

## **INTRODUCCIÓN**

Las tecnologías en el mundo de hoy, representan una de los mayores niveles evolutivos de la sociedad mundial, al permitir la utilización práctica y flexible del conocimiento desarrollado por la ciencia; en ese mismo orden de ideas, el desarrollo del software ha sido un instrumento fundamental para el surgimiento de inmensos avances en materia de tecnología, pues paralelamente junto al desarrollo de hardware cada vez más y más potente, sus usos y prestaciones han ido aumentando para ir en conjunto.

Las nuevas tendencias de programación y diseño de software han hecho que las personas interesadas en la vigencia de sus herramientas de trabajo, las cuales representan el medio fundamental para el ejercicio de sus funciones y el cumplimiento de sus objetivos, se actualicen e inclinen cada vez más en la automatización de las actividades que realizan, de manera que con la implementación de sistemas computacionales, puedan agilizar los procesos y hacerlos mas eficientes, y así ponerse a la par o si es posible a la cabeza del ambiente competitivo de las organizaciones; lo mismo sucede con los países del mundo, los cuales diariamente tratan de colocarse en la competencia por el desarrollo de tecnologías que ayuden a solucionar los problemas de las comunidades que conforman.

En Venezuela, las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y Software Libre han desatado una línea continua de políticas públicas, reflejadas en leyes y reglamentos como por ejemplo el artículo 110 de la constitución de la República Bolivariana de Venezuela, la ley de Telecomunicaciones, la Ley contra Delitos Informáticos, la Ley Orgánica para la Ciencia la Tecnología y la Innovación, el decreto 3.390 que establece el uso prioritario del Software Libre, el decreto 825 referente al uso del Internet,

entre otras; dichas leyes y decretos han estado dando cada vez más importancia a las tecnologías hasta el punto de reconocerlas como herramientas fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país.

El estado Mérida, no escapa a las políticas de desarrollo del Gobierno, ya que ante la necesidad de cumplir con las propuestas legales, culturales, sociales y tecnológicas presentes en la región, algunas instituciones buscan resolver problemas en las comunidades u organizaciones que hacen vida en las diferentes partes del estado, con la principal finalidad de mejorar la calidad de vida de las personas y además de hacer más rápidos y eficientes los procesos y actividades que se realizan en dichas comunidades

Dado que existe una serie de argumentos históricos, sociales, culturales, legales, entre otros, es totalmente sustentable el hecho de crear herramientas tecnológicas que ayuden en una organización a hacer más eficientes los procesos que se realizan en la misma; tal es el caso de la DEPPECD, donde se propone crear módulos de gestión y control para el manejo de la data que se encuentra en la coordinación de Recursos Humanos, de esa manera se pretende agilizar las actividades que allí se realizan, reduciendo los tiempos de ejecución de las actividades, además de lograr una plena integridad en los datos para reducir posibles errores que se pueden presentar en el momento de pasar la información requerida por cualquier oficina. Otro elemento fundamental es que se quiere reducir los gastos de tiempo, esfuerzo y dinero, tanto de parte del equipo de trabajo de la Dirección de Educación como de los docentes que tramitan documentos por la oficina de Recursos Humanos los cuales en muchos casos deben viajar grandes distancias para realizar dichos tramites. Con la creación de los módulos correspondientes, el personal docente podrá solicitar documentos a través de Internet, con lo cual sólo tendrá que ingresar a la dirección correspondiente donde estará ubicado.

Existe un marco legal creado para dar pie al mejoramiento de las instituciones y el desarrollo del país con la utilización de las tecnologías (libres principalmente), y también existen fundamentos históricos que dicen que la humanidad siempre ha evolucionado tecnológicamente para satisfacer sus propias necesidades.

