

SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO DEL GOBIERNO MUNICIPAL DEL CANTÓN BOLÍVAR

SOFTWARE SYSTEM FOR HUMAN RESOURCE MANAGEMENT AT THE CITY HALL OF BOLIVAR

Angel Cristian Mera Macías y Daniela Vera Vélez

Carrera de Ingeniería en Sistemas, Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión Chone, Av. Eloy Alfaro, campus universitario. Chone, Manabí

Contacto: angel.mera@uleam.edu.ec

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo la creación e implementación de un sistema informático para la gestión del talento humano del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Bolívar. Durante el estudio se determinó cómo la organización en mención gestiona la información del talento humano y la manera en la que se podría mejorar dicha tarea, es así que mediante la aplicación de encuestas a los clientes internos y externos se determinó que existían dificultades en dicho proceso, por otra parte también se determinó la predisposición y la necesidad de implementar un sistema informático para mejorar la gestión del talento humano. Una vez conocida la problemática se planteó como solución, dinamizar la gestión del talento humano mediante un sistema informático desarrollado, utilizando la metodología de “Desarrollo Rápido de Aplicaciones” que integre los datos del personal en un banco de datos central, donde la información que se genere se vaya registrando de forma organizada para agilizar el acceso a la misma y de esta manera optimizar los recursos de la entidad, llegando a la conclusión de que con el trabajo planificado y ordenado es posible construir un sistema informático lo suficientemente robusto para gestionar el talento humano en los gobiernos municipales en el Ecuador.

Palabras clave: Software, base de datos, gestión, gobierno municipal, desarrollo rápido de aplicaciones

ABSTRACT

The objective of this research was to create and implement a software system for human resource management at the Decentralized Autonomous Government office in the Municipality of Bolívar. During the execution of the study, we observed the limitations associated with human resource information management at the city hall in Bolívar. Through surveys addressed to internal and external customers, we found inconsistencies in the human resource management process. For this reason, we found it necessary to implement a software system to improve the existing administrative procedures. We proposed a software system using the Rapid Application Development methodology to integrate personnel information in a centralized data base, which registers information in an organized manner for easy access and resource optimization. Our conclusion was that with organized and planned work, it is possible to create a reliable software system for managing human resources at all Ecuadorian city halls.

Keywords: Software, database, management, municipal government, rapid application development.



Recibido: 13 de mayo del 2015

Aceptado: 12 de abril del 2016

ESPAMCIENCIA 6(2): 77-88/2016

INTRODUCCIÓN

La gestión del talento humano a nivel empresarial, industrial o gubernamental se ha constituido en un factor neurálgico para el desarrollo de muchas entidades, ya que de las actitudes y aptitudes del personal depende en gran parte su correcto funcionamiento y por ende la posibilidad de que la entidad pueda avanzar o retroceder en su entorno y campo de acción. Se puede afirmar que el talento humano es el motor de toda organización, y es justamente por este motivo que a lo largo del tiempo los directivos se han preocupado por implementar sistemas de control que permitan gestionar su información, para conocer de forma pormenorizada las capacidades que tiene cada persona y de qué manera puede aportar al desarrollo institucional.

Las entidades deberían tener un sistema informático que incluya la gestión del talento humano, según Kavanagh y Thite (2009) la administración efectiva del talento humano deriva en una ventaja competitiva para la empresa y enfatiza que con la evolución de las tecnologías computacionales en la actualidad se puede reunir y gestionar gran cantidad de información de manera rápida y precisa mediante la creación de sistemas informáticos hechos a medida. Por otra parte Dal y Gupta (2009) añaden que un sistema de información de recursos humanos o SIRH puede ser tan simple como un archivador de fichas de personal en papel o tan complejo como un sistema de múltiples bases de datos con capacidad para analizar problemas de la fuerza laboral y ayudar a encontrar posibles soluciones. En gran medida estos criterios concuerdan con una teoría que ratifica Ortiz y Vladimir (2011) donde manifiestan que un sistema de información de forma muy general es un conjunto de elementos tecnológicos que trabajan como uno, de esta manera realizar una determinada actividad dentro de una empresa. Como su nombre lo especifica, estos sistemas son encargados de gestionar la información referente a la actividad para la cual fueron desarrollados y así esta pueda ser interpretada o manipulada por el talento humano de la empresa.

