

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**



**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS  
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**TEMA:**

**“SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL INSTITUTO DE  
EDUCACIÓN FÍSICA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE” SIGIEF-  
UTN”.**

**RESUMEN TÉCNICO**

**AUTORA:**

Martha Cecilia Pantoja Mejía

**DIRECTOR:**

Ing. José Luis Rodríguez

**Ibarra – Ecuador**

**2012**

# CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN.....	3
II. CONTENIDO.....	4
A. Alcance .....	4
B. Posicionamiento.....	5
C. Definición del problema.....	5
D. Vista General del Producto.....	6
E. Vista General del Proyecto .....	7
F. Metodología RUP .....	8
III. CONCLUSIONES.....	8
IV. RECOMENDACIONES.....	10
REFERENCIAS .....	11

# “SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN FÍSICA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE SIGIEF – UTN”

Martha Cecilia Pantoja Mejía

*Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas*

*Ibarra, Ecuador*

**Resumen.** *El Sistema Web de Gestión de la Información de la Universidad Técnica del Norte SIGIEF - UTN se ha desarrollado en base a la necesidad de mejoramiento continuo que se presenta a diario en cualquier institución y más aún si se trata de una institución educativa, ya que los retos del futuro se hacen más visibles por el mismo hecho del adelanto tecnológico que el mundo actual presenta.*

*Con estos antecedentes, este sistema constituye una de las alternativas más convenientes en el esfuerzo por reducir el tiempo de ejecución de los diferentes procesos y sobre todo de forma rápida y segura, siempre a la vanguardia y con la predisposición a acoplarse según las necesidades que se generen.*

## **I. INTRODUCCIÓN**

El control, la administración y manejo de la información son aspectos fundamentales que

determinan la buena marcha en cualquier institución, debemos considerar que en tiempos pasados se manejaba la información de una manera manual y esta se almacenaba en archivos físicos lo que causaba deterioro e incluso pérdida de los mismos por factores externos, pero en la actualidad la automatización de los procesos ha permitido mejor manejo y reducción en tiempo de ejecución de los procesos, lo que ha conducido a incrementar los estándares de calidad en los servicios.

El propósito de la presente tesis es dar solución al problema del manejo de la información con la finalidad de aportar al cumplimiento de la visión y la misión institucional, siempre de la mano con las últimas tendencias tecnológicas.

## II. CONTENIDO

### A. Alcance

En este proyecto se pretende:

Desarrollar e implementar una aplicación informática institucional que solucione los problemas de gestión y administración de la información del Instituto de Educación Física de la UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE, la que constará de 5 módulos que se detallan a continuación:

a) **“NUESTRA CONSTITUCIÓN”** en el que se detallará la información del personal administrativo con el que trabaja el instituto, la base legal, la nómina del personal con el que cuenta y las funciones que se desempeñan.

b) **“PROGRAMA DE COMPLEMENTACIÓN FÍSICA”**, el cual constará de la información del alumno, la facultad con su respectiva especialidad y curso, además la disciplina deportiva que

está cursando juntamente con el horario, lugar físico y número de matrícula.

c) **“USO DE ESCENARIOS”**, en el que se realizará un inventario de los espacios físicos existentes en la UTN, además se tendrá conocimiento del personal administrativo responsable de determinado espacio físico, se manejarán horarios para cada espacio físico, se tendrá en cuenta al docente responsable de cada grupo y también se realizará una distribución de los espacios.

d) **“PROGRAMACIÓN DEPORTIVA”** se refiere a los diferentes programas deportivos que se ejecutarán por parte del Instituto de Educación Física, en el cual se determinará el tipo de actividad a realizar, con su respectivo cronograma así como el seguimiento del estado del mismo y el espacio físico en el que se desarrollará.

e) **“REPORTES Y ESTADÍSTICAS”**, en el que se mostrarán reportes, tanto generales

como detallados por disciplina deportiva.

### B. Posicionamiento

Este sistema permitirá a la UTN automatizar la gestión de información dentro del Instituto de Educación Física, ya que se obtendrá un acceso simple y rápido a la información, al mostrar una interface que no presenta complicaciones en su diseño y sobre todo es amigable y de fácil uso, tomando en cuenta que la información requerida podrá ser consultada en tiempo real y contará con la veracidad, seguridad y actualización constante, ventajas propias de un sistema que cumple con los estándares de calidad necesarios para su desarrollo e implementación en la Universidad Técnica del Norte.