El problema al que se quiere hacer referencia es el que se presenta en la Dirección Estatal del Poder Popular de Educación, Cultura y Deporte (DEPPECD), específicamente en el Departamento de Recursos Humanos, debido a que este departamento en la actualidad opera una nómina de personal docente de 2.100 fijos, 1.300 contratados y 456 suplentes, por tal motivo se pudo observar que no se lleva a cabo un manejo eficiente en la data existente que corresponde a la información de todo el personal docente que labora en las instituciones educativas dependientes de la Gobernación del Estado Mérida. Las causas principales por las cuales se presenta este inconveniente son: Falta de Integridad de los datos Dificultad en el manejo de las bases de datos. Dificultad en la actualización de la base de datos. Ausencia de módulo de gestión de reportes ni de estadísticas. El objetivo del proyecto: Desarrollar el modulo de Gestión de Recursos Humanos para la agilización de los procesos administrativos llevados a cabo en el Departamento de Recursos Humanos de la DEPPECD con la creación del modulo, se logrará mejorar los procesos de trabajo de la coordinación de Recursos Humanos, y a su vez las actividades de todas las oficinas que utilizan la información que genera ésta coordinación.

## **CAPITULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1 Planteamiento del Problema**

Es realmente sorprendente mirar a cualquier lugar y darse cuenta que la humanidad vive en un mundo que cada día avanza más rápidamente hacia el futuro, que día a día existen mas y mejores invenciones que ayudan al ser humano a vivir mejor, a tener un desarrollo mas amplio y cómodo en muchas áreas, como lo expresa Matías (2008) cuando dice que

El avance de la tecnología no se detiene, abarca nuevos ámbitos y perfecciona otros con el objetivo de hacer la vida del ser humano más fácil y placentera. Se encuentran inventos en desarrollo en rubros como la medicina, los electrodomésticos, el transporte.

Es aún más sorprendente darse cuenta que hace solo poco más de 110 años el mundo no conocía la industrialización y mucho menos la informática; y por ello aunque parezca mentira la población mundial era sólo una cuarta parte de la cantidad que es hoy en día, poco mas de 1600 millones de personas; también entre 1914 y 1945 se vivieron las dos guerras más grandes que ser alguno hubiese visto jamás en la tierra, sin embargo, los principales desarrollos tecnológicos que han beneficiado a las personas a lo largo de la historia, se han creado precisamente durante guerras, para satisfacer necesidades de guerra, o durante impactos sociales enormes que han cambiado el rumbo de los acontecimientos, tal es el caso de las primeras máquinas de cálculos complejos que se utilizaron para descifrar mensajes

enemigos durante la segunda guerra mundial; y que antecedieron a las computadoras que se conocen en la actualidad y que ayudan tanto en el quehacer diario, claro está, pasaron primero por algo llamado evolución tecnológica.

Si se revisa la historia de la tecnología hasta hace unos treinta años más o menos, es posible observar que existía una gran diferencia entre los sencillos sistemas operativos presentes en las computadoras de la época, y los complejos y fascinantes sistemas operativos que se manejan hoy día, los cuales no podrían correr de ninguna forma en un computador de hace 30 o 40 años, ya que hasta una simple calculadora científica de bolsillo actual tiene mas poder de procesamiento que la computadora presente en el Apolo 11, el primer vehículo terrestre en aterrizar en la Luna; en un artículo publicado en Internet, Andrés Borbón dice:

La modernísima computadora tenía 1 KB de memoria RAM, 12 KB de memoria ROM y funcionaba a la increíble velocidad de 1 MHz. El programa que corría se llamaba Colussus 249 y era el que realizaba los cálculos para los detalles del vuelo.

Entonces es realmente posible hacerse a la idea de cuanto han cambiado las cosas desde entonces, simplemente si se comparan esos datos con las características de un computador promedio en la actualidad.

Continuando con la idea del uso del software, actualmente existe un gran debate en el mundo sobre que tipo de sistema operativo utilizar, si uno de estándares abiertos o uno privativo; por supuesto existen ventajas y desventajas de cada lado, sin embargo, durante la última década, las distribuciones de estándares abiertos también denominadas Linux o GNU/Linux, han ido escalando posiciones importantes dentro de los conceptos ideales que debe cubrir un Sistema Operativo excelente.

Sin lugar a duda, la filosofía inmersa dentro de los modelos de

software libre ha abierto posibilidades de progreso a países que no habrían podido consolidarse como altos potenciales en materia de desarrollo de tecnologías; González y otros (2007), dicen que

“Las libertades de uso, distribución, estudio y modificación que caracterizan a los sistemas libres, los han hecho merecedores de innumerables reconocimientos a nivel mundial y en la actualidad se posicionan como los ideales para la Administración Pública Nacional de países como España, Brasil, Colombia, México y Venezuela.”

No obstante, la reducción de costos, independencia tecnológica, seguridad y estabilidad, la posibilidad de ser evaluados por la ciudadanía, el aporte a la industria nacional y la garantía de perpetuidad del conocimiento, son sólo algunos de los beneficios que pueden ser aportados por la inclusión de este modelo de desarrollo.

En Venezuela, las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y Software Libre han desatado una línea continua de políticas públicas, reflejadas en leyes y reglamentos como por ejemplo el artículo 110 de la constitución de la República Bolivariana de Venezuela, la ley de Telecomunicaciones, la Ley contra Delitos Informáticos, la Ley Orgánica para la Ciencia la Tecnología y la Innovación, el decreto 3.390 que establece el uso prioritario del Software Libre, el decreto 825 referente al uso del Internet, entre otras; dichas leyes y decretos han estado dando cada vez más importancia a las tecnologías hasta el punto de reconocerlas como herramientas fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país.

El estado Mérida, no escapa a las políticas de desarrollo del Gobierno, ya que ante la necesidad de cumplir con las propuestas legales, culturales, sociales y tecnológicas presentes en la región, algunas instituciones buscan resolver problemas en las comunidades u organizaciones que hacen vida en

las diferentes partes del estado, con la principal finalidad de mejorar la calidad de vida de las personas y además de hacer más rápidos y eficientes los procesos y actividades que se realizan en dichas comunidades.

La Real Academia de la Lengua Española, en una de las definiciones que le da a la palabra problema dice que es el “...Planteamiento de una situación cuya respuesta desconocida debe obtenerse a través de métodos científicos...”, esto puede ser muy fácilmente relacionado con la tecnología, ya que la misma es una ciencia, y por lo tanto puede ser perfectamente aplicada en la solución de problemas, principalmente en el ámbito tecnológico por ser el más directamente relacionado a ella.

El problema al que se quiere hacer referencia es el que se presenta en la Dirección Estatal del Poder Popular de Educación, Cultura y Deporte (DEPPECD), específicamente en el Departamento de Recursos Humanos, debido a que este departamento en la actualidad opera una nómina de personal docente de 2.100 fijos, 1.300 contratados y 456 suplentes, por tal motivo lo que dificulta el manejo eficiente de la data correspondiente a todo el personal docente que labora en las instituciones educativas dependientes de la Gobernación del Estado Mérida. Las causas principales por las cuales se presenta este inconveniente son:

- Falta de Integridad de los datos, debido a la existencia de varias bases de datos originadas por cada oficina del DEPPECD, las cuales son actualizadas según el requerimiento de cada una de ellas, lo que trae como consecuencia disparidad de información entre dichas bases.
- Dificultad en el manejo de las bases de datos, porque se utilizan herramientas complejas para extraer la información de la base de datos existente, como por ejemplo el uso de una consola SQL para hacer las consultas o elaborar un reporte disponible con la mayor calidad y eficiencia.
- Dificultad en la actualización de la base de datos, debido a la complejidad de las herramientas usadas, se debe capacitar al usuario

para el ingreso de la información ya que se realiza de manera directa sobre la base de datos sin existir ningún módulo de registro de datos que permita realizar ese proceso; lo que hace necesaria una correcta administración de usuarios que les permita a los involucrados, poder ingresar a la información con los permisos correspondientes sin afectar de manera negativa la información presente en la base de datos.

- Ausencia de módulo de gestión de reportes ni de estadísticas que le permitan a la gerencia tener un control más detallado de la efectividad de la DEPPECD, a la hora de generar documentos. Por ejemplo, todos los docentes deben dirigirse hasta la sede principal de la DEPPECD para poder retirar una copia de sus contratos, o una constancia, o cualquier otro documento, que podrían perfectamente descargar por Internet sin necesidad de tener que trasladarse desde un lugar muy alejado hasta la sede antes nombrada.

Las causas antes mencionadas generan efectos muy negativos sobre el trabajo que se realiza en la DEPPECD, como por ejemplo: Incremento en los tiempos de respuesta y ejecución de las actividades, falta de datos estadísticos, atraso en la presentación de la información pertinente a la dirección, ejecución de trabajo innecesario, falta de integridad de los datos como antes se mencionó, entre otros; todo lo anterior a la larga trae como consecuencia inconvenientes tanto al equipo de trabajo por no poder ejecutar las actividades de una manera rápida, eficiente y eficaz, como a los docentes que deben realizar gastos innecesarios de tiempo, dinero y esfuerzo para poder tramitar documentos.



## **1.2 Objetivo General**

Desarrollar el modulo de Gestión de Recursos Humanos para la agilización de los procesos administrativos llevados a cabo en el Departamento de Recursos Humanos de la DEPPECD.

## **1.3 Objetivos Específicos**

- 1.3.1 Estudiar la situación actual de los procesos administrativos llevados en el área de Recursos Humanos de la DEPPECD.
- 1.3.2 Analizar los resultados obtenidos durante el estudio de los procesos llevados a cabo en el área de Recursos Humanos de la DEPPECD.
- 1.3.3 Diseñar y programar los submódulos que conformarán el módulo de Gestión de Recursos Humanos de la DEPPECD.
- 1.3.4 Establecer planes para la realización de las pruebas y la implementación del módulo de Gestión de Recursos Humanos en el área de Recursos Humanos de la DEPPECD.
- 1.3.5 Implantar e implementar el módulo de Gestión de Recursos Humanos en el área de Recursos Humanos de la DEPPECD.

## **1.4 Delimitaciones**

El problema de esta investigación se presenta en la Dirección Estatal del Poder Popular de Educación, Cultura y Deporte (DEPPECD), específicamente en el Departamento de Recursos Humanos, debido a que este departamento en la actualidad opera una nómina de personal docente de 2.100 fijos, 1.300 contratados y 456 suplentes, por tal motivo se pudo observar que no se lleva a cabo un manejo eficiente en la data existente que corresponde a la información de todo el personal docente que labora en las instituciones educativas dependientes de la Gobernación del Estado Mérida.

Las causas principales por las cuales se presenta este inconveniente son: falta de Integridad de los datos, dificultad en el manejo de las bases de datos, dificultad en la actualización de la base de datos. Ausencia de módulo de gestión de reportes y de estadísticas. El objetivo del proyecto: Crear y desarrollar un módulo de Gestión de Recursos Humanos para la agilización de los procesos administrativos llevados a cabo en el Departamento de Recursos Humanos del Área de Administración de Personal de la DEPPECD.

Con la creación de éste módulo, se logrará mejorar los procesos de trabajo del departamento de Recursos Humanos, y a su vez las actividades de todas las oficinas que utilizan la información que genera éste departamento.

### **1.5 Justificación**

Las tecnologías en el mundo de hoy, representan una de los mayores niveles evolutivos de la sociedad mundial, al permitir la utilización práctica y flexible del conocimiento desarrollado por la ciencia; en ese mismo orden de ideas, el desarrollo del software ha sido un instrumento fundamental para el surgimiento de inmensos avances en materia de tecnología, pues paralelamente junto al desarrollo de hardware cada vez más y más potente, sus usos y prestaciones han ido aumentando para ir en conjunto.

Las posibilidades que ofrecen los nuevos modelos de desarrollo de software incluyendo los lenguajes de programación, y las técnicas y herramientas de diseño, han constituido para las personas que utilizan las computadoras una nueva era tecnológica, donde todo adquiere la necesidad de ser automatizado; se les permite a las personas en la actualidad, tener sistemas de alta calidad, con óptimos rendimientos, con altos niveles de seguridad, y sobre todo, con una infinita lista de usos, disponibles en medios portables y accesibles a cualquier persona, sobre todo si se habla de software de estándares abiertos, cuyas posibilidades de uso, estudio,

modificación y distribución, lo hacen perfecto para crear sistemas que satisfagan las necesidades de las comunidades, además de que cuenta con una gran cantidad de herramientas de desarrollo de aplicaciones.