La gestión del talento humano requiere el manejo eficiente de gran cantidad de información, y es justamente por este motivo que las tecnologías de la información y comunicación juegan un papel preponderante, ya que permiten realizar estas actividades de manera rápida y precisa ofreciendo la posibilidad de aprovechar la información generada para soportar la toma de decisiones en una determinada entidad (Riascos y Aguilera, 2011).

Por otra parte, Zambrano y Vega (2012) puntualizan que un sistema de información diseñada para el talento

humano debe facilitar el acceso y la actualización de la información, pero sobre todo “destacarla”, con la finalidad de que dicha información pueda ser jerarquizada y diferenciada obteniendo una visión clara del talento humano que labora en la entidad.

Martínez (2009) menciona que es inevitable pensar que los responsables de gerenciar al talento humano dejen de lado las nuevas tecnologías, debido a que estas contribuyen al mejoramiento de la eficacia y eficiencia institucional, coadyuvando a la gestión del conocimiento y a la articulación de mecanismos de transferencia de información en función de los logros de cada persona que a su vez derivan en logros institucionales.

En tal sentido, los sistemas informáticos incorporan componentes que pueden construirse a la medida de las necesidades, para esto es necesario utilizar una metodología de desarrollo. En el argot informático se conocen varias metodologías de desarrollo, entre ellas la cascada, prototipado, RAD, entre otras; mediante la aplicación de RAD se pueden prevenir presupuestos altos, debido a la simplicidad de los procesos de desarrollo, esto además previene en gran medida que el desarrollo del sistema se tome demasiado tiempo, gracias a los resultados periódicos. Por otra parte se destaca que RAD ayuda mucho en el desarrollo de interfaces amigables para el usuario, ya que se involucra durante todo el desarrollo de la aplicación. Esta metodología se caracteriza por la construcción de sistemas en poco tiempo, mediante el uso de prototipos y herramientas CASE orientadas a ofrecer resultados periódicos durante el desarrollo del software, evitando de esta manera que el cliente tenga que esperar la culminación del 100% del proyecto para que pueda utilizar el 100% del software (Fernández, 2010).

En el Ecuador las entidades gubernamentales y no gubernamentales están estableciendo mecanismos que permiten ejercer un mejor registro de la información generada por el personal que labora en la entidad, mediante procedimientos y métodos acompañados de recursos tecnológicos que han permitido ejercer mayores controles para “medir” el rendimiento o la producción de su personal, recalando que la gestión del talento humano, a diferencia de la administración del recurso humano, no solo se queda en la medición, sino que mantiene las potencialidades y fortalece al personal en sus posibles debilidades.

En la provincia de Manabí existen muchas entidades públicas y privadas que ejercen de alguna u otra manera diversos controles para la gestión administrativa de su talento humano.

El GAD (Gobierno Autónomo Descentralizado) del cantón Bolívar, cuya oficina matriz está ubicada en la cabecera cantonal Calceta, es una entidad gubernamental autónoma encargada de la administración de los recursos generados por y para el cantón Bolívar. Como en toda entidad existen problemas que deben atenderse, uno de ellos es la gestión del talento humano, que presenta inconvenientes de índole operativo.

Con este antecedente se planteó como objetivo desarrollar un sistema informático para mejorar la gestión del talento humano del GAD-Bolívar.

MATERIALES Y MÉTODOS

Mediante las visitas realizadas a la municipalidad se pudo verificar que la entidad tiene dificultades que se detallan a continuación.

La entidad cuenta con un reloj biométrico, pero solo es utilizado para registrar las horas de entrada y salida del personal, datos que no se vinculan automáticamente con otra información importante de la misma persona.

Si bien es cierto, la información del personal se encuentra debidamente archivada físicamente en carpetas, esta es difícil de recuperar, especialmente cuando se necesitan informes resumidos a la brevedad posible.

- Dificultades para la generación de informes consolidados, debido a que algunos datos se encuentran en archivos físicos y otros en archivos digitales como hojas electrónicas.
- No existe un sistema automatizado que permita monitorear mediante indicadores el desempeño y la producción del personal de la entidad.
- No se evidencia un sistema que integre todos los datos del personal incluyendo aspectos como datos primarios, asistencia diaria, capacitaciones, registro de viáticos, vacaciones entre otros.

Ante esta situación se determinó que la solución sería el desarrollo de un sistema informático. Para la creación del mismo se utilizó como base la información que se genera en el GAD- Bolívar, principalmente en el departamento de Talento humano.

La investigación incluyó el criterio de clientes internos y externos del departamento de gestión del talento humano, donde a través de encuestas se evidenció la problemática y la predisposición por parte de los encuestados para mejorar la gestión a través de nuevas tecnologías, puntualmente con el uso de sistemas informáticos que

permitan dinamizar las actividades del departamento de gestión del talento humano.

Tomando como referencia los parámetros delimitados anteriormente fue necesario realizar un diagnóstico de la situación actual del sistema de gestión del talento humano en el GAD-Bolívar, para lo cual se utilizaron las técnicas siguientes:

Entrevista realizada al jefe de talento humano.

Encuestas aplicadas a los clientes internos conformados por: la secretaria y dos asistentes departamentales.

Encuestas aplicadas a los clientes externos conformados por: personas regidas por la Ley Orgánica de Servicio Público (LOSEP), las regidas por el Código de Trabajo, contratadas por LOSEP y las contratadas por plazo fijo.

La construcción de una aplicación hecha a medida tiene varias ventajas en comparación con una aplicación disponibles en el mercado, estas se detallan en el cuadro 1.

Cuadro 1. Comparación entre aplicaciones estándares y hechas a medida.

Aplicación hecha a medida	Aplicación disponible en el mercado
Se ajusta a las necesidades de la entidad	La entidad debe ajustarse a la aplicación
La parametrización es flexible	La parametrización es rígida
La evolución del producto va de la mano con la evolución del negocio	La evolución del producto va de la mano con la evolución de su fabricante y quizá con la de su negocio
Su crecimiento en número de usuarios o terminales no variará su costo	Su crecimiento en número de usuarios o terminales si variará su costo

Es cierto que desarrollar una aplicación nueva lleva mucho más tiempo que instalar una aplicación disponible en el mercado, pero también se debe considerar que, a futuro, el tiempo de desarrollo compensará el tiempo que se invierte en adaptar la organización a la aplicación adquirida en el mercado e incluso pueden volverse incompatibles o costosas en cuanto a las actualizaciones que deban realizarse por cambios normativos en el país u otros parches que vayan apareciendo.

La construcción de este sistema se basó en la metodología RAD o desarrollo rápido de aplicaciones, se aplicó el RAD razonable, que disminuye los tiempos de desarrollo, cuesta menos que el promedio y la calidad del producto satisface las necesidades inmediatas y mediatas del usuario. Otra razón de peso para la aplicación de RAD,

fue la urgencia de la implementación de módulos de recolección de datos primarios para alimentar el sistema poco a poco, tratando de que el personal se vaya familiarizando con parte de la herramienta, promoviendo de esta manera la disminución de la carga de trabajo, ya que si se implementa la herramienta de forma completa, posiblemente el ingreso de datos se convertiría en un proceso pesado y tedioso, lo que en el peor de los casos ocasionaría malestar y rechazo hacia el sistema.

La metodología RAD fue aplicada para optimizar el tiempo de desarrollo y los recursos económicos, para esto se desarrollaron prototipos que fueron probándose para determinar los aciertos, fallas e incrementos que debían realizarse para lograr el producto final. Para esto se construyeron módulos bien definidos que son: gestión de datos iniciales, asistencias, evaluaciones, permisos, seminarios, vacaciones, viáticos y un módulo transversal de seguridad.

Cada iteración del prototipo fue realizada contemplando cada módulo, realizando un análisis rápido de requerimientos y modelando la estructura de tablas utilizando la herramienta Power Designer 15.0 y Visual Studio 2008 para el desarrollo de los formularios. Como se utilizó RAD razonable se puede afirmar que el diseño y la programación se hizo casi a la par, una vez terminado el prototipo se socializó su funcionamiento con los usuarios, permitiendo corregir las fallas que presentó el prototipo, una vez terminados todos los módulos se procedió a integrar la herramienta construida, luego se socializó la herramienta y posteriormente se procedió a la entrega del producto.

Además se utilizó herramientas como el SQL-Server 2008 que permitió gestionar la base de datos, que según MICROSOFT (2013) es una plataforma de bases de datos que se utiliza en el procesamiento de transacciones en línea (OLTP) a gran escala promoviendo el correcto tratamiento de la información a nivel transaccional y operativo, el almacenamiento de datos y las aplicaciones de comercio electrónico y Visual Studio.Net 2008 para la gestión de datos a nivel del escritorio, que para Groussard (2009) es una plataforma que proporciona un conjunto de tecnologías y herramientas que facilitan el desarrollo de aplicaciones y propone una solución para casi todos los tipos de aplicaciones.

Propuesta

Una vez conocida la necesidad se planteó una propues-

ta, la misma que tiene la estructura que se muestra en la figura 1.

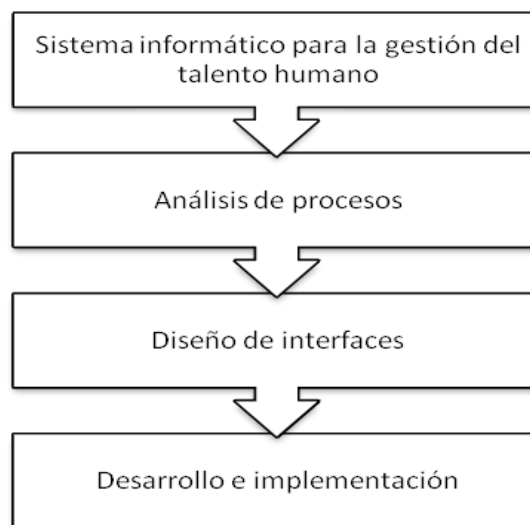


Figura 1. Esquema de la propuesta

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La transformación digital que están sufriendo las entidades públicas y privadas obligan al cambio de sus procedimientos y muchas veces de sus estructuras, actualmente es imposible pensar que un banco, un supermercado, una concesionaria de vehículos, entre otros negocios, se puedan controlar sin tecnología que involucre por lo menos computadores, bases de datos, sistemas informáticos e infraestructura de telecomunicaciones, todo esto con la finalidad de llevar a cabo más eficientemente sus actividades.

En el GAD-Bolívar funcionan diferentes departamentos, uno de los más importantes es el departamento de talento humano, que interacciona de manera directa con los demás departamentos, ya que los datos de todo el personal son registrados de manera periódica en controles como: fichas personales, control de asistencia, viáticos, registro de capacitaciones, evaluación del desempeño, vacaciones, permisos, licencias y todo lo que involucre actividades que afecten el normal desenvolvimiento de los empleados y trabajadores en la entidad municipal.

Diseño de la aplicación

Asimismo una vez analizados los procesos se procedió a diseñar las estructuras de tablas que al final quedaron de la siguiente manera:

