aplicación de pruebas, previamente diseñadas y preparadas en forma profesional, se ha creado el presente servicio, el mismo que emite los resultados de las mismas, de manera inmediata. En el ciclo correspondiente a septiembre 2009 - marzo 2010, fueron evaluados todos los/las aspirantes inscritos/tas en un lapso de 7 días, a razón de 800 personas por día.

**NOTAS VÍA INTERNET.-** Este proceso permite el ingreso de notas en los registros académicos correspondientes, por parte de los/las docentes las mismas que no pueden cambiarse, por seguridad y rigor académico así como la consulta por parte de los/las estudiantes. La información se encuentra disponible, en forma inmediata.

**SEGUIMIENTO A EGRESADOS.-** Los egresados pueden actualizar su hoja de vida, lo cual permite llevar un registro de su desenvolvimiento profesional. Esto, a su vez, se convierte en un importante insumo para “ajustar” los procesos académicos para que respondan a las exigencias de la sociedad y de la época.

El sistema cuenta con una elaborada interfaz de usuario en la cual se han escogido, cuidadosamente, los controles para cada tarea, es además una aplicación web que interactúa con el usuario de acuerdo al rol que éste posea, permitiéndole el acceso a las opciones que hayan sido asignas por el administrador del sistema.

El sistema académico se utiliza como una importante herramienta de apoyo para el desarrollo adecuado de sus procesos específicos, Es utilizado, permanentemente, por alrededor de 30 secretarías, 337 docentes y miles de estudiantes universitarios.

The screenshot shows two main windows. The left window, titled 'DEPENDENCIAS', displays a tree structure of engineering programs. The right window, titled 'MATRICULAS', shows a table for registration details.

E	Materia	Cargar Materias	Aux	Nivel	Paralelo	Creditos	Anula	Fecha Anula	No Matri	Cupo
	FS-A203	CONTABILIDAD 1	03	A		4	<input type="checkbox"/>		1	40
	FS-B104	GEOMETRIA 1	01	A		4	<input type="checkbox"/>		2	40
	FS-B105	ALGEBRA 1	01	B		4	<input type="checkbox"/>		2	40
	FS-B107	FISICA 1	01	A		4	<input type="checkbox"/>		2	40
	FS-P201	METODOLOGIA Y TECNOLOGIA DE LA	02	A		6	<input type="checkbox"/>		1	40
	FS-P202	INFORMATICA GENERAL	02	A		6	<input type="checkbox"/>		1	40
						Total creditos			28	

Below the table, there is a 'Pensum' dropdown menu set to 'PENSUM A' and a 'GENERAR MATRICULA' button.

# MÓDULO DE GESTIÓN PRESUPUESTARIA

Por: Mayra Chamorro  
Andrea Guevara

El Módulo de Gestión Presupuestaria se desarrolla como parte del Sistema de Información Integrada de la Institución.

Este módulo ya instalado permite a la Universidad automatizar el control del presupuesto, mensualmente, desde su formulación hasta su aprobación, permitiendo, a cada centro de costo, elaborar e ingresar su propio presupuesto en forma periódica y ajustado a sus necesidades.

Es posible tener un acceso rápido a consultas en temas específicos, gracias a interfaces gráficas y amigables. Además, los datos consultados son siempre actualizados, lo que es un factor muy importante para poder llevar un control verdadero y oportuno.

La Institución está en capacidad de planificar la utilización e inversión de sus recursos económicos de tal forma que estos respondan a los objetivos de la Institución y satisfagan las exigencias institucionales, al menos en parte, porque éstas últimas crecen en forma continua y progresiva

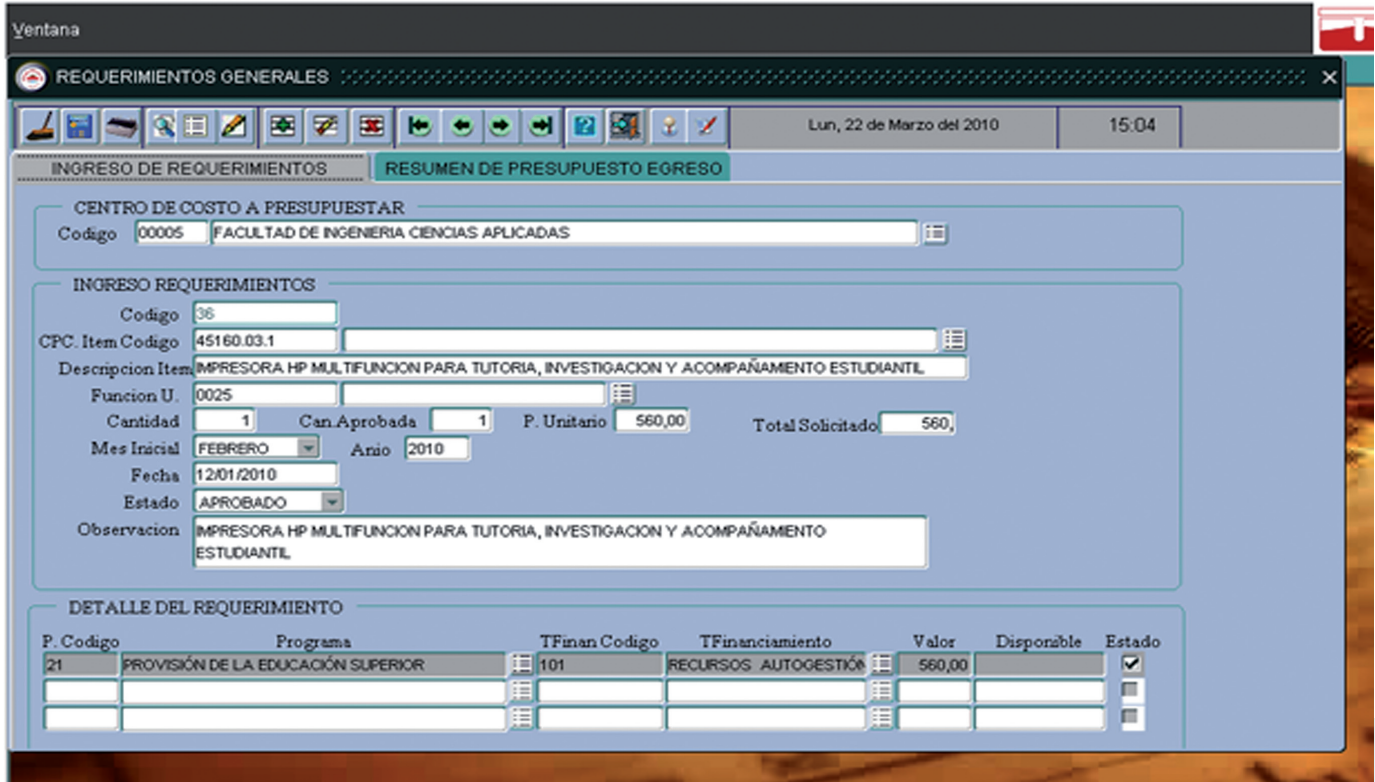
La gestión presupuestaria se realiza, en concordancia con la estructura presupuestaria que usa el Sistema de Gobierno ESIGEF.



El módulo también permite, a cada centro de costo, ingresar a la información general, a través de la Web, de forma rápida y sencilla y sin necesidad de intermediarios.

El proceso que sigue el módulo de Gestión Presupuestaria consta de las siguientes actividades:

- Registro del presupuesto asignado a la Institución por el Gobierno Central.
- Registro del presupuesto de ingresos por autogestión.
- Distribución del fondo fiscal a los centros de costo (facultades, departamentos, escuelas, etc.), estableciendo techos presupuestarios.
- Asignación de los ítems.
- Registro de la planificación de requerimientos por los centro de costo (plan anual de adquisiciones), ingresando el mes en el que se requiere, por ítems y cantidades.
- Aprobación de los requerimientos en orden jerárquico. (Ejemplo: requerimientos ingresados por coordinador de carrera, aprueba: 1. director de escuela, 2. decano de la facultad y 3. Dirección Financiera (Presupuestos).
- Consolidación de requerimientos (Proforma Presupuestaria Gene-



- Aprobación de la proforma presupuestaria.
- Registro del presupuesto aprobado por el Ministerio de Finanzas.
- Modificaciones presupuestarias a nivel general (Reformas de aumento y disminución, traspaso de fondos entre partidas presupuestarias).
- Modificaciones presupuestarias a nivel de centros de costo

- Control y seguimiento del presupuesto por centro de costo e institucional.
  - Reprogramación de requerimientos de los centros de costo debido a modificaciones presupuestarias en partidas presupuestarias de gasto.
- Este módulo permitirá a los centros de costo administrar su pre-

supuesto, llevando un seguimiento de sus requerimientos.

Para optimizar el proceso presupuestario se requiere el compromiso de cada uno de los centros de costo que conforman la Universidad Técnica del Norte, con una planificación real, ya que los requerimientos ingresados formaran parte del plan anual de compras que solicita el Gobierno Central.



Ciencia y Técnica al Servicio del Pueblo

[www.utn.edu.ec](http://www.utn.edu.ec)

Inicio La Universidad Oferta Académica Facultades Servicios

Por:

Gema Guerrero

Lucía Quiguango

El Módulo de Adquisiciones es una herramienta que permite controlar y administrar de forma integral y eficiente los procesos y logística del área de la Jefatura de Adquisiciones, permitiendo que las gestiones de compras sean más simples, flexibles, rápidas y seguras.

Este módulo tiene como principal función, mantener y controlar con precisión, todas las compras que requiere la Institución como bienes, servicios, obras y consultorías.

Los mecanismos integrados y automatizados en el módulo, permiten cuidar que las adquisiciones estén contempladas dentro y se ajusten a los presupuestos establecidos.

Se integra con otras aplicaciones como el Portal de Compras Públicas y se fundamenta en base a lo que estipula el Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Compras Públicas del Gobierno Nacional.

El proceso de adquisiciones consta de las siguientes actividades:

- Generación del plan anual de contratación (PAC), interactuando con el módulo de presupuesto.
- Ejecución del PAC y reformas a lo largo del año.
- Ingreso de solicitudes electrónicas de compras por parte de cada centro de costo (facultades, departamentos, escuelas, etc.).
- Consolidación, por categoría y partida presupuestaria, de los ítems que han sido solicitados por los centros de costo (compras mayoritarias).



## MÓDULO DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES

- Administración de los procesos de compras, ingresando la información respectiva de cada procedimiento (actas, pliegos, resoluciones, etc.)
- Integración con el sistema del portal de compras públicas (creación, publicación, seguimiento y liquidación de cada procedimiento de compra).
- Registro de la orden electrónica de compras (acta de adjudicación) emitida por el portal de compras públicas, interactuando con el módulo de inventario y activos fijos.
- Permite un seguimiento de cada proceso de compras, por parte del usuario de cada centro de costo, en donde encuentra la información pertinente del estado de su trámite de compra.

Los beneficios del sistema son:

- Mejora de la comunicación con los solicitantes de compras. Se reducen drásticamente, los tiempos de gestión.
- La Jefatura de Adquisiciones puede destinar más tiempo a la negociación con proveedores y a conseguir mejores precios.
- Se trata de un sistema integrado a todo el proceso financiero.

Constituye un deber de responsabilidad para la función técnica y administrativa de la Jefatura de Adquisiciones en su gestión específica, el hecho de organizar el proceso de obtener bienes y servicios, en forma planificada, en la cantidad precisa, en el momento apropiado. Para esto, es necesario interactuar con las áreas involucradas y utilizar una herramienta, como la presente, de forma adecuada.



Por: Patricia Galiano

# MÓDULO DE ACTIVOS FIJOS

- Automatizar el cálculo de depreciación de estos bienes.
- Consultar en forma remota, vía Web, desde cualesquier lugar de la Universidad, la ciudad, el país o del mundo.

## FUNCIONALIDADES

Tiene como OBJETIVO: Administrar a detalle, la totalidad de los movimientos de los activo fijos, desde su adquisición, hasta su incorporación, controlar ubicaciones de los bienes mencionados, determinar los responsables de su uso y custodia, gestión de seguros, mantenimiento, niveles de depreciación e impresión de etiquetas de identificación con código de barras, para auditar periódicamente el inventario. Adicionalmente, se provee información consolidada, para efectos de toma adecuada y oportuna de decisiones.

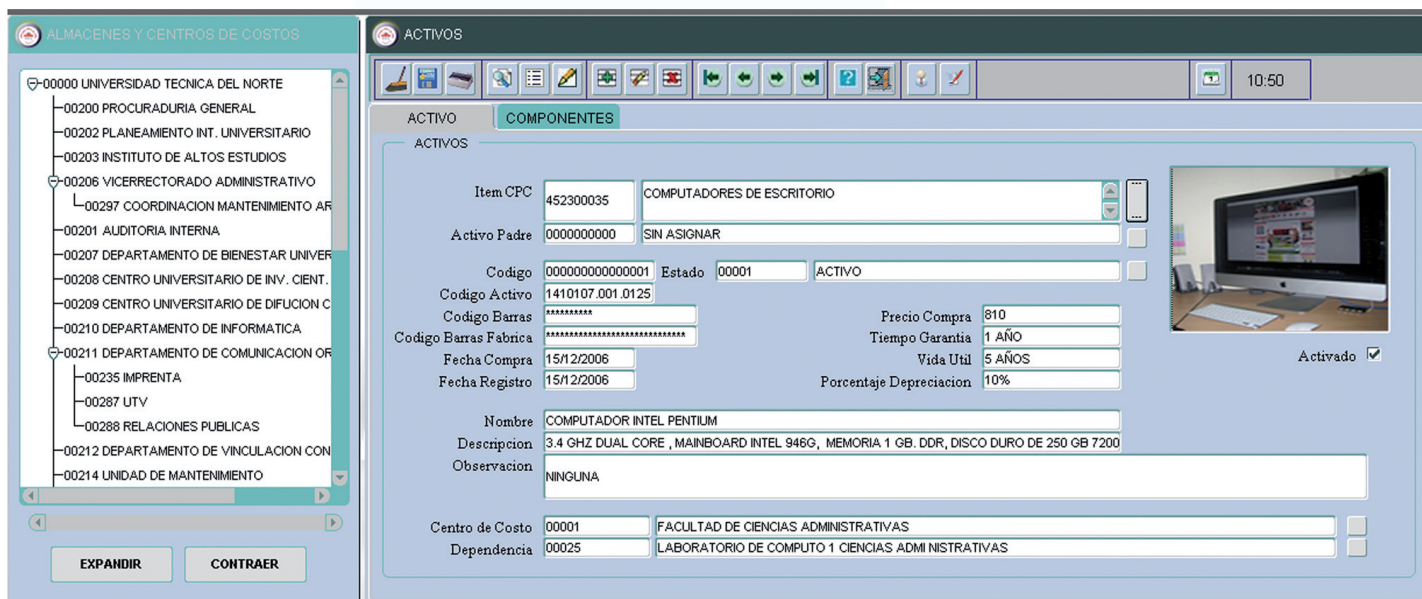
La implementación del presente módulo permite:

- Registrar los activos fijos, sus mejoras y/o adaptaciones, y emitir reportes de diferentes características.
- Registrar y emitir ubicaciones de activos fijos, así como transferencias a centros de costo.
- Registrare imprimirlos activos fijos a cada responsable de su uso y custodia.
- Registrar las pólizas que aseguran a cada activo fijo importante.
- Registrar el costo histórico de mantenimiento preventivo y correctivo de activos fijos.
- Generar los reportes de depreciación con valores históricos y valores actualizados.
- Recolectar el inventario físico de activos fijos con la terminal portátil, y emitir reportes de activos fijos, tales como: faltantes, digitados, movidos y no identificados.
- Registrar la incorporación o baja de activos fijos.

## VENTAJAS

- Disponer del inventario de activos fijos de la Institución, de manera inmediata

Este sistema permite a la Universidad, automatizar el control de las actividades relacionadas al manejo de los bienes denominados activos fijos, lo cual supone un acceso rápido y sencillo a los datos, gracias a interfaces gráficas y amigables. Además, los datos accedidos están siempre actualizados, un factor muy importante para llevar un control centralizado de éste tipo de bienes.





Por: Martha Ormaza

El propósito del Módulo de Gestión y Control de Inventarios es llevar el control de todos los bienes existentes en bodegas, almacenes y en centros de costo, desde su ingreso hasta su salida, baja o transferencia, con actividades y técnicas utilizadas para mantener la cantidad de artículos (materiales, materias primas, productos en proceso y producto terminado) en el nivel deseado, para evitar faltantes cuando sean necesarios.

### TAREAS DEL MÓDULO

El presente módulo tiene como tareas, las siguientes:

- Llevar el registro permanente y actualizado de todos los suministros adquiridos.
- Mantener actualizada la base de datos en cuanto a existencias físicas reales.
- Llevar un control histórico sobre la rotación que presenta cada elemento devolutivo, desde que se incorpora al servicio hasta su retiro final.
- Reducir el inventario para reducir el capital inmovilizado.
- Maximizar el rendimiento (salida/entrada), por medio de código de barras.
- Registro y almacenamiento de bienes fungibles y bienes de control.



### CARACTERÍSTICAS

El módulo presenta las siguientes características:

- Permite generar diferentes tipos de respuestas a consultas, en tiempo real.
- Facilita la revisión del conteo físico del inventario.
- Control de inventarios mediante kárdex.
- Manejo de máximos y mínimos en el stock.

### BENEFICIOS

- Esta herramienta permite administrar los inventarios, mejorando los niveles de los mismos, de acuerdo con la rotación que tengan en cada centro de costo
- Provee de información exacta y precisa en cualquier momento, durante el proceso de inventario, la misma que se entrega en tiempo real.

EL módulo de inventarios registra, en forma ordenada y detallada, los bienes, con anotación de las especificaciones de identidad, clase, cantidad, valor; clasificándolos de acuerdo a su naturaleza, uso o destino. Esto garantiza que los inventarios que se produzcan, sólo requieran de su actualización, mediante verificación física de las existencias y observación del estado de los elementos, constatando si los nuevos ingresos, bajas, o trasposos se han registrado correctamente. Se facilita el conteo físico de los inventarios almacenados en bodegas y puntos de venta, con la mejor confiabilidad.



Por: Gina Ulloa

Es de enorme importancia implementar un sistema de facturación automatizada que permita operar y llevar un mejor control de la mercancía existente en el punto de venta.

Con la ayuda de éste sistema, la Universidad escala un peldaño más, hacia el objetivo de ser una entidad inmersa en la tecnología del siglo XXI, con ventajas evidentes, que brinden flexibilidad y facilidad para realizar gestiones de ventas y facturaciones y anuncie un punto de reorden, ayudando a usuario/as a hacer los pedidos de mercancía, a tiempo y, de esta manera, brinda un mejor servicio a los/las clientes, tanto internos/as como externos/as.

En la factura se encuentran algunos datos del cliente, el detalle de los productos y servicios suministrados, los precios unitarios, los descuentos y los impuestos y los precios totales.

Este hecho garantiza a la Institución, a los usuarios, proveedores o clientes, que sus procesos contables y control de mercancías sean eficientes y seguros, ya que hace poco tiempo, no contaban con un sistema integrado, tanto de presupuesto como de adquisiciones, activos fijos, inventario, anexos al SRI, tesorería, bancos, contabilidad, cuentas por cobrar, cuentas por pagar y gestión de clientes (facturación), como en la actualidad.

El presente módulo permite, adicionalmente, administrar la facturación de los puntos de servicios, tales como almacenes de la Universidad, por ejemplo, el almacén universitario, la mecánica, el canal de televisión o la radio, el punto de venta de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias y Ambientales (FICAYA), etc. Se puede añadir, a futuro, otros servicios.



# MÓDULO DE GESTIÓN DE CLIENTES

Las tareas que abarca, básicamente son:

- La facturación de los productos vendidos o servicios prestados.
- La gestión de cobranzas.
- El control de las operaciones comerciales.

Las características del módulo son:

- Facturación en múltiples monedas.
- Cálculo de impuestos.
- Impresión de comprobantes, como facturas, notas de venta, notas de débito y crédito, etc.,
- Información operativa y de control.
- Emisión de los informes legales para liquidación de los impuestos vigentes.
- Agilidad de las ventas, mediante la utilización de un código de barras, para lograr mayor confiabilidad y eficiencia.
- Manejo y control de pedidos y proformas de clientes.
- Sirve, tanto para venta de bienes, como para la entrega de servicios
- Permite administrar múltiples listas de precios y gestionar diversos depósitos para el control de existencias.
- Integración con cuentas por cobrar.
- Precios pre asignados por cliente.
- Reportes de varios tipos.

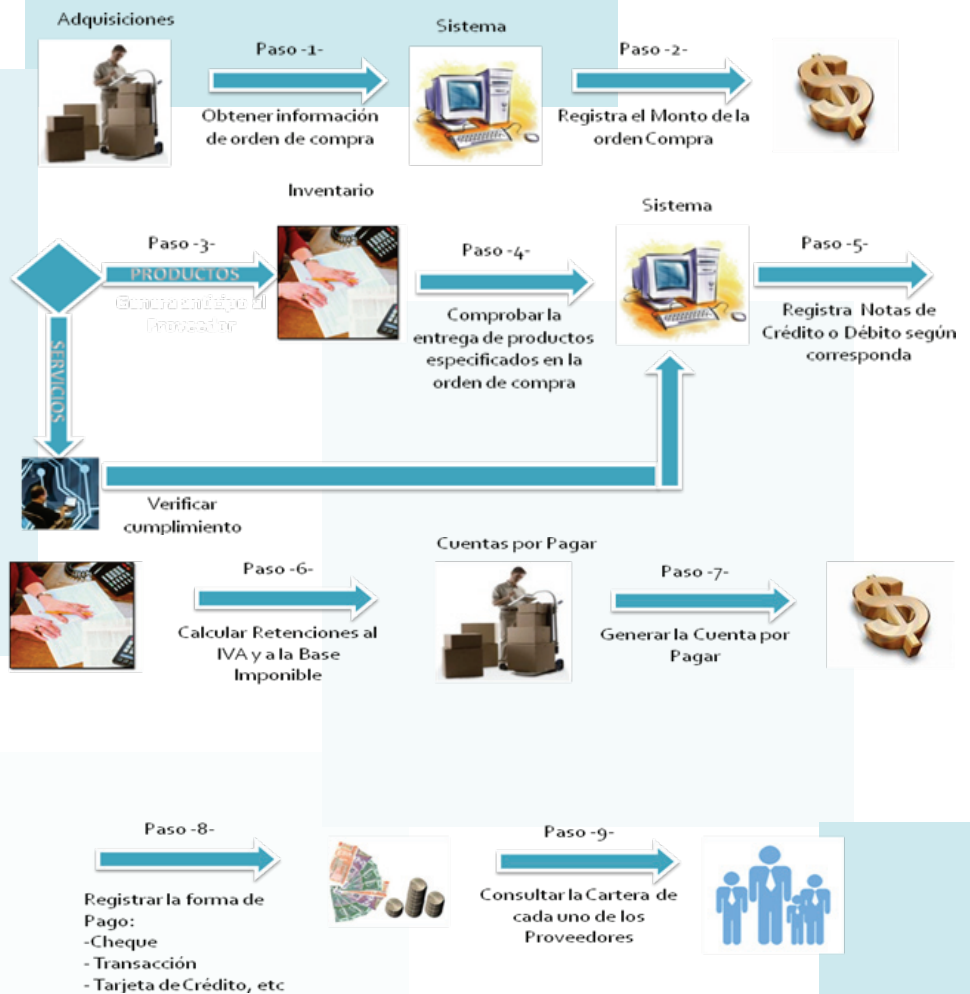
# MÓDULO DE GESTIÓN DE PROVEEDORES



Por: Paolo Roldán

Su principal función es generar las cuentas por pagar y registrar todas las fechas y formas de pago, además de las notas de crédito y débito, creadas por los proveedores. Brinda muchos beneficios relacionados con las diferentes áreas del quehacer institucional, entre los cuales constan los siguientes:

- Simplificación de tareas asociadas al procedimiento de cuentas por pagar.
- Para este propósito, interactúa con los módulos de adquisiciones y anexos SRI.
- Reducción de riesgo de corrupción, al registrar todos los movimientos del proceso de pagos. Para ello, guarda estrecha relación con el módulo de inventarios y activos fijos.
- Ahorro en tiempo y dinero al for-



mar parte de un sistema completamente personalizado para el uso de la Universidad, desarrollado por talento humano de la misma.

- Modernización y simplificación de los procesos, impulsando el uso de nuevas tecnologías





# MÓDULO DE TESORERÍA Y BANCOS



Por: Sandra Chamorro

El Módulo tiene como objetivo general asegurar la disponibilidad de fondos de la Universidad Técnica del Norte; así como efectuar los pagos por los diferentes bienes y servicios que requiere la Universidad, gestionando el pago de compromisos, órdenes de pago, órdenes de compra; mediante transacciones bancarias.

Esta funcionalidad se basa principalmente en:

- Extraer la información del módulo "Gestión de Proveedores"
- Generar las transferencias bancarias
- Realizar la conciliación de la información de transferencias bancarias efectuadas con el extracto bancario.
- Presentar el flujo de caja
- Generar las estadísticas gerenciales
- Integrar esta información con el sistema del gobierno eSIGEF.



- El sistema permitirá a los funcionarios de la UTN controlar todo lo relativo a los procesos correspondientes a Tesorería y Bancos.
- Brindará la información oportuna sobre la liquidez y de todas las transacciones financieras de la Institución de forma rápida y segura.
- Una organizada gestión de la tesorería, nos permitirá identificar a tiempo debilidades para tomar las medidas correctoras adecuadas.



**SISTEMA INFORMÁTICO INTEGRADA UTN**

GENERACION ANEXO TRANSACCIONAL

ANEXO COMPRAS VENTAS ANULADOS

#	SUSTENTO	IDENTIFICACION	TIPO COMPROBANTE	FECHA REG.	EST.	PTO.	SECUENCIAL	FECHA EMISION/AUTORI
1	01	RUC 1002456877001	1 FACTURA COI					

**COMPROBANTE DE RETENCION**

EST.	PTO.	SECUENCIAL/AUTORIZACION	FECHA

**CONCEPTO RETENCIONES**

CODIGO	BASE IMPONIBLE	% RETENCION	VALOR RETENIDO

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN  
IBARRA - ECUADOR

CIENCIA Y TÉCNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO

www.utn



Por: Jorge Quiguango

Esta funcionalidad del Sistema de Información Integrado UTN se basa principalmente en extraer la información del módulo de Gestión de Clientes, Gestión de Proveedores con la finalidad de ordenar,

## MÓDULO DE ANEXOS SRI



clasificar y publicar un resumen de compras y ventas, de acuerdo con los requerimientos del Servicio de Rentas Internas SRI.

Con este importante módulo las personas agilizarán su labor, al realizar la declaración de impuestos al SRI en menor tiempo, la persona responsable podrá dedicarse a otras actividades de acuerdo a su especialidad. Además como su labor la realiza a través de un sistema, garantizará que su trabajo sea correcto y preciso.



Por: Alexandra Uvidia

El Módulo de Contabilidad Gerencial es parte del Sistema Integrado de Gestión de Recursos. Tiene como principal objetivo recolectar información mediante la creación de un registro sistemático de las actividades comerciales diarias, de las transacciones en términos económicos y financieros.

Adicionalmente, procesa y entrega a Directivos de la UTN la información contable, como herramienta de apoyo, necesaria, para una correcta y acertada toma de decisiones, que permitan lograr las metas y objetivos de la Institución

El MCG se encuentra integrado a los módulos tales como: presupuesto, bancos, inventario, activos fijos, cuentas por pagar, cuentas por cobrar, módulos que han sido desarrollados en la Universidad.

## MÓDULO DE CONTABILIDAD GERENCIAL

### FUNCIONALIDAD

El módulo en mención ha sido instalado para obtener mejores y mayores beneficios en los siguientes temas:

- Administración del plan de cuentas
- Códigos transaccionales
- Registro de asientos contables, manuales y/o automáticos:
  - o Ingresos
  - o Egresos
  - o Diario
  - o Ajustes
  - o Cierres
- Flujo de asientos (autorización / cancelación)
- Mayorización
- Plantillas contables
- Seguimiento del origen de las transacciones (Tracking)



- Reportes:
  - o Libro diario
  - o Mayor auxiliar
  - o Balance de comprobación
  - o Estado de resultados
  - o Estados financieros
  - o Parametrización de diferentes formatos de presentación de información, mediante el mapeo de cuentas de registro.
- Análisis presupuestario
  - o Comparación de lo ejecutado vs, lo presupuestado



Por: Angélica López

Este módulo facilita la elaboración del Plan Estratégico de Desarrollo Institucional de la UTN, basándose

ción y formulación presupuestaria. A través de la incorporación de indicadores se obtiene una evaluación efectiva de cada estrategia. Se procede a informar periódicamente, sobre el cumplimiento de los objetivos, programas y proyectos estratégicos de desarrollo, facilitando el cumplimiento de los objetivos dentro de los tiempos estipulados y teniendo control adecuado sobre la inversión. Así, al final del ejercicio fiscal, se puede poner en práctica

La integración de las diferentes áreas de la Institución bajo una única arquitectura brinda información verídica y objetiva para el mejoramiento de la gestión universitaria, un ejemplo de ello es la inversión en nuevos proyectos para impulsar el desarrollo integral de la Universidad y garantizar una educación de mayor y mejor calidad.

El Módulo PEI sirve como base al Costeo Basado en Actividades -

## MÓDULO DE PLANEAMIENTO Y EVALUACIÓN INTEGRAL

en los objetivos y metas del Plan Nacional de Desarrollo y del Plan Operativo Anual, de acuerdo al instructivo metodológico presentado por SENPLADES y a las directrices presupuestarias definidas por el Ministerio de Finanzas.

Además de la recopilación de proyectos de inversión, aprobación y acreditación presupuestaria, se realiza el debido seguimiento del proceso de ejecución de los mismos, de tal manera que facilita la supervisión, coordinación y control del desarrollo, en relación con las metas institucionales, permitiendo ver fácilmente el estado en el que se encuentran y las actividad que realiza cada uno de los miembros del equipo. Así se mejora la administración de todos los recursos y posibilita la exitosa culminación de un plan de desarrollo.

Otro beneficio es la articulación de la planificación con la programa-



la evaluación del cumplimiento de metas y resultados, para ajustar los procesos. ABC, además de interactuar con el Módulo de Presupuesto.



Por: Jorge Vladimir Almeida Romo

## OBJETIVO

Mantener un inventario actualizado de todas las características del hardware y software de los equipos computacionales de la Universidad



# MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIO DE SOFTWARE Y HARDWARE

Técnica del Norte, usar esa información como solución ideal para controlar la totalidad de su infraestructura IT mediante un inventario automatizado, control remoto y gestión de activos informáticos, mediante:

- Control especial de eventos mediante la generación de alarmas que indican cualquier cambio en el inventario.
- Establecer las relaciones entre los activos y las funciones que éstos realizan
- Políticas de uso de software por perfil de usuario.
- Control y administración remota a estaciones inventariadas y no inventariadas en tiempo real para minimizar los tiempos
- Chat con los clientes durante las sesiones de soporte, lo que elimina la necesidad de llamadas telefónicas costosas.

## Gestión de Costos

Es posible tener un registro de existencia de cada activo y de su respectiva versión, así como su historial de costos. Conocer el estado real de los activos, donde están y quienes los tienen.

De esta manera, se logra un mejoramiento en la planificación de gastos y presupuestos.





Por: Cristian Fernández

El Módulo denominado “Costeo Basado en Actividades” permite generar, con mayor exactitud, la asignación de los costos por actividad realizada y por departamento, además de los tiempos que se consumen, los recursos que se invierten, entre los principales parámetros de consideración, hasta que el producto o el servicio abandona los procesos.



## MÓDULO DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES

El módulo en mención tiene considerable interacción con todos los restantes del sistema integrado, así como con todos los departamentos relacionados, existentes en la Universidad. Los objetivos fundamentales del módulo son:

- Medir los costos de los recursos utilizados al desarrollar ciertas actividades específicas en la Universidad.
- Describir y aplicar su desarrollo, mostrando sus alcances en la contabilidad gerencial.
- Permitir altos niveles de satisfacción de los clientes internos, externos y otros usuarios, así como eliminar el desperdicio, en ciertas actividades que se monitorea con el sistema.
- Proporcionar herramientas para el éxito del negocio, la satisfacción de los/las usuarios/as, en el caso de la Institución, tales como la planeación, determinación de utilidades, control y reducción de costos y toma de decisiones gerenciales estratégicas.

Entre los beneficios más importantes, se encuentran:

- Descubrir las fallas y errores en las asignaciones de recursos, por lo tanto de costos, para corregirlas, en beneficio de la Institución y de los usuarios. Como ejemplo podríamos saber cuáles son los costos que genera un bus de la Universidad para así asignarle mejor los recursos económicos para su mantenimiento, además de saber cuánto cuesta usarlo en una actividad específica.
- Permitir la investigación sobre las causas que originan los errores o desfases.
- Entregar información verídica y confiable, para facilitar la toma de decisiones gerenciales y estratégicas.
- Alentar el trabajo en equipo, para tener una idea clara de la diversidad de costos, por departamentos.
- Identificar y precisar los costos, de cada actividad. Esto nos permitirá identificar las actividades y sus costos como por ejemplo de cuánto le cuesta a la universidad graduar a un estudiante en una determina-

da carrera, así se podrá tener una idea de que actividades no son necesarias y cuáles necesitan de más recursos.

- Facilitar la eliminación de aquellas actividades que no generan valor agregado de ningún tipo

Proceso del módulo:

- Toma la información necesaria de la BDD, del sistema integrado.
- Toma el resto de la información de los diferentes departamentos, facultades, unidades académicas o administrativas, de la Universidad.
- Analiza e identifica las actividades.
- Forma grupos de costos homogéneos (costos de cada grupo, referido a una actividad) dando valor a las actividades, separadamente.
- Localiza el origen de los costos.
- Obtiene el costo unitario de cada actividad.
- Organiza la información.
- Tabula la información.
- Mide los recursos invertidos, por cada actividad.
- Elabora reportes.

# MÓDULO DE GESTIÓN BIBLIOTECARIA



Por: Ing. Bethy Chávez

La Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte, ha dado un paso importante, automatizando sus servicios y ofreciendo el catálogo

gran avance en los procesos académicos y administrativos y que se los ha desarrollado completamente en la Universidad.

Actualmente se está realizando la migración del sistema de biblioteca a la nueva plataforma **ORACLE**, conocida por sus fortalezas como: estabilidad, robustez y seguridad de las aplicaciones y que es utilizada como herramienta de desarrollo por el Departamento de Informática de la Universidad.

Este nuevo sistema cuenta con los siguientes submódulos:

**Adquisiciones:** permite el registro del libro desde que se realiza el pedido de adquisición bibliográfica, donación de un libro o tesis; mediante el ingreso de los datos básicos de la compra, como factura, persona o



electrónico en Internet de referencias bibliográficas, de libros y tesis. Sin embargo, se ha visto la necesidad de integrar esta importante área académica con los sistemas informáticos que han significado un

institución que dona el documento, y los principales datos bibliográficos. **Catalogación:** en el área de procesos técnicos se realizará la descripción física y detallada de cada documento, incluyendo el resumen, en conformidad con normas y estándares internacionales.

**Catálogo Bibliográfico:** luego del registro del documento, éstos estarán disponibles en Internet, mediante el catálogo bibliográfico que se encuen-

tra en el sitio Web de la Biblioteca <http://www.utn.edu.ec/biblioteca> (Consulta Bibliográfica -> Catálogo bibliográfico).

**Préstamos y devolución:** con el ingreso del código de documento y usuario, mediante lectores de códigos de barra, se hará efectivo de manera instantánea el registro y devolución de los documentos. En caso de personas que no han devuelto los documentos en los tiempos estipulados, se procede de acuerdo a disposiciones reglamentarias.

**Hemeroteca:** es la sección de la biblioteca que se encarga de administrar publicaciones periódicas, como revistas, diarios, anuarios, etc. La UTN mantiene suscripciones, con especial interés en publicaciones científicas y especializadas, en formato impreso. Cada título de revista dispone de un Kárdex, en el cual se detalla los datos más sobresalientes de cada publicación. Es posible acceder a esta información desde el sitio web de la Biblioteca Consulta Bibliográfica -> Revistas y periódicos (Utilizar Usuario: lector, Contraseña: lector, Base de Datos: servidor).

**Diseminación selectiva de Información:** el módulo de Gestión Bibliotecaria al ser parte del Sistema de Información Integrado de la Universidad, se tiene disponible las asignaturas de cada docente, las que se usan para clasificar a los documentos por áreas, así cuando ingresa a la biblioteca un documento de interés, relacionado a alguna asignatura determinada, automáticamente se enviará al correo del/la docente una alerta bibliográfica, motivando en este importante sector de la vida académica, el interés por la lectura y la visita a la Biblioteca.

**Estadísticas y Reportes:** se dispone de un módulo de reportes con el cual es posible controlar y hacer un seguimiento del funcionamiento, tanto de los procesos técnicos realizados, como del movimiento del



fondo bibliográfico. El sistema permite determinar índices como: volumen de préstamos, libros o áreas de mayor demanda, actualidad de la bibliografía, áreas de mayor interés, horas de mayor afluencia de usuarios, índices de asistencia por facultades, por tipo de usuario, etc. Todo esto gestionado mediante la herramienta **Discoverer**, que permite mantener un sistema estadístico abierto y parametrizable de acuerdo a la necesidad.

Este nuevo módulo ha sido implementado por Marisol Ortiz (Hemeroteca) y María Fernanda Rivera (Adquisiciones, procesos técnicos, préstamos y devolución, catálogo bibliográfico, estadísticas, alerta bibliográfica), las dos, estudiantes de la Escuela de Ing. en Sistemas Computacionales, con la coordinación del Departamento de Informática y la Biblioteca Universitaria.

Actualmente se encuentra en proceso de migración de los datos del anterior sistema, y las pruebas necesarias que garanticen la fidelidad y exactitud de la información, así como la eficiencia en el manejo del sistema, con el objetivo de brindar el servicio de calidad que nuestros usuarios se merecen.





Por: Ing. Viviana Burgos

El Módulo de Gestión de Órganos Colegiados y Normativa Universitaria es un complemento de apoyo para los aplicativos desarrollados y para los que se encuentran en desarro-



## MÓDULO DE GESTIÓN DE ÓRGANOS COLEGIADOS Y NORMATIVA UNIVERSITARIA

llo para el Sistema Integrado de la Institución, generando información relevante que sustente y abalice los procesos de cada uno de los módulos y subsistemas que actúan en las diferentes áreas del quehacer institucional.

Esta herramienta tecnológica ayuda a mantener, en forma ordenada, las resoluciones de los diferentes órganos colegiados, tomadas en base a la normativa existente, generando información integral, real, confiable y disponible para la comunidad universitaria, de tal forma que se puede conocer, en detalle, los procesos involucrados.

Este aplicativo permite administrar cada reunión de órganos colegiados, registrando su periodo de duración, sus integrantes principales y suplentes. Cada consejo puede crear una o varias sesiones, ordinarias o extraordinarias, según la necesidad. Dentro de una sesión se puede deta-

llar si hubo un invitado o un reemplazo, además de generar la lista de los asistentes a la sesión haciendo una distinción entre invitados, reemplazos o integrantes principales; cada sesión permite crear uno o varios puntos de orden, los cuales son clasificados por aspectos: académicos, administrativos, financieros, varios, etc., los puntos de orden tienen una o varias resoluciones y estas, pueden ser detalladas al nivel que sea necesario. Una resolución puede citar uno o varios artículos o literales de la normativa universitaria, la misma que ya se encuentra cargada en la base de datos del módulo. Cada resolución permite registrar los votos de cada uno de los integrantes, a favor o en contra de las resoluciones o temas sometidos a votación.

El Módulo de Gestión de Órganos Colegiados y Normativa Universitaria trabaja integradamente con el Sistema Académico por lo que se pretende eliminar procesos re-

petitivos como: cambio de notas y notas atrasadas. Esto se lo hace a través del detalle de resolución, por ejemplo, cuando se aprueba en un Consejo Directivo pasar una nota atrasada, se puede detallar en que periodo y ciclo académico fue aprobada dicho proceso, además de detallar el/la docente responsable, e/la alumno/a, la asignatura, el nivel y la nota. El Sistema Académico toma esta información y realiza estos procesos internamente.

Con esta aplicación se pretende disminuir los tiempos de respuesta, ayudando en el desempeño del trabajo realizado por los/las secretarios/as abogados/as en los consejos directivos de facultades, las secretarías de escuelas, en los consejos académicos, el secretario general en el Consejo Universitario], así como otros/otras secretarios/as de otros consejos y comisiones, dando mejor servicio a toda la comunidad universitaria con información



# MÓDULO DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD

## VISIÓN

Considerando que una de las funciones esenciales de la Universidad Técnica del Norte es la Vinculación con la Colectividad.

Estamos desarrollando un Sistema Informático que permita atender todos los procesos que el Dpto. de Vinculación con la Colectividad realiza.

## EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

Este sub módulo es el encargado de manejar todo el proceso de Extensión Universitaria.

- Registro del estudiante [Información del estudiante extensionista]
- lugar de extensión [ Información del lugar donde el estudiante realiza la extensión]
- Tipo de extensión [ Educación, Salud, Capacitación y asesoría, Sector productivo, Fortalecimiento Organizativo, Otros]
- Descripción breve de la actividad a realizar el estudiante.
- Nro. de beneficiarios.
- Control académico de Notas en base a los parámetros de evaluación de proceso de Extensión.

## MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS

Este módulo nos servirá para el monitoreo y seguimiento de proyectos que el Departamento de Vinculación con la Colectividad realiza.



Tipos de proyectos que el DVC realiza:

- Educación
- Salud
- Capacitación y asesoría
- Sector productivo.
- Fortalecimiento Organizativo
- Otros

Una vez identificado que tipos de proyectos se realiza indicaremos la información que registraremos para la gestión y monitoreo.

## CONVENIOS CON INSTITUCIONES

- En este módulo se registrarán todos los convenios que tiene la Uni-

versidad Técnica del Norte con las distintas instituciones.

Universidad Técnica del Norte (Instancias)

- Aquí se registrara las instancias de la Universidad las cuales realizaran los convenio, estas pueden ser Facultades, Escuelas, Institutos, Centros, dependencias administrativas.

## REPORTES INFORMATIVOS

Clasificación por Facultades.

- Número de estudiantes que realizan la extensión por Facultad.
- Número de estudiantes que realizan la extensión por Escuela.
- Número de estudiantes que realizan la extensión por especialidad.

Clasificación por circunscripción geográfica.

- Número de estudiantes que realizan la extensión por cada provincia.
- Número de estudiantes que realizan la extensión por cada cantón de la provincia.
- Número de estudiantes que realizan la extensión por cada parroquia de un cantón.

Clasificación por áreas de extensión universitaria

- Educación
- Salud
- Capacitación y asesoría
- Sector productivo
- Fortalecimiento organizacional
- Otros

## JUSTIFICACIÓN

En la actualidad no se cuenta con un sistema de gestión de información que agilite y haga eficiente el control de las diferentes actividades que el Dpto. ejecuta, el manejo de la información se realiza de una forma manual y poco eficiente, se maneja la información aisladamente.

Perjudicando notablemente toma de decisiones de acuerdo a las expectativas del departamento y los estudiantes.

## FUNCIONALIDAD

La funcionalidad que nos da el sistema es que nos ayudara al control del proceso de Extensión Universitaria, Instituciones que participan en el proceso de extensión universitaria, evaluación académica del proceso, reportes inmediatos.



## PROCESO BENEFICIOS

Este sistema nos brindará grandes beneficios en la gestión de los diferentes procesos que realiza el Departamento de Vinculación con la Colectividad.

Eficiente manejo de la información, optimización de tiempo, manejo de información real y confiable, integridad y seguridad en el manejo de la información. Reportes informativos inmediatos que nos ayudara a la toma de decisiones en las aéreas de influencia del proceso de extensión universitaria, control y monitoreo de proyectos que nos ayudara a visualizar si se cumple con los objetivos planteados en el proyecto. Información de los convenios que tiene la Universidad Técnica del Norte con las diferentes instituciones, esto ayudara al Departamento a establecer sus políticas de vinculación, seguimiento de los compromisos y relación con



Por: Ing. Tulia Vaca

Al término **Evaluación** se lo puede conceptualizar como un proceso dinámico, continuo y sistemático, enfocado al cambio de conducta y rendimiento de los individuos, mediante la obtención de logros en función de la misión, fines y objetivos propuestos.



## MÓDULO DE EVALUACIÓN INTEGRAL UNIVERSITARIA

Lo que se destaca en la concepción actual de Evaluación es "no evaluar por evaluar", sino hacerlo para mejorar la planificación, los procedimientos, la organización de tareas y la transferencia a una metodología más eficiente.

Conjugando estos preceptos, la tecnología puede también hacer su contribución en el campo de evaluación por medio de la implementación e integración de procesos.

La Comisión de Evaluación Interna de la Universidad Técnica del Norte, en su afán de fortalecer e impulsar el desarrollo de una cultura de evaluación permanente, ha planificado para el 2010 la ejecución de evaluaciones internas con fines de mejoramiento, entre ellas: evaluación de carreras, evaluación del des-

empeño docente y evaluación del proyecto de Universidad Bilingüe, coadyuvando, de esta manera, a la obtención de mejores resultados para la evaluación Institucional con fines de acreditación internacional, objetivo que convertirá a la UTN en la primera universidad ecuatoriana en someterse a este proceso internacional.

Cada uno de estos procesos evaluativos persigue objetivos específicos. En el caso de la evaluación de carreras, sin lugar a dudas es la preparación de éstas ante la intervención por parte del Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación (CONEA) en cumplimiento al mandato constitucional.

El objetivo de la evaluación del desempeño docente es examinar aspectos que integran todas las actividades de la docencia universitaria, procurando contar con la

participación de los involucrados directos en esta función como son: directivos de facultad, docentes y estudiantes.

Como una nueva experiencia en la UTN se está impulsando la evaluación al Proyecto de Universidad Bilingüe, con el objeto de conocer el nivel de dominio tanto de profesores como de estudiantes en las cuatro áreas del idioma inglés: speaking, writing, listening, reading.

Por último, todas las actividades de evaluación interna apuntan a asegurar la acreditación internacional con el Centro Interuniversitario de Desarrollo (CINDA), después del respectivo examen institucional a nuestra Universidad.

Como aporte tecnológico a la cultura de evaluación, nuestra institución ha visto la necesidad de

implementar un **Módulo de Evaluación Integral Institucional (MEIU)**, con el objetivo de unificar los distintos esquemas de los procesos de evaluación provenientes de diferentes entidades evaluadoras como: la misma Universidad Técnica del Norte, a nivel interno, el CONEA y CONESUP, a nivel nacional, el CINDA, a nivel internacional, entre otras. Todo proceso de evaluación se basa principalmente en examinar la calidad de cumplimiento en el quehacer del evaluado, por ello el diseño del MEIU considera las cuatro funciones de la UTN: Gestión, Docencia, Investigación y Vinculación con la Colectividad, de ellas se desprenden los cuestionarios y preguntas que permitirán medir la situación real de nuestro Centro Académico en cada uno de los indicadores de evaluación.

El MEIU formará parte del Sistema de Información Integrado UTN como un módulo de Evaluación Institucional a partir del cual se administrará el ingreso de componentes de las matrices de evaluación, la asignación de instrumentos a informantes, el cruce y valoración porcentual de cada tipo de informante para un adecuado procesamiento de datos y la posterior obtención de reportes.

Entre los beneficios esperados con la implementación del MEIU, tanto para la comunidad universitaria como para las instituciones evaluadoras, están los siguientes:

- Facilidad e integración en el ingreso de las matrices de evaluación
- Reducción de tiempo en la toma y procesamiento de datos
- Transparencia en el procesamiento de datos
- Consolidación de estándares e indicadores de calidad propios
- Optimización de tiempo, materiales y talento humano
- Contribución en la elaboración de planes de mejoramiento y toma oportuna y adecuada de decisiones
- Impulso a la cultura de calidad
- Garantiza la presentación de resultados para el desarrollo de informes

Con el perfeccionamiento de cada una de las tareas universitarias, nuestra institución se proyecta a ser el centro de educación superior referente de todo el norte del país e, inclusive, ejemplo a nivel nacional, por la incursión en la experiencia de acreditación Internacional.

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**VICERRECTORADO ACADÉMICO**  
**COMISIÓN DE EVALUACIÓN INTERNA**

**Proceso cíclico,  
reflexivo y participativo**

Gestión



Docencia



**Autoevaluación Institucional**  
*Compromiso de todos...*



Investigación



Vinculación con la  
Colectividad

Mayor información: Of. de Evaluación Interna

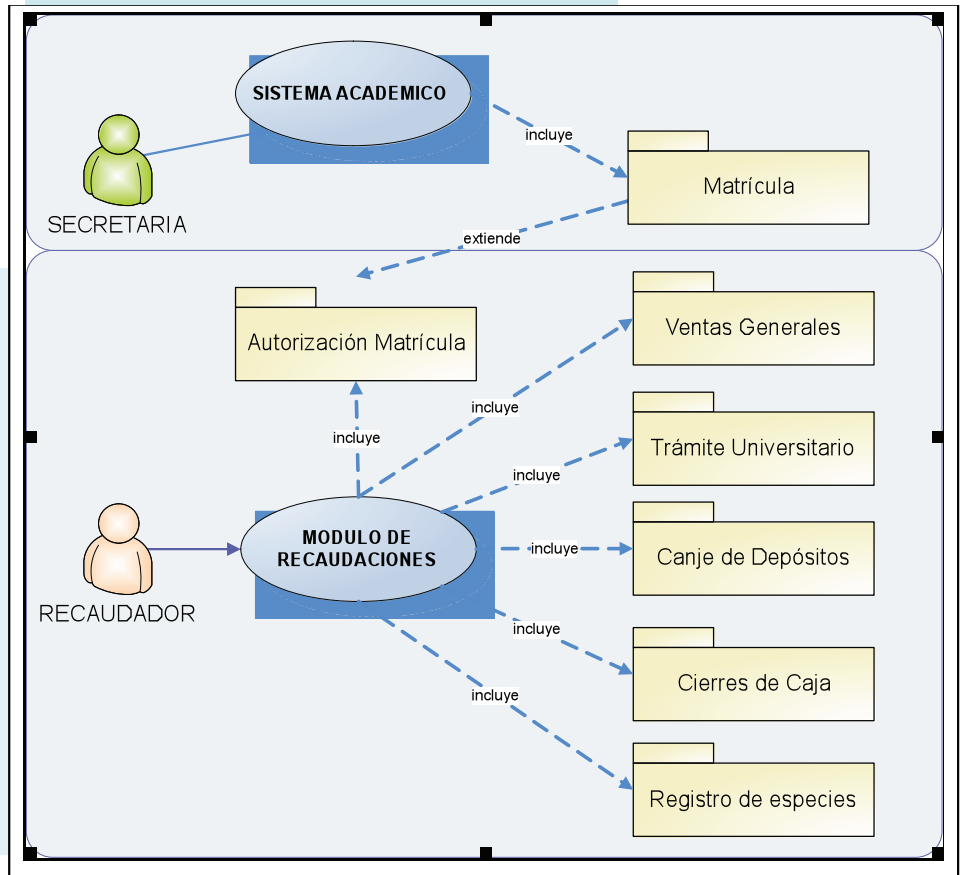


Por: Ing. Iván Chiles. MSc.

### ANTECEDENTES

Con el objetivo de administrar los recursos financieros, de manera eficiente, efectiva y económica, el Departamento de Informática, en coordinación con el Departamento Financiero, crean el Módulo Automatizado de Recaudaciones con la finalidad de mejorar y estandarizar estos procesos.

La Regulación No. 947-95 de la Junta Monetaria establece la po-



# MÓDULO DE GESTIÓN DE RECAUDACIONES ARANCELARIAS

sibilidad de que las Instituciones Públicas puedan tener cuentas rotativas de ingresos para canalizar sus recaudaciones a través de corresponsales de instituciones emisoras, por lo que la Universidad Técnica del Norte se ha acogido a esta disposición, con la finalidad de salvaguardar los recursos tanto humanos como económicos y evitar así, pérdidas, robos y recaudación de dinero falso.

### ASPECTOS GENERALES

El Sistema Automatizado de

Recaudaciones registra transacciones para depósito por el cobro de inscripciones, matrículas, derechos de grado y todos los derechos y aranceles legítimamente autorizados por el H. Consejo Universitario. Según sea su distributivo, se emitirán depósitos u órdenes de cobro para la cuenta de la Universidad. Estos comprobantes de depósitos u órdenes de cobro serán asignados al estudiante para que deposite en el banco en el que la Universidad tenga abierta su cuenta corriente.

Los comprobantes u órdenes de cobro emitidos por el sistema auto-

matizado y registrado su pago en el banco, sustituyen a las especies valoradas. Para los derechos y aranceles de cuantía menor que, por su naturaleza, no pueden ser cobrados a través del banco, se emitirá una nota de venta o factura por los valores recaudados.

En consecuencia, todo tipo de ingreso será canalizado y recaudado a través de este sistema de información, en donde a más de los derechos que constan en el arancel universitario, se incorpora los derechos considerados como recursos propios. Estos rubros deberán ser

previamente legalizados y autorizados por el H. Consejo Universitario.

El sub sistema posibilita el ingreso de otras cuentas, teniendo como requerimientos, la autorización de la Dirección Financiera para la apertura de una cuenta rotativa de ingresos en un banco local.

Este sub sistema denominado "SARE", desarrollado e implementado entre julio del 2000 y febrero del 2001, en la UTN en su primera fase, entró en funcionamiento desde septiembre 2000 y con tecnología de la época, fue el primer sostén de información integral de la Universidad, el mismo que permitió tener un registro detallado de los pagos de los estudiantes y beneficiarios por todos sus servicios y procesos académicos.

En su segunda fase se migró de tecnología, en el año 2008, conforme al estándar establecido para los sistemas de información de la UTN, desde el 2007, que se da un gran salto tecnológico sobre una plataforma robusta y sólida con la base de datos ORACLE 10g y toda su tecnología, hecho que permite trabajar dentro del campus universitario y fuera de él a través de Internet.

Los operadores o usuarios finales de este sub sistema son: las secretarías de carrera y el recaudador, que es el responsable directo del manejo del sistema, así como también, de los resultados obtenidos; además, es el encargado de entregar los resúmenes diarios de recaudaciones a Tesorería y a Contabilidad para su registro y resumen consolidado mensual de ingresos.

La Sección de Tesorería administra los depósitos de la(s) cuenta(s), por lo que el titular está facultado a realizar cualquier tipo de control y seguimiento de las recaudaciones que le compete; además, es el que informa de cualquier anomalía que se presentare en este proceso.

### OBJETIVO DEL SUB SISTEMA

El subsistema fue implementado para estandarizar y agilizar los procesos de recaudación por concepto de aranceles y derechos universitarios, así como, garantizar la transparencia económica de los ingresos de las facultades y unidades académicas generados por autogestión, los programas de estudio de Posgrado, CAI, etc.)

### BENEFICIOS ALCANZADOS

Entre los beneficios, podemos contar los siguientes:

- Disponibilidad de información como parte del Sistema Informático Integrado UTN.
- Confiabilidad en la información y rapidez en el proceso, por ejemplo: conciliación diaria y mensual de ingresos por recaudación.
- Optimización de las actividades del personal de Recaudaciones en Ventanilla.
- Distribución equilibrada de tareas a los usuarios, por ejemplo, la emisión de depósitos o autorizaciones de matrículas, en las secretarías, y el canje de pagos o emisión de notas de venta en recaudaciones.
- Registrar y reportar los datos solicitados en reglamentos y disposiciones, a los organismos de regulación y control financiero como SEMPLADES, el Ministerio de Finanzas y otros.

### EXPECTATIVAS PRÓXIMAS

En un futuro próximo, la Universidad podrá contar con los siguientes servicios y ventajas:

1. El enlace al Sistema de Información Integrado, que permitirá registrar los ingresos en Contabilidad, de forma automática e integral.
2. Se ha firmado el convenio con el Banco del Pacífico, el mismo que permitirá entre otras cosas:
  - La recaudación en línea UTN – BP, mediante transmisión electrónica y en línea de la información, lo que permitiría cumplir a tiempo, los procesos financieros legales, con los estudiantes y beneficiarios. Esto ahorrará tiempo de movilización y recursos, tanto a la Universidad, como a los usuarios y beneficiarios.
  - Emisión de notas de venta y facturas a los beneficiarios en la misma institución financiera.
  - Excelente atención a estudiantes y beneficiarios/as, al evitar tener que hacer colas y perder tiempo en trámites de pagos y legalizaciones.
  - Reducción de costos en papelería, equipos y suministros de impresión.
  - Información en línea, con concimiento exacto y preciso de los pagos efectuados al instante.
  - Seguridad y eficiencia en el manejo de las cuentas por cobrar.
  - Información y estadística sobre las cobranzas y pagos realizados.
  - Reducción del riesgo de transportar dinero en efectivo, tanto para la UTN como para sus usuarios/as

Todo esto forma parte de los sistemas de información desarrollados con talento y experiencia de los egresados y graduados de la UTN, concretamente, de la carrera de Sistemas.



Por: Ing. Juan Carlos Rodríguez

El Sistema Automatizado de Nómina, de la Universidad Técnica del Norte, que entró en funcionamiento el 1 de enero del 2002, es el conjunto normas y de procedimientos sistematizados, organizados adecuadamente para la preparación y generación de la nómina de pagos de los servidores universitarios. El sistema se enmarca dentro de lo que establecen los reglamentos y leyes pertinentes y tiene como objetivo fundamental, lograr el mejor aprovechamiento de todos los recursos con eficiencia y eficacia.

Un aspecto importante es mantener actualizada la información de los varios regímenes laborales o bases legales que amparan la gestión de administración del talento humano en la Institución, así como definir los conceptos y rubros por los que se paga y descuenta a empleados/as y docentes universitarios/as. Así mismo, el sistema permite la preparación y generación de cinco roles de pagos diferentes, por sectores de personal, estos son: personal administrativo, por nombramiento y por contrato, personal docente, por nombramiento y por contrato y personal docente del colegio Universitario UTN.

Otra característica, igualmente importante, es la integración con otros módulos de cuentas por cobrar, como son: 1) el módulo de préstamos del fondo de jubilación



## MÓDULO DE NÓMINA

indexada, 2) el módulo de préstamos del fondo de cesantía de los docentes, 3) el módulo de préstamos de la caja de ahorro de la asociación de empleados y trabajadores. Todos estos se encuentran integrados completamente, con sus módulos operativos.

### PLATAFORMA TECNOLÓGICA

La aplicación opera en un ambiente y arquitectura denominada Cliente/Servidor Multiusuario, bajo el sistema operativo Windows. La interfaz de usuario del sistema está implementada con la herramienta de desarrollo Power Builder, versión 9.0 (para el cliente) la cual utiliza y administra información de la bases de datos Informix (Servidor) con programas de gestión de bases de datos relacionales. La conexión a esta base de datos es nativa, lo que significa que no necesita del software ODBC para la interpretación de los datos, optimizando la comunicación entre el cliente y el servidor de la base de datos, no obstante, se viene trabajando en la integración a la nueva plataforma instalada en la UTN, como es la bases de datos ORACLE y sus herramientas, para lo cual estamos en proceso de desarrollo en la migración, tanto del aplicativo (módulo de interfaz) así como de la información a la nueva base de datos; todo esto debe enlazarse, obligatoriamente, con el sistema de recursos humanos ya que a partir de este módulo se implementará y ejecutará el módulo de nómina, de igual forma, al sistema financiero contable para su integración con los diferentes procesos. La primera parte del desarrollo (módulo de la BDD) se encuentra ejecutado en su totalidad y próximamente se realizará la migración e integración a la nueva plataforma.

Por : Ing. Juan Carlos García

La gran difusión de los sistemas de Gestión de Bases de Datos (SGBD) y la importancia de los datos como un recurso fundamental de la institución ha despertado el interés de los temas referentes a su control interno y auditoría. La auditoría informática se aplica de dos formas distintas:

- Se auditan las principales áreas del Departamento de Informática: explotación, dirección, metodología de desarrollo, sistema operativo, telecomunicaciones, bases de datos, etc.
- Se auditan las aplicaciones (Desarrolladas internamente, subcontratadas o adquiridas) que funcionan en la Institución.

La información confidencial de los Estudiantes, Docentes y Empleados de la Institución no le pertenece a la misma. Las Instituciones solo tienen una función fiduciaria sobre esos datos. Por tanto son responsables del manejo interno y externo de los datos que almacenan.

Por ser de gran importancia, en el presente artículo nos vamos a concentrar en la Auditoría de Bases de Datos, que es el proceso que permite medir, asegurar, demostrar, monitorear y registrar los accesos a la información almacenada en las bases de datos incluyendo la capacidad de determinar:

- Quién accede a los datos
- Cuándo se accedió a los datos.
- Desde qué tipo de dispositivo/aplicación.
- Desde qué ubicación en la red.



## MÓDULO DE SEGURIDAD Y AUDITORÍA DE BASES DE DATOS

- Cuál fue la sentencia SQL ejecutada.
- Cuál fue el efecto del acceso a la base de datos.

Es uno de los procesos fundamentales para apoyar la responsabilidad delegada al Departamento de Informática por la Universidad frente a las regulaciones y su entorno de negocios o actividad.

El módulo de Auditoría de Bases de Datos permite proporcionar a Auditores, Administrador de Bases de Datos y Desarrolladores de Sistemas una herramienta que permita detectar si se han realizado accesos autorizados pero no adecuados a sus datos, quiénes lo han hecho y qué información se ha comprometido; de una manera sencilla y rápida. El módulo contiene lo siguiente:

- Auditoría de conexiones.



- Auditoría de acciones.
- Auditoría de objetos.
- Auditoría de datos.

Algunos ejemplos de lo mencionado serían la detección de posibles intrusos que hayan intentado conectarse a la Base de Datos sin tener la autorización pertinente, alteraciones de información crítica como es el caso de las notas de estudiantes o valores recaudados en ventanillas, en estos casos el sistema tiene la capacidad de informar desde que computador se hicieron los cambios, que usuario los hizo, fecha y hora, valores anteriores y posteriores al cambio. Es decir tenemos la garantía de que la información no puede ser alterada sin que exista la correspondiente pista de auditoría que nos permita realizar el proceso de investigación relacionado con la Informática Forense.

Como complemento en el tema de seguridad de la información tenemos la asignación de cuentas de usuario individual para acceder al sistema. Cada Estudiante, Docente o Empleado tiene asignado un usuario de Base de Datos con su respectivo password que tiene la característica de ser privado, es decir es de absoluta responsabilidad de cada persona el proteger su password de manera similar a como cuidamos la clave de nuestra tarjeta de débito bancario. Sólomente así tendremos la certeza de que el ingreso o modificación de información fue realizada por el titular de la cuenta de usuario. Además de que a través de la cuenta de usuario el sistema puede dar acceso a los módulos y opciones de menú a los que se otorgaron los privilegios



de operación. Por ejemplo la secretaria de una Carrera específica, sólomente podrá matricular estudiantes de dicha Carrera, el empleado de Biblioteca que realiza préstamos y devoluciones de libros tendrá acceso de manera exclusiva a estas opciones. De esta manera el sistema tiene la garantía de que cada persona tiene acceso a las opciones que le fueron asignadas y a la información que le corresponde manejar.

Por: Ing. Juan Carlos García

La gestión de Recursos Humanos en una organización es un pilar muy importante que forma parte de la estructura de creación de valor. Velar por la calidad de selección de personal, su entrenamiento y gestión de competencias, promociones y ascensos, es una labor que finalmente determina el clima laboral para que la ventaja competitiva se convierta en una ventaja comparativa frente a la competencia.

El sistema de Recursos Humanos tiene por objeto:

- Permitir el control de los Recursos Humanos y sus datos correspondientes a la nómina
- Gestión eficiente de los procesos



## MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

de Recursos Humanos en su organización desde la selección hasta la liquidación.



El módulo de Administración de Personal desarrollado por la Ing. **Gissela Muñoz** permite gestionar de manera sencilla y global toda la información referente a los empleados: información personal, laboral, familiar, experiencia de trabajo, his-

toria de anteriores trabajos, y datos que cada empresa desee controlar. Esto permite conocer más las competencias, características y necesidades del activo más valioso de toda organización con la finalidad de desplegar estrategias para su crecimiento y consolidación y por ende el mejoramiento del clima laboral y productividad.

Como elementos funcionales del módulo tenemos los siguientes:

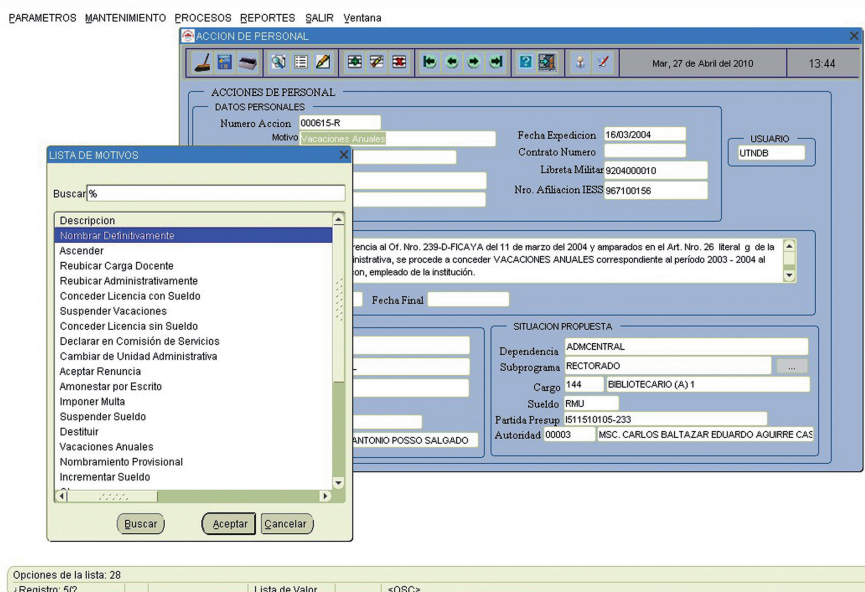
- Registro de la información del Trabajador.  
Datos personales  
Datos Institucionales

Títulos obtenidos  
Capacitación  
Obras publicadas  
Servicios prestados a la Institución

- Renuncia y Liquidación

- Escalafón Administrativo

Títulos obtenidos  
Capacitación  
Cogobierno  
Subrogación de funciones  
Proyectos académicos o de investigación  
Extensión Universitaria  
Publicaciones  
Desempeño laboral



- Evaluación del desempeño laboral
- Productividad
- Comunicación
- Liderazgo
- Desarrollo personal
- Asistencia y sanciones
- Contratos de Docentes
- Contratos de Personal Administrativo
- Contratos reformatorios
- Acciones de Personal
- Nombramientos
- Ascensos
- Reubicación de carga docente
- Reubicación administrativa
- Licencias
- Comisiones de servicios
- Amonestaciones
- Vacaciones
- Incrementos de sueldo
- Reportes operativos y de gestión

Académicamente el  
Departamento  
de Informática  
UTN

A la vanguardia  
tecnológica



Por: Ing. Évelin Enríquez

## SUBMÓDULO DE GESTIÓN MÉDICA

MedicUTN es un sistema de administración de información médica, mediante el cual se han automatizado los procesos que se llevan a cabo en el Departamento de Bienestar Universitario, de la UTN, en el Área de Salud, en el Servicio Médico.

Al mencionado servicio, acuden cotidianamente, quienes conforman la comunidad universitaria, es decir estudiantes, docentes y empleados, pretendiendo ser atendidos eficientemente.

MedicUTN lleva un control preciso y actualizado de los datos médicos de los pacientes que son atendidos en dicho servicio, pudiendo el paciente hacer uso de consulta externa y enfermería.

MedicUTN permite administrar de forma inmediata y eficaz, la historia clínica del/la paciente, en donde se archiva la información relacionada a datos personales, tipo de paciente: docente, empleado/a o estudiante; tipo de sangre, antecedentes patológicos personales y familiares, hábitos, alergias, examen visual, entre otros.

Durante la consulta se registran datos como: signos vitales, motivo de la consulta, examen físico,



diagnóstico, tratamiento, órdenes y prescripciones, etc., logrando así, mantener un historial médico completo, actualizado y útil. También MedicUTN, recupera automáticamente, resultados de exámenes de laboratorio del clínico de la Universidad, evitando de ésta forma el manejo de impresiones y papeleo innecesario.

Además, éste sistema lleva un inventario actualizado, de medicamentos de emergencia que se entregan a los/las pacientes.

Gracias a esta automatización, es posible obtener reportes diarios y estadísticas, de acuerdo a las necesidades del DBU, lo cual facilita el análisis y la toma adecuada de decisiones.

MedicUTN es una aplicación Web desarrollada en Java, haciendo uso de la tecnología de integración SOA (Arquitectura Orientada a Servicios) y con la base de datos Oracle. Desarrollada como aplicativo de tesis de grado de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, fue puesta en producción en el mes de marzo del 2008 y se encuentra en funcionamiento hasta la presente fecha con total normalidad.



Por: Ing. Tatiana Freire

DentalUTN se denomina el Módulo de Gestión de Información Odontológica, el mismo que permite llevar un registro organizado del historial odontológico de todos los usuarios de éste servicio de la comunidad universitaria. Se propone controlar el ingreso y egreso de materiales odontológicos y generar reportes y estadísticas, de manera fácil, ágil y oportuna.

Entre las principales opciones de DentalUTN se destaca el registro de anamnesis, examen bucal, datos de endodoncia y oclusión, creación del odontograma inicial al momento de la primera consulta y modificaciones para las subsecuentes, emisión de prescripción y certificados así como el registro de imágenes de rayos X. DentalUTN, se integra, de manera adecuada, al Sistema de Gestión de Información Médica. Es una aplicación Web desarrollada en Java, utilizando JPA (Java Persistence API) como framework de persistencia y Oracle 10g como base de datos.

El sistema se encuentra funcionando con normalidad, desde el mes de marzo del 2008 hasta la actualidad. Brinda una solución automatizada a los procesos que



## SUBMÓDULO DE GESTIÓN ODONTOLÓGICA

se desarrollan en el servicio odontológico y, consecuentemente, facilita la toma de decisiones en el área de salud a las personas que ejercen posiciones directivas, de Universidad.





Por: Ing. Cosme Ortega, Msc.

# GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA, REDES Y COMUNICACIONES

La Universidad Técnica del Norte contaba con una infraestructura tecnológica obsoleta, que no permitía disponer de una red de datos y comunicaciones que satisfaga las nuevas necesidades que el crecimiento de la universidad demanda, por tal motivo, la Universidad ha realizado fuertes inversiones en un proceso de actualización, con la finalidad de permitir el desarrollo adecuado de las actividades diarias en los estamentos administrativos, así como modernizar en el proceso de enseñanza aprendizaje de los/ las estudiantes universitarios/as. Actualmente, la red de datos y comunicaciones, posee equipos de altas prestaciones, como 2 switches de núcleo CISCO 4506E, que permiten administrar las comunicaciones y proveen el servicio de redundancia que garantice el correcto funcionamiento de la red en forma constante. Además se dispone de 43 switches adicionales que están en la capa de distribución, ubicados dentro los edificios de la universidad, a los cuales se llega con dos enlaces de fibra óptica, uno como principal y el segundo para redundancia. Estos equipos de última tecnología permiten realizar una mejor distribución y administración del

tráfico de mayores volúmenes de información en red, realizando la segmentación de la misma a través de las redes virtuales (Vlans) en beneficio directo de los/las usuarios/as

El servicio de Internet, imprescindible en una universidad moderna, es distribuido a los 9000 usuarios de la red: estudiantes, docentes y administrativos, así como al colegio Universitario y a la escuela de gastronomía, ubicada en el antiguo hospital San Vicente de Paul, junto con todos los servicios referidos. Para el efecto, se llega con enlaces de radio, punto a punto, El campus universitario también

cuenta con una infraestructura tecnológica que permite brindar el servicio de red inalámbrica, de altas prestaciones, para personas que usan laptops, ipods, móviles, etc.

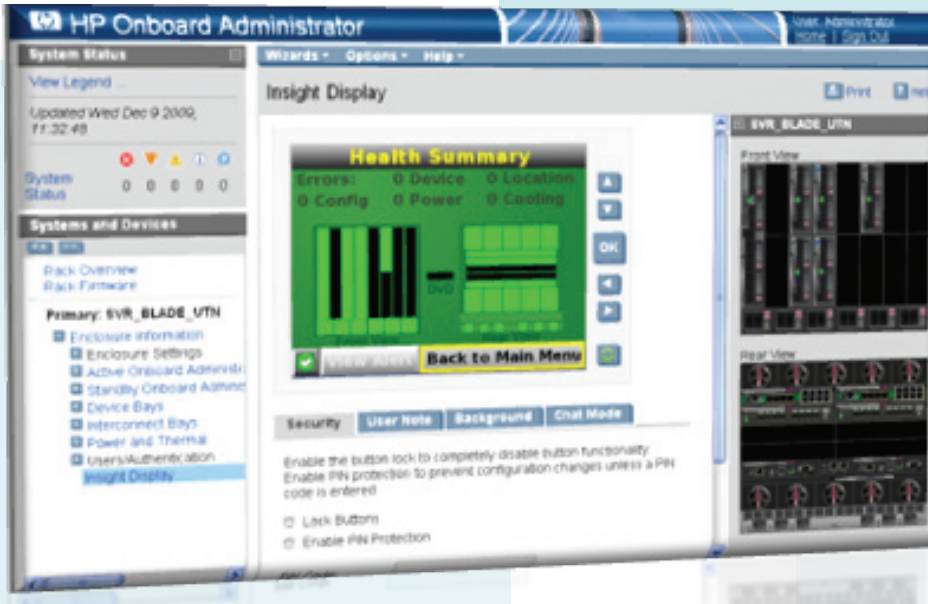
Cuenta, además, la UTN, con equipos que proveen de seguridad a la red (firewall) con la finalidad de garantizar la confidencialidad, autenticidad e integridad de los datos.

La implementación de una red de telefonía IP ha permitido una adecuada organización en las comunicaciones internas, entre los diferentes departamentos de la institución utilizando la misma in-



fraestructura de red y permitiendo reducir el costo de comunicación interna.

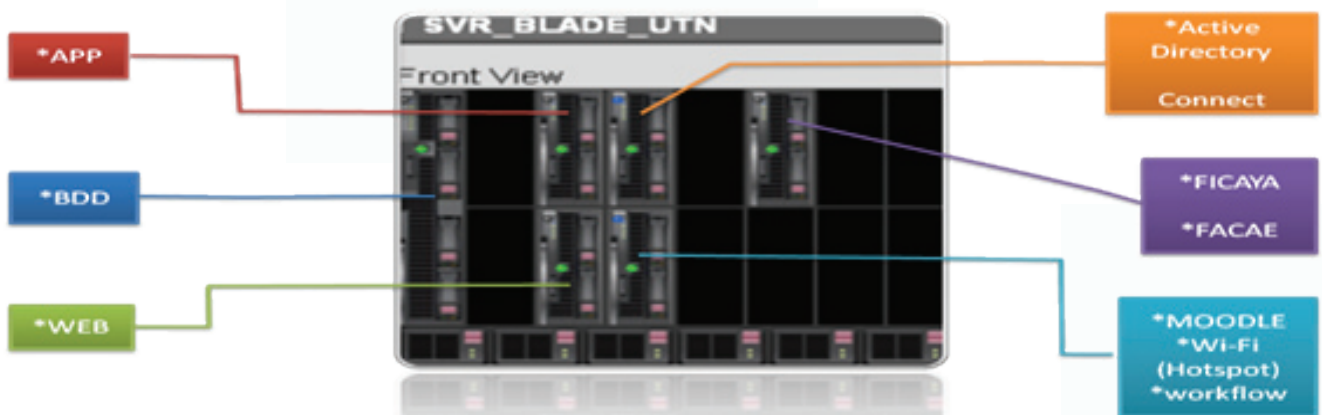
## SERVIDORES BLADE



La tecnología de HP BladeSystem, adquirida por la Universidad, integra recursos de red en un entorno automatizado y virtual, desde el escritorio, hasta el centro de datos, haciendo posible que la gestión de un conjunto de recursos sea tan fácil como la de un ordenador.

HP BladeSystem es una infraestructura modular integrada, no sólo un servidor blade, sino un sistema completo, que incluye almacenamiento, servidores, gestión integrada, conexión en red y alimentación.

## Distribución



## Beneficios

**Ahorro de costos:** Comparte elementos redundantes en caso de fallo del sistema. Por ejemplo, fuentes de alimentación o ventiladores redundantes. Reducción del consumo en los servidores y de la sobrecarga en la refrigeración del centro de datos.

**Eficiencia:** Con respecto a los elementos de refrigeración y alimentación, disponen de un nuevo sistema de medición de consumos para una gestión unificada, lo que permite la monitorización del consumo actual de potencia y disipación térmica.

**Ahorro de tiempo:** Es posible instalar nuevos servidores o reemplazar los actuales, en tiempos muy reducidos, lo que ahorra los tiempos de parada, en caso de fallo.

**Alta fiabilidad:** Lo convierte en la plataforma perfecta para almacenar las aplicaciones críticas más importantes.

**Reducción de espacio:** Gracias a su diseño ultra denso, es posible ahorrar un 40% del espacio disponible.



Por: Ing. Juanita Rosero

El Departamento de Informática, preocupado de salir adelante con la tecnología que cada día va avanzando, ha creado, para docentes y funcionarios de la Universidad Técnica del Norte, sus propias cuentas de correo electrónico institucional, con la finalidad de dar uso adecuado a la utilización de la red.

Se ha escogido un software libre llamado Zimbra, el mismo que presenta muchos beneficios y es fácil de utilizar.

Tiene como objetivo principal de implementar esta herramienta, por las facilidades que brinda en una red, ya que podemos mejorar

cualquier entorno, por la capacidad que tiene de compartir documentos, correo electrónico, calendarios, notas, etc. Se ha adoptado este programa de software libre, como herramienta de comunicación, tanto interna como externa.

Hasta el momento, se han creado cerca de 800 usuarios, donde consta todo el personal que labora en la Universidad, tanto docentes como empleados, los cuales están organizados por Clases de Servicio, estos son: Autoridades, docentes y empleados a quienes se les ha asignado, por usuario, una capacidad de almacenamiento en el disco del servidor de 100 mb, tanto a docentes como a empleados y 200 mb de espacio de almacenamiento para cada cuenta de las Autoridades. Para que toda la comunidad universitaria este informada de las actividades académicas, convenios, disposiciones, eventos de toda índole y noticias relevantes del acontecer institucional, se ha visto la forma de simplificar los E mails, por unidades académicas y administrativas, creando Listas de Correos en las cuales están incluidos todos los E mails de cada uno de docentes, empleados de cada facultad o dependencia en la cual trabajan.

## GESTIÓN DE CORREOS ELECTRÓNICOS



Al crear las listas, se crea una cuenta para añadir a los usuarios a un grupo; por ejemplo, creamos una cuenta de informática; a este grupo añadimos todos los usuarios que trabajan en el departamento.

Esto sirve para cuando envíen un correo llegue a todas las personas que laboran en el mismo y no sea necesario enviar a cada usuario por separado. Es recomendable que todos los

miembros de la comunidad universitaria utilicen las direcciones electrónicas o eG.mails de la Institución, con la finalidad de recibir toda la información oficial y lograr mayor identificación con la Universidad a la que pertenecemos.





Por: Ingeniera Lucía Oñate  
Ingeniera Gisela Castro

“La evolución de la Web y el desarrollo de materiales didácticos en el ambiente educativo han avanzado de una forma paralela a través del tiempo. Aunque la Internet y la Web han facilitado, enormemente, la distribución de material didáctico en el mundo, todavía existen muchas dificultades para su uso generalizado, destacándose conflictos para localizar e identificar contenidos educativos adecuados, intercambiar información organizada en esquemas y formatos, generalmente incompatibles y, para seleccionar y organizar los mismos, de manera adecuada para así resolver las necesidades de aprendizaje específicas de cada persona o institución.”<sup>[1]</sup>

La idea de utilizar la nueva tecnología de la información y comunicación (TIC) en la educación se viene aplicando desde hace algunos años, pero la forma no parece ser la adecuada. Se han incluido las computadoras en las aulas, se utilizan las técnicas del hipertexto y la multimedia, pero no se consiguen los objetivos educativos deseados. Una de las aplicaciones educativas de la nueva tecnología de la comunicación más utilizada, y que demuestra cómo se está trasladando la filosofía ya existente a los nuevos

medios, es lo que se ha denominado E learning. En el e-Learning, docentes y estudiantes están separados por el espacio debido a la distancia y/o, a las obligaciones laborales, familiares o personales. Con e-Learning se busca la combinación de la flexibilidad de la educación a distancia con la interacción personal de las modalidades presenciales, esto es, lo que se llama también educación en línea o virtual, que se caracteriza por ampliar el acceso a la educación, promover el aprendizaje colaborativo y el trabajo en grupo, promover el aprendizaje activo, crear comunidades de aprendizaje, estar centrada en el/

la estudiante y hacer los roles tradicionales del proceso de enseñanza/aprendizaje más fluidos; todo esto, a través de plataformas.

Entre las plataformas más utilizadas en el ámbito educativo se encuentra Moodle<sup>TM1</sup> que es una aplicación encargada del control y administración de la formación e-Learning que tiene incorporada herramientas que se utilizan para la creación, gestión y distribución de actividades formativas a través de la Web. Es decir, es una aplicación que facilita la creación de entornos de enseñanza-aprendizaje, integrando contenidos educativos y herramientas de comunicación, co-



# MOODLE<sup>TM</sup>

Guía rápida para docentes



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
VICERRECTORADO ACADÉMICO

Adaptación:  
Ing. Diana Lucía Oñate Julio  
2010

## GESTIÓN DE AULAS VIRTUALES

<sup>[1]</sup>Rafael Morales Gamboa, "Taller sobre tecnología de objetos de aprendizaje", 2003, <http://www.cudi.edu.mx/eventos/2003/toa.pdf>

<sup>1</sup>Moodle<sup>TM</sup>: se distribuye gratuitamente como Software libre (Open Source) (bajo la Licencia Pública GNU).

laboración y gestión educativas. De igual manera, el desarrollo de materiales didácticos para la Web, no puede ser exclusiva responsabilidad de esfuerzos individuales; para responder a las demandas de un enorme mercado educativo en expansión, es necesario abaratar los costos de producción de cursos, reducir el tiempo requerido para su desarrollo, facilitar su gestión y simplificar su actualización. Por esta razón se creó Objetos de Aprendizaje (OA).

“Un Objeto de Aprendizaje es un conjunto de recursos digitales, reutilizable, con un propósito educativo; es la pieza más pequeña de contenidos que puede considerarse como una unidad significativa de aprendizaje. Cada OA se centra en un objetivo específico, que puede ser enseñar un concepto o responder una pregunta, y ese objetivo es el que condiciona o ayuda a determinar el contenido que deberá incluirse en el OA. En otras palabras, todo estudiante o usuario que inicie, estudie y termine un OA, podrá obtener un aprendizaje significativo al finalizar dicho objeto”.<sup>[2]</sup>

Actualmente existen muchas universidades que manejan el concepto de educación virtual, con objetos de aprendizaje; es así que la UTN, en su afán de contribuir al desarrollo educativo, científico y tecnológico, ha implementado un medio educativo, el mismo que será la base para la implantación de la educación virtual y a distancia en la UTN.

Este proyecto permite a los/las do-

centes desarrollar y administrar todos los recursos necesarios para el proceso de enseñanza-aprendizaje, brindando al/la estudiante, la posibilidad de autoeducarse y adquirir conocimientos sin la necesidad de encontrarse en un aula de clases; simplemente necesitará ingresar a la Web y obtendrá toda la información precisa para su aprendizaje.

Es necesario reconocer que el entorno virtual es un espacio distinto, diferente al entorno de educación tradicional, presencial, por lo que es preciso adaptarse, sin olvidar que en él no sólo convive la información de diversas calidades, sino que convergen allí mismo la interacción y el entretenimiento.

“Los docentes deben preparar-

se conscientemente para ofrecer a sus estudiantes, acciones de aprendizaje apoyadas en las nuevas tecnologías. Deben ser capaces de apoyarse en la tecnología y utilizar esta herramienta en forma idónea y eficaz para la resolución de algunos problemas que tienen como fundamento la investigación, simulación o producción de contenidos habituales de la asignatura. Lo importante es que el docente conozca dichas herramientas y sea capaz de ponerlas al servicio de la educación de los estudiantes a partir de la asignatura que enseña y de unos contenidos predefinidos y significativos, pues no hay que olvidar que la tecnología es un medio y no un fin.”<sup>[3]</sup>



<sup>[2]</sup> Luis Alberto Álvarez González, “Conjuntos Difusos de Objetos de Aprendizaje”. [http://www.inf.uach.cl/lalvarez/documentos/Objetos de aprendizaje\\_Base de Datos\\_Repositorios.pdf](http://www.inf.uach.cl/lalvarez/documentos/Objetos%20de%20aprendizaje_Base%20de%20Datos_Repositorios.pdf)

<sup>[3]</sup> Benedicto Gonzales Vargas, “¿Y cuál es la labe los profesores al trabajar con nuevas tecnologías en el aula?”, <http://www.atinachile.cl/node/4901>

ZONA



TM



-72 dBm  
SNR+ 19

[www.utn.edu.ec](http://www.utn.edu.ec)

## GESTIÓN DE ZONAS WIFI Y AUTENTIFICACIÓN DE USUARIOS INALÁMBRICOS



Por: Ing. Oscar Checa

La Universidad Técnica del Norte, en su afán de mejorar sus servicios tecnológicos y ofrecer instalaciones de calidad; busca sintonizar con los últimos avances de la tecnología y si-

guiendo las tendencias en las nuevas formas de conectividad, opta por la implementación de una red inalámbrica, o wireless, que pueda proveer servicios de calidad dentro del campus universitario de la UTN.

Debido a que las redes inalámbricas no pueden ofrecer la seguridad física que ofrecen las redes cableadas, dependen de rutinas de autenticación adicionales, las mismas que aseguran que los usuarios que acceden a la red están autorizados para hacerlo. La autenticación es un prerrequisito necesario para la asociación.

En este esquema se desarrolla la implementación de un portal que pueda capturar todas las peticiones de los usuarios y sean redirigidos a una página de autenticación en la que se deba ingresar los datos proporcionados por la Universidad, en la que se especifique el tiempo de navegación asignado a cada usuario. Al contar la Universidad con una red Wireless, los usuarios pueden aprovechar los servicios que la universidad pone a disposición a través de la Web, además de obtener acceso a Internet con fines investigativos.

# GESTIÓN DE OPERACIÓN Y CONTROL DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA



Por: Ing. Javier Carlozama

El Departamento de Informática, a través del área de operación y control ha tenido que resolver los problemas de organización de usuarios, control de software y hardware, así como asesorar en la implementación de nuevas tecnologías, configuraciones y otros requerimientos.

El área se ha ido fortaleciendo con resultados satisfactorios, como una mejor organización y control de usuarios, mediante la implantación de Active Directory y DNS, en concordancia con las políticas que se exigen el adecuado funcionamiento de cada uno de los departamentos de la UTN.

La erradicación de los virus informáticos, también es una constante lucha que se ha podido superar de forma satisfactoria, mediante el estudio de las mejores alternativas para utilizar software adecuado y actualizado.

Estar a la vanguardia de los adelantos tecnológicos siempre va a significar una considerable ventaja a nuestro favor, por eso es que esta área tiene la política de ir actualizando los sistemas operativos, ya sea de escritorio o de servidores, logrando así que la Universidad en

sí y su personal este siempre actualizado en el manejo de estos nuevos sistemas operativos, programas y aplicaciones.

## OBJETIVOS:

Como objetivos de éste módulo se consideran:

- La implantación, mantenimiento y control de aplicaciones desarrolladas por el Departamento de Informática.
- La administración de usuarios y control de servidores.
- La coordinación de actividades de asesorías y apoyo técnico.
- La administración de licencias de los paquetes adquiridos por la Institución.

## FUNCIONES:

Operación y ejecución.

- Asesoramiento en la instalación y/o configuración de servidores.
- Administración del sistema de antivirus y las herramientas asociadas a éste.
- Configuración de sistemas operativos.
- Nuevas tecnologías: Aspectos ergonómicos, demandas, adaptación a cambios, implantación.
- Administración y control de usuarios (Active Directory)
- Administración de licencias de software.
- Apoyo a los demás departamentos de la Universidad, enfocados al sistema informático.
- Impulso a las actualizaciones de software.
- Detección oportuna de las necesidades de usuarios.

## Soporte Técnico.

El área en mención ejecuta las siguientes actividades:

- Instala los programas de aplicación; así como aquellos desarrollados por el Departamento de Informática, de acuerdo a los estándares establecidos.
- Proporciona mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos.
- Verifica que el equipo informático adquirido por la Institución, se encuentre en óptimas condiciones de funcionamiento.
- Asesora a los usuarios en el manejo de equipos de nueva tecnología virtual.
- Brinda soporte técnico en la toma de decisiones para adquirir, administrar y usar adecuadamente, tanto hardware y como software
- Utiliza antivirus actualizados.
- Cambia claves de acceso, con regularidad, para asegurar la confidencialidad de cierta información reservada.
- Dispone de un plan de respaldos, por seguridad de la información más valiosa. Revisar periódicamente dichos respaldos.
- Tener un procedimiento de recuperación de datos.

Por: Ingeniera Bethy Chávez

Las nuevas tecnologías de la información y comunicación permiten crear, innovar y procesar el conocimiento científico y tecnológico. Los centros académicos superiores, son los llamados a producir, mejorar y a difundir la producción académica.

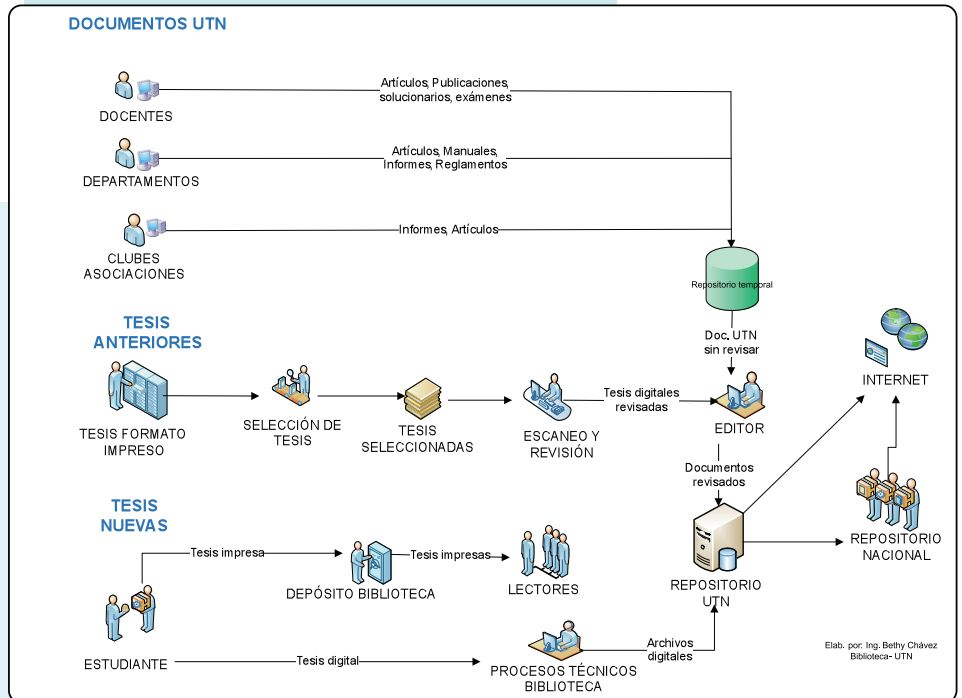
La Universidad Técnica del Norte, a través de la Biblioteca y con el apoyo del Vicerrectorado Académico y el Departamento de Informática, ha emprendido el proyecto de creación del Repositorio Digital Institucional (<http://repositorio.utn.edu.ec>) mediante el cual se sube al Internet los trabajos finales de grado, investigaciones, artículos científicos e información relevante, en texto completo en formato digital, para que estén a disposición de investigadores y personas interesadas, en todo el mundo y de esta manera contribuir a los procesos científicos, académicos, sociales, culturales, y políticos, tanto nacionales como internacionales. Ejecutar el proyecto implica una gran responsabilidad que garantice la calidad de la información que se coloque en el repositorio, por lo que se ha conformado equipos de trabajo multidisciplinarios que involucre la parte académica, tecnológica, documental y legal.

### ÁREAS INVOLUCRADAS

Para garantizar que el repositorio digital cumpla con el objetivo para el que fue creado, es necesaria la coordinación estratégica de diferentes áreas como son:

#### UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

#### REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL



# REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

**Unidades académicas:** cuya misión es garantizar y normar la calidad de los trabajos académicos y de investigación.

**Biblioteca - Unidad de Informática:** implementación de la plataforma tecnológica, basada en protocolos y estándares tecnológicos y documentales que garanticen la integración e intercambio de información con los repositorios nacionales e internacionales.

**Biblioteca- Procesos Técnicos:** para procesar la documentación siguiendo normas y estándares internacionales apropiados para el procesamiento técnico e ingreso de documentos.

**Informática:** plataforma tecnológica, servidores y recursos que permiten la integración del repositorio con los demás sistemas informáticos.

**Asesoría Jurídica:** norma y garantiza la publicación de la producción académica de la Universidad en el Internet- Tiene relación con el cumplimiento de reglamentos, uso de licencias y políticas que respeten los derechos de autor.

### PLATAFORMA TECNOLÓGICA

Para la implementación de la plataforma tecnológica, se ha contado con el valioso aporte de técnicos de la ESPOL (como parte del pro-

yecto CEDIA), del Departamento de Informática y de la Biblioteca Universitaria. Se trata de un repositorio de código abierto y gratuito desarrollado con DSpace, plataforma probada y utilizada por la mayoría de Universidades a nivel mundial.

Se trabaja con protocolo Open access initiative OAI-PMH que permite integrar la colección local en una red científica global. Se pueden investigar, buscar y encontrar los documentos a través de las herramientas búsqueda como OAIster, Scholar Google, Avano etc. Las publicaciones serán catalogadas utilizando el esquema de metadatos de **Dublin Core**<sup>1</sup>.

El usuario podrá recorrer la biblioteca virtual mediante un buscador, se mostrará la ficha bibliográfica, el resumen y los archivos digitales, mismos que se lo puede leer, archivar o imprimir en texto completo.

Los documentos cuentan con licencia **Creative Commons**<sup>2</sup>, la cual permite copiar, distribuir y ejecutar públicamente la obra, pero bajo ciertas condiciones en las cuales se debe reconocer al autor o licenciante de la obra; no se puede hacer uso comercial de ésta y tampoco se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta, garantizando los derechos de autor de las publicaciones.

La implementación de esta plataforma virtual de código abierto y gratuito, donde se recopila, difunde e intercambia la producción académica

propia, aporta a que la Universidad sea en un centro de educación superior de alto nivel, contribuyendo al intercambio de información académica y científica a nivel mundial.

<sup>1</sup>Dublin Core es un modelo de metadatos elaborado y auspiciado por DCMI (Dublin Core Metadata Initiative), organización dedicada a fomentar la adopción de estándares interoperables de los metadatos y a promover el desarrollo de los vocabularios especializados de metadatos. <http://www.dublincore.org/>

<sup>2</sup>Más información sobre Creative Commons Ecuador en: <http://creativecommons.org/international/ec/> - <http://creativecommons.org/>



Por: Ing. Alexander Guevara

La casona universitaria ha venido cambiando su estructura de promoción y difusión dentro del entorno Web, creando nuevos proyectos de gestión informativa, nuevas estrategias para la emisión de mensajes, nuevos canales de distribución para una mejor socialización como

## WEB UTN 2.0



# IMPLANTACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TICs)

academia, nuevas tecnologías para la trasmisión de Massmedia.

Cuando hablamos de nuevos cambios en la universidad ecuatoriana, muy difícilmente se relaciona con investigación, innovación tecnológica, o desarrollo.

La mayoría de las personas creen que la misión fundamental de las universidades y politécnicas del Ecuador es formar profesionales, pero no es así, su misión se basa en hacer investigación científica, generar conocimiento y aplicar nuevas tecnologías a los procesos institucionales.

La Universidad Técnica del Norte, su Vicerrectorado Académico y el Departamento de Informática con una visión futurista ha venido implantando una serie de proyectos innovadores utilizando las nuevas

tecnologías como parte de la solución a los requerimientos de nuestra casona universitaria, Alma Mater de la zona norte del Ecuador.

La UTN no podría quedar fuera de este cambio tecnológico que viene tomando fuerza en todo el mundo, y para ello su primer Megaproyecto es la nueva interfaz del UniPortal UTN Web 2.0 el cual ha implantado nuevos enlaces, nuevas estructuras, nuevas formas de tener una información dinámica, una mejor usabilidad en su armado Web, una mejor navegabilidad de rendimiento en el campo virtual y una mejor satisfacción de los usuarios, transformándolos en clientes activos de nuestro entorno Web. Todo esto gracias a las facilidades, evolución y gratuidad de tecnologías que antes eran inaccesibles para la mayoría de los usuarios.

El UniPortal UTN Web 2.0 es una nueva filosofía que ha surgido de la evolución tecnológica, posibilitando al usuario, además de acceder a la información, crear contenidos aportando un valor agregado a la comunidad virtual.

El poder del ciudadano de la era digital dentro del entorno Web es más importante que nunca, ya que cobra fuerza con su voz y voto.

El campo en el que, sin duda, impactará que será la educación, que estará enlazado a otros proyectos tecnológicos de educación como las "Aulas Virtuales" ó e-Learning (educación por Internet), desarrollado por el Departamento de Informática, con estudiantes de la Escuela de Sistemas de la UTN como parte de proyectos de tesis.

Es importante resaltar que el UniPortal será una Web participativa, inteligente y eficaz que ahorrara tiempo al usuario y le proporcionara un flujo de conocimiento ilimitado.

A este nuevo cambio apuesta la UTN, un cambio protagonistas, un cambio que ha transformado la Web de los datos en la Web de las personas. Un espacio de interacción entre la educación, lo social y lo tecnológico, donde las nuevas herramientas y aplicaciones proporcionan servicios a los usuarios. Y estos servicios generan contenidos, información y comunicación.

Pero esto no sería posible sin unas herramientas tecnológicas potentes, y sobre todo, fáciles y asequibles. Los CMS o sistemas de gestión de contenidos proporcionan el soporte necesario para que cualquiera pueda publicar contenidos en la Web sin gran esfuerzo. Son las plataformas en que se basan nuestros proyectos como el UniPortal que enlaza a los blogs, wikis, foros y otros formatos emergentes en la red de distribución de contenidos no residentes en nuestro Data Center de la UTN, como los canales de Youtube, Flickr, Issuu, Factbook, Twister, redes sociales que ayudan a la nueva visión de distribución, promoción y difusión de la UTN en el Mundo Virtual.

### **UTV y RADO STREAMING**

La innovación tecnológica, junto con la extensión de la banda ancha, han cambiado la concepción de los medios de comunicación existentes en la UTN, haciéndolos converger a todos ellos en la Web. Así vemos que tanto prensa, radio y televisión tienen presencia en Internet con formatos más dinámicos y participativos.

Es así que se implanta en la UTN una solución para tener todos los me-



dios de comunicación sobre la plataforma de Internet con interfaces Web utilizando las nuevas tecnología de Streaming las que hacen que tengamos la señal Live es decir una señal en vivo sobre Internet, el principal objetivo de esta tecnología es tener archivos que se pueda descargar y reproducir al mismo tiempo, con lo que el tiempo de espera es mínimo.

La ventaja de que UTV Televisión Universitaria y Radio Universitaria, estén en Internet con tecnología "StreamingLive" es llegar a un gran público objetivo rompiendo barreras de costo, tiempo y distancia, que por diversos motivos (como el alcance territorial limitado de la señal radiofónica) se desconocía la existencia de la UTV y Radio Universitaria como medios de comunicación alternativos.

Lo que hace que nuestros medios de comunicación sean de alcance mundial.

El último Megaproyecto que ha venido impulsando la Universidad Técnica del Norte es el manejo de las TIC en el ámbito educativo.

Recordemos que en la actualidad ya no basta con tener aulas virtuales si no que es estar presente en esas aulas virtuales poder tener voz y voto, poder estar en 5 países diferentes al mismo tiempo eso se hace posible gracias a la filosofía del Megaproyecto de Edu-Tecnologías en la UTN, esta filosofía se basa en el componente social, el potencial de la comunicación, la colaboración, la vinculación con la colectividad y el intercambio como ejes principales para esta revolución tecnológica.

Esta solución se encamina en la





manejo de Videoconferencias y/o Teleconferencias, las cuales permiten utilizar las aulas virtuales de la UTN en un ámbito más completo, más participativo, más real, romper las barreras que existen entre el mundo real y el mundo virtual es decir converger en una sola idea, la de tener un solo escenario de educación, un solo campo de acción real y virtual, que fusionemos en un solo terreno los usuarios, los servicios, los medios y las herramientas. Un terreno en las que estas relaciones tejan redes educativas, sociales, de vinculación, de información, en las que la clave es la participación, la posibilidad de conversar e interactuar.

Con la implementación de estos Megaproyectos la UTN ya en sus inicios de revolución ha cosechado grandes triunfos como el de ganar el "PREMIO INTERNACIONAL OX 2007" en la CATEGORÍA EDUCACIÓN Y APRENDIZAJE con el proyecto UNIportal WEB UTN, lo que hace que la Universidad Técnica del Norte y el Departamento de Informática duplique esfuerzos y conocimiento para trabajar mejor por la investigación e innovación tecnológica, aplicando a nuestro slogan "CIENCIA Y TECNICA LA SERVICIO DEL PUEBLO"

La implantación de estas nuevas tecnologías permitirán llegar más lejos y a costos mínimos en un 90% menos a la de una implementación con tecnologías antiguas, por ejemplo el proyecto de TV y RADIO Streamingon-LineLive (Flujo de video y audio en Internet en vivo), es de \$150.000

USD., el Departamento de Informática desarrollo a su totalidad el código fuente en el 100%, siendo dueño de toda la aplicación, reutilizando tecnologías y equipamiento a un costo de \$4.400 USD, lo que hace que la UTN ahorre en desarrollo y destine presupuesto a otras áreas críticas como la investigación.

Sin embargo, este trabajo debe ser un resultado mancomunado de esfuerzos conjuntos entre autoridades, docentes, estudiantes, empleados y trabajadores de la UTN, instituciones privadas, publicas, y gubernamentales, para poder generar soluciones costo-efectivas, medibles, reproducibles, y especialmente auto sustentables en largos periodos de tiempo.

Para ello estamos como universidad abiertos a realizar contactos y alianzas con instituciones que compartan nuestros mismos intereses y que puedan aportarnos desde cualquier ámbito los recursos tanto humanos, de conocimientos o económicos.

**Albert Einstein dijo: "La vida es muy peligrosa. No por las personas que hacen el mal, sino por las que se sientan a ver lo que pasa". A esto añadiría: "Tengo un sueño con la Revolución Tecnológica en la UTN, y no me sentaré a ver si pasa, trabajaré para lograrlo".**





Por: Ricardo Ruano

REDEMPLEOS es una bolsa de empleos creada por la Universidad Técnica del Norte con el auspicio del Departamento de Informática, Departamento de Bienestar Universitario, y la Dirección de Planeamiento, a través de la ejecución del proyecto de tesis del egresado Ricardo Ruano de la Escuela de Ingeniería en Sistemas Computacionales.

Este sistema es una herramienta informática que permite a los estudiantes, egresados y profesionales registrarse a través del internet, y subir su Curriculum Vitae para aplicar a los avisos de empleos que están publicados en el sistema, la particularidad de esta bolsa de empleos es que está integrada con el actual Sistema Académico, con ello se valida que únicamente los estudiantes matriculados o los egresados y profesionales legalmente registrados hagan uso de la bolsa de empleos. El enfoque de Reempleos se resume en dos grandes módulos uno para los candidatos que buscan empleo y otro para las Empresas que están buscando personal. Para los candidatos: Se han puesto grandes esfuerzos en diferenciar la bolsa de empleos de la UTN del resto de bolsas existentes en el internet, esto se puede respaldar en lo siguiente:

El Curriculum Vitae que el Candidato sube a la aplicación hace hincapié en no solo mostrar los títulos y experiencia laboral obtenidos, sino que además promociona a la persona detrás del título permitiendo mostrar sus capacidades, objetivos y aptitudes. Otra de las diferenciaciones son los anuncios

# RED EMPLEOS



rápidos publicados por el Candidato a través de los cuales el candidato sino encuentra un aviso de la empresa adecuado a su perfil puede promocionar su Curriculum Vitae publicando un anuncio que será mostrado a las empresas cuando estas realicen sus búsquedas de personal.

Para las empresas: RedEmpleos pone a disposición de las empresas y Consultoras de Recursos Humanos el registro y uso gratuito del sistema, el módulo de Empresas tiene varias herramientas muy útiles al momento de buscar personal, podemos citar los siguientes.

Avisos Premiun gratuitos, la empresa puede publicar un aviso acompañado del logo que será mostrado durante 30 días en los buscadores, página de inicio, paginas por áreas, sectores y localidades.

Administrador de Postulaciones, permite visualizar los curriculums de todos los postulantes, categorizarlos e ingresar comentarios de los mismos.

Filtros de Búsqueda, posibilita filtrar el número de postulaciones recibidas de acuerdo a los requisitos que considere más importantes.

Gestionar Entrevistas, permite invitar a Entrevistas de trabajo a los candidatos que hayan sido seleccionados.

## Seguimiento de Egresados y Profesionales

La formulación de políticas para la inserción de los egresados de la UTN, al campo laboral, ha sido el principal eje para la creación de este proyecto, siendo su propósito conocer estudios posteriores a la graduación, proponer mecanismos de vinculación y de entrada al mercado laboral, situación laboral actual, datos sobre la organización en la que trabaja actualmente, prácticas profesionales y requerimientos en la formación académica, percepciones sobre la formación recibida en la carrera y la demanda profesional.

## OBJETIVOS

1. Actualizar la base de datos de los egresados.
2. Identificar los mecanismos que nos permitan ubicar donde están y
3. que hacen los egresados.
4. Analizar el desempeño profesional.

Por: Ing. Juan Carlos García

La Inteligencia de Negocios es el conjunto de productos y servicios que permiten a los usuarios finales acceder y analizar de manera rápida y sencilla, la información para la toma de decisiones de negocio a nivel operativo, táctico y estratégico.

### Inteligencia de Negocios a Nivel Operativo

La Inteligencia de Negocios a Nivel Operativo permite que los empleados que trabajan con información operativa puedan recibir la misma de una manera oportuna, exacta y adecuada y se componen básicamente de herramientas de reportes u hojas de cálculo con un formato fijo cuya información se actualiza frecuentemente.

un ejemplo de esto podría ser un supervisor de ventas que utiliza una hoja de cálculo para monitorear el cumplimiento de las cuotas de ventas de los vendedores a su cargo, una de las columnas tendría una información fija (la cuota de ventas) y a su lado podría estar una columna que diariamente extraiga el total de ventas para ese vendedor en particular. El supervisor de ventas a su vez podría aplicar fórmulas tomando en cuenta la columna de cuota y la columna de venta real sin necesidad de tener que introducir las de manera manual

### Inteligencia de Negocios a Nivel Táctico

La Inteligencia de Negocios a Nivel Táctico permite que los analistas de datos y la gerencia media de la empresa utilicen herramientas de análisis y consulta con el propósito de tener acceso a la información sin intervención de terceros.

Como ejemplo un gerente de ventas recibe un reporte preimpreso en donde se indica que las ventas de una

determinada categoría de productos o servicios, se incrementaron de manera inusual con relación al periodo anterior, una herramienta de análisis y consulta le permite analizar este incremento y establecer si el mismo se debe a nuevos productos, nuevos clientes o una estrategia de promociones que haya producido el incremento en la demanda.

Con este tipo de herramientas también se puede determinar si en un periodo específico es usual o inusual que se produzcan estos comportamientos anormales en la demanda, de manera de poder anticiparnos a ellos y poder aprovechar esta situación para aumentar el impacto positivo o minimizar el impacto negativo según sea el caso

### Inteligencia de Negocios a Nivel Estratégico

La Inteligencia de Negocios a Nivel Estratégico permite que la alta dirección de las empresas pueda analizar y monitorear tendencias, patrones, metas y objetivos estratégicos de la organización. Un ejemplo de Inteligencia de Negocios a nivel estratégico lo constituye el Cuadro de Mando Integral o Balanced Scorecard concepto introducido por Robert Kaplan y David Norton el cual definen como: "Un esquema de trabajo multidimensional para describir, implementar y administrar estrategia a todo nivel dentro de una empresa, a través de la vinculación de objetivos, iniciativas y mediciones a la estrategia de la organización"

Con la implementación de un Cuadro de Mando Integral se obtienen los siguientes beneficios:

- Promueve la alineación estratégi-

# INTELIGENCIA DE NEGOCIOS



ca de toda la organización a partir de la transformación de la Visión y Estrategia en planes concretos de acción.

- Fomenta el trabajo en equipo y por consiguiente la colaboración y la coordinación al conducir a toda la organización hacia la consecución de la estrategia definida.
- Facilita la comunicación de los planes estratégicos a toda la Institución.
- Integra y sintetiza un gran volumen de datos e indicadores que surgen de la gestión diaria de las operaciones.
- Desarrolla el conocimiento y el capital humano, bases fundamentales para alcanzar los objetivos estratégicos

Somos más que una técnica, somos **UTN**



VIDOS