Las nuevas tendencias de programación y diseño de software han hecho que las personas interesadas en la vigencia de sus herramientas de trabajo, las cuales representan el medio fundamental para el ejercicio de sus funciones y el cumplimiento de sus objetivos, se actualicen e inclinen cada vez más en la automatización de las actividades que realizan, de manera que con la implementación de sistemas computacionales, puedan agilizar los procesos y hacerlos mas eficientes, y así ponerse a la par o si es posible a la cabeza del ambiente competitivo de las organizaciones; lo mismo sucede con los países del mundo, los cuales diariamente tratan de colocarse en la competencia por el desarrollo de tecnologías que ayuden a solucionar los problemas de las comunidades que conforman.

Esto se evidencia en las aplicaciones de las funciones de la tecnología las cuales son fundamentales para los seres humanos como se expresa en el artículo de Wikipedia sobre la definición de Tecnologías,

“Históricamente las tecnologías han sido usadas para satisfacer necesidades esenciales (alimentación, vestimenta, vivienda, protección personal, relación social, comprensión del mundo natural y social), para obtener placeres corporales y estéticos (deportes, música, hedonismo en todas sus formas) y como medios para satisfacer deseos...” [Consulta: Junio 2009].

Tomando en cuenta todo lo anterior, la sociedad venezolana no está fuera de este ámbito, y requiere de ciudadanos capacitados y de patriotas interesados en alcanzar y lograr las metas que como país Venezuela se ha planteado. Las tecnologías, y sobre todo la independencia tecnológica representan, actualmente, para Venezuela, las bases fundamentales para

alcanzar el desarrollo económico, político, social, cultural, educativo y recreativo de la nación, es por ello que se han creado un conjunto de leyes y decretos, que reconocen la importancia de la tecnología, para cumplir con los objetivos de crecimiento de la República como por ejemplo: la Ley Orgánica para la Ciencia la Tecnología y la Innovación, el decreto 3.390 que establece el uso prioritario del Software Libre, el decreto 825 referente al uso del Internet, entre otras.

Dado que existe una serie de argumentos históricos, sociales, culturales, legales, entre otros, es totalmente sustentable el hecho de crear herramientas tecnológicas que ayuden en una organización a hacer más eficientes los procesos que se realizan en la misma; tal es el caso de la DEPPECD, donde se propone crear módulos de gestión y control para el manejo de la data que se encuentra en la coordinación de Recursos Humanos, de esa manera se pretende agilizar las actividades que allí se realizan, reduciendo los tiempos de ejecución de las actividades, además de lograr una plena integridad en los datos para reducir posibles errores que se pueden presentar en el momento de pasar la información requerida por cualquier oficina.

Reducir los gastos de tiempo, esfuerzo y dinero, tanto de parte del equipo de trabajo de la Dirección de Educación como de los docentes que tramitan documentos por la oficina de Recursos Humanos los cuales en muchos casos deben viajar grandes distancias para realizar dichos trámites. Con la creación de los módulos correspondientes, el personal docente podrá solicitar documentos a través de Internet, con lo cual sólo tendrá que ingresar a la dirección correspondiente donde estará ubicado.

Hay que tener en cuenta además la necesidad de información que posee la sociedad actualmente, ya las distancias no son ni deben ser un problema para enviar o recibir información desde cualquier parte del mundo a cualquier otra parte, como se expresa Huidobro (Año desconocido, P. 12) cuando dice que: *“La expansión de redes informáticas ha hecho posible la*

*universalización de los intercambios y relaciones, al poner en comunicación a amplios sectores de ciudadanos residentes en espacios geográficos muy distantes entre sí.”* esto ultimo resulta cierto si se observa que cada vez es mas fácil la comunicación entre las personas de cualquier parte del mundo, ya no es necesario esperar semanas por la respuesta de un carta que se envía desde Moscú en Rusia hasta Mérida en Venezuela, ya que con un simple correo electrónico todo resulta mas sencillo; aun mas si hablamos de las comunicaciones telefónicas que se pueden establecer en la actualidad desde miles de lugares del planeta, es decir, que cada día que pasa le es mas fácil a un individuo comunicarse con otro, sin importar en que parte del mundo se encuentren ni que tan separados estén uno del otro.

## **1.6 Alcances**

Con este sistema se pretende conseguir agilizar los procesos administrativos del departamento de Recursos Humanos de la DEPPECD, minimizando los tiempos de realización de los mismos y aumentando el tiempo de atención y el número de docentes atendidos.

Reducir los procesos administrativos y organizar la data en un servidor centralizado de tal manera que éste sea accesible a todos los actores involucrados y minimizar así el esparcimiento de la información así como el archivo de documentación redundante del personal docente.

Minimizar la presencia de los docentes por trámites menores, logrando así la reducción de costos a los usuarios, los riesgos al trasladarse, el tiempo de los tramites, entre otros. Además se quiere lograr la disminución de personas en la sede para poder brindar una atención personalizada y de calidad a los casos más urgentes y críticos; con éste módulo se pretende que sea un canal de comunicación más cercano de los docentes con la institución para dar sugerencias o responder a muchas inquietudes, entre otros muchos beneficios.

## 1.7 Limitaciones

Las limitaciones que se pueden encontrar en el desarrollo del proyecto de sistematización del departamento de Recursos Humanos de la DEPPECD, son las siguientes:

- 1.7.1 Falta de disponibilidad de tiempo de los analistas de personal para atender al Equipo de Trabajo (ET) que solicita la información para la construcción del sistema automatizado.
- 1.7.2 Falta de asignación de un equipo de computación y de un espacio físico donde el ET pueda desarrollar el proyecto.
- 1.7.3 Acceso restringido a información crítica para la sistematización.
- 1.7.4 Carencia de tiempo de los integrantes del ET. para la toma de información en el sitio para el desarrollo del sistema por las múltiples ocupaciones.
- 1.7.5 Tiempo que la DEPPECD puede asignar para atender al ET.

## 1.8 Análisis de Costos

**Tabla 1. Desarrollo y Servicios del Sistema**

Cantidad de Personal	Descripción del Cargo	Horas de Trabajo	Costo / Hora	Precio Total
5	Analistas de Sistemas	150	Bs 18,00	Bs 13.500,00
5	Diseñadores	100	Bs 20,00	Bs 10.000,00
5	Programadores	280	Bs 30,00	Bs 42.000,00
2	Adiestramiento	50	Bs 25,00	Bs 2.500,00
TOTAL EN INSUMOS				Bs 68.000,00

Fuente: Propia. 2009

**Tabla 2. Insumos, Materiales y Equipos**

<b>Cantidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Precio por Unidad</b>	<b>Precio Total</b>
2	Escritorio	Bs 500,00	Bs 1.000,00
2	Computadores	Bs 3.500,00	Bs 7.000,00
2	Resmas de Papel Carta	Bs 40,00	Bs 80,00
1	Impresora Multifuncional	Bs 320,00	Bs 320,00
1	Caja de Lapiceros	Bs 60,00	Bs 60,00
1	Caja de CD-ROM	Bs 150,00	Bs 150,00
2	Cartuchos de Tinta	Bs 150,00	Bs 300,00
3	Conexion de Internet	Bs 110,00	Bs 330,00
<b>TOTAL EN MATERIALES</b>			<b>Bs 9.240,00</b>

Fuente: Propia, 2009

**Tabla 3. Costo Total del Proyecto**

<b>Descripción</b>	<b>Monto</b>
Desarrollo y Servicio del Sistema	Bs 68.000,00
Insumos, Materiales y Equipos	Bs 9.240,00
<b>TOTAL COSTO DEL PROYECTO</b>	<b>Bs 77.240,00</b>

Fuente: Propia, 2009