### C. Definición del problema

	El Instituto de Educación Física, dependencia de la
--	---

El problema de	<p>Universidad Técnica del Norte, no cuenta con un sistema informático que realice los diferentes procesos de manera ordenada, eficaz y eficiente.</p> <p>Existen procesos que se realizan manualmente.</p> <p>Al no contar con una sistematización, los documentos físicos sufren deterioro y en algunos casos pérdida o se traspapelan por la gran cantidad existente.</p>
Que afecta a	<p>Personal administrativo, docentes y estudiantes del Instituto de Educación Física de la Universidad Técnica del Norte, que son parte de los diferentes procesos que en esta</p>

	dependencia se realizan, como son matriculación, evaluación, eventos deportivos y uso de escenarios físicos
El impacto de ello es	Generar información sistematizada, organizada y accesible desde lugares fuera de la institución, sin necesidad de poseer un gran ancho de banda ya que este proceso se vuelve simple, rápido y automatizado, además cuenta con una interfaz amigable, que permite una mejor interacción entre usuario y el sistema.
Una solución exitosa debería	Sistematizar los diferentes procesos que se generan en el Instituto de Educación Física, además integrar este sistema a

	los ya implementados en la institución.
--	---

Fuente: Propia

Tabla 1.1 Definición del Problema

### D. Vista General del Producto

El producto a desarrollar es un sistema para la Gestión de la Información del Instituto de Educación Física de la Universidad Técnica del Norte, y está desarrollado para automatizar todos los procesos y actividades que se realizan en esta dependencia de la Institución.



Fuente: Propia

Figura 1 Perspectiva del producto

### **E. Vista General del Proyecto**

Como parte del proceso de automatización establecido por la Dirección de Informática, se considera necesaria la creación del Sistema Web de Gestión de la Información del Instituto de Educación Física de la UTN que permita mejorar la gestión de las actividades relacionadas con la Comunidad Universitaria, así mismo tener un mayor control y eficiencia en los procesos que en esta dependencia se desarrollan.

En base a la información recopilada de las diferentes reuniones con los Stakeholders se identificó las principales actividades las cuales se detallan a continuación:

Dentro del submódulo “NUESTRA CONSTITUCIÓN” estará especificado los detalles de antecedentes del Instituto de Educación Física, y su base legal.

El usuario podrá realizar consultas relacionadas con la nómina del personal y las funciones que desempeñan en el Instituto.

En el submódulo “PROGRAMA DE COMPLEMENTACIÓN FÍSICA”, podremos tener acceso a la información de cada alumno, la facultad con su respectiva especialidad y curso, además la disciplina deportiva que está cursando juntamente con el horario, lugar físico y número de matrícula.

En el submódulo “USO DE ESCENARIOS”, nos permitirá realizar inventarios de los espacios físicos existentes en la UTN, además se tendrá conocimiento del personal administrativo responsable de determinado espacio físico, se manejarán horarios para cada espacio físico de tal manera que no haya cruces ni inconvenientes, se tendrá en cuenta al docente responsable de cada grupo y también se realizará una distribución de los espacios.

En el submódulo “PROGRAMACIÓN DEPORTIVA” se registrarán los diferentes programas deportivos que se ejecutarán por parte del Instituto de Educación Física, en el cual se

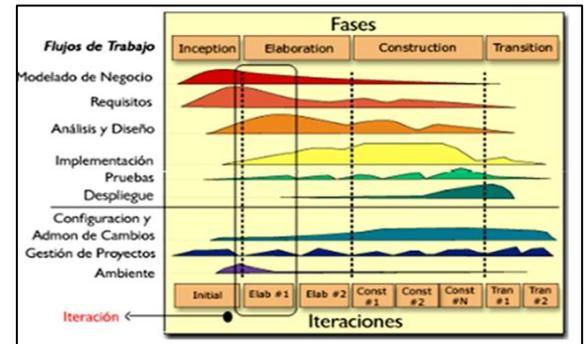
determinará el tipo de actividad a realizar, con su respectivo cronograma así como el seguimiento del estado del mismo y el espacio físico en el que se desarrollará.

Finalmente en el módulo de “REPORTES Y ESTADÍSTICAS”, se mostrarán diferentes reportes, tanto generales como detallados por disciplina deportiva.

### F. Metodología RUP

El proceso iterativo e incremental de RUP está caracterizado por la realización en paralelo de todas las disciplinas de desarrollo a lo largo del proyecto, con lo cual la mayoría de los artefactos son generados muy tempranamente en el proyecto pero van desarrollándose en mayor o menor grado de acuerdo a la fase e iteración del proyecto. (Wikipedia)

La siguiente figura ilustra este enfoque, en ella lo ensombrecido marca el énfasis de cada disciplina (work flow) en un momento determinado del desarrollo. (Scrib)



Fuente:<sup>[3]</sup>

**Figura 2.1** Fases y Flujos de trabajo en Metodología Rational Unified Process (RUP)

### III. CONCLUSIONES

- El desarrollo e implementación del Sistema Web de Gestión de la Información del Instituto de Educación Física de la Universidad Técnica del Norte SIGIEF-UTN, permitió unificar los procesos para la automatización de las diferentes actividades que éste realiza, siempre enmarcadas al cumplimiento de los objetivos institucionales.

[3] “RUP Etapa diseño”, 2007, <http://www.scribd.com/doc/395783/RUP-etapa-diseno>

- La implementación de este Sistema Informático, ha contribuido a atender todos los requerimientos del Instituto de Educación Física y la comunidad universitaria, en los servicios de gestión de la información como: evaluación del proceso de programas de complementación física, uso de escenarios, constitución y base legal, nómina y funciones del personal, programación deportiva; información que será valiosa para esta dependencia en la toma de decisiones que puedan influir en la buena marcha de la institución.
- La elaboración de este sistema, permitió incrementar la calidad para la gestión de la información, se simplificó procesos manuales que consumían recursos y tiempo, además no se contaba con la seguridad necesaria ni tampoco con la información actualizada, como hoy se lo puede hacer a través de este sistema.
- Gracias al Sistema de Gestión Web de la Información del Instituto de Educación Física (SIGIEF-UTN), se redujo significativamente la vulnerabilidad de la información y optimizó su gestión, mejorando su integridad y credibilidad.
- Este sistema, logró una reducción notable en el tiempo de ejecución de los procesos que realiza el Instituto de Educación Física, mejorando así la atención a los usuarios de esta dependencia y el cumplimiento de los plazos establecidos para la realización de las actividades que este realiza.
- Al utilizar Oracle® como Base de Datos, se garantizó la seguridad de los datos y el acceso a los mismos, asegurando a los usuarios que la información requerida sea correcta y exacta.
- El uso del Discovery de Oracle® permitirá a las autoridades realizar una mejor gestión de información y ayudarse en la

toma de decisiones, ya que podrán realizar sus propias consultas y estadísticas de acuerdo a las necesidades del momento y obteniendo información en línea.

#### **IV. RECOMENDACIONES**

Para garantizar el correcto funcionamiento del Sistema de Gestión Web de la Información del Instituto de Educación Física, es necesario:

- La participación activa de cada uno de los usuarios y su familiarización con los mecanismos establecidos para realizar los diferentes procesos.

- Se recomienda realizar una fase de socialización de las actividades de los procesos que tiene el Instituto de Educación Física, especialmente el proceso de Programas de Complementación Física, para que los usuarios sepan que hacer y cómo hacerlo, con la finalidad que

la información ingresada sea correcta.

- A posterior, una recomendación importante para controlar el ingreso a las instalaciones físicas del Instituto de educación Física sería implementar el control de ingreso por medio de una tarjeta magnética la cual esté registrada en el sistema SIGIEF-UTN, para que de ese modo se pueda realizar el control por medio de sensores, de quienes ingresan a las instalaciones y saber si son estudiantes, docentes, administrativos o público en general.

- Por el hecho de que APEX es una herramienta de uso simple y sobre todo para elaborar aplicaciones empresariales sumamente seguras y rápidas se recomienda realizar una profunda investigación de la herramienta, para implementar una visita virtual de los espacios físicos del Instituto y así generar mayor atractivo hacia la universidad.

- La herramienta de APEX, posee una amplia gama de ventajas, por lo

cual se podría agregar funcionalidad al Sistema de Gestión Web Del Instituto de Educación Física implementando submódulos que no se han considerado en el desarrollo de este proyecto los cuales se irán generando según la necesidad del Instituto de Educación Física.

## REFERENCIAS

Scrib. (s.f.).

*<http://www.scribd.com/doc/395783/RUP-etapa-diseno>*. Recuperado el 18 de 08 de 2011, de *<http://www.scribd.com/doc/395783/RUP-etapa-diseno>*

Wikipedia. (s.f.).

*<http://es.wikipedia.org/wiki/RUP>*. Recuperado el 15 de 09 de 2011, de *<http://es.wikipedia.org/wiki/RUP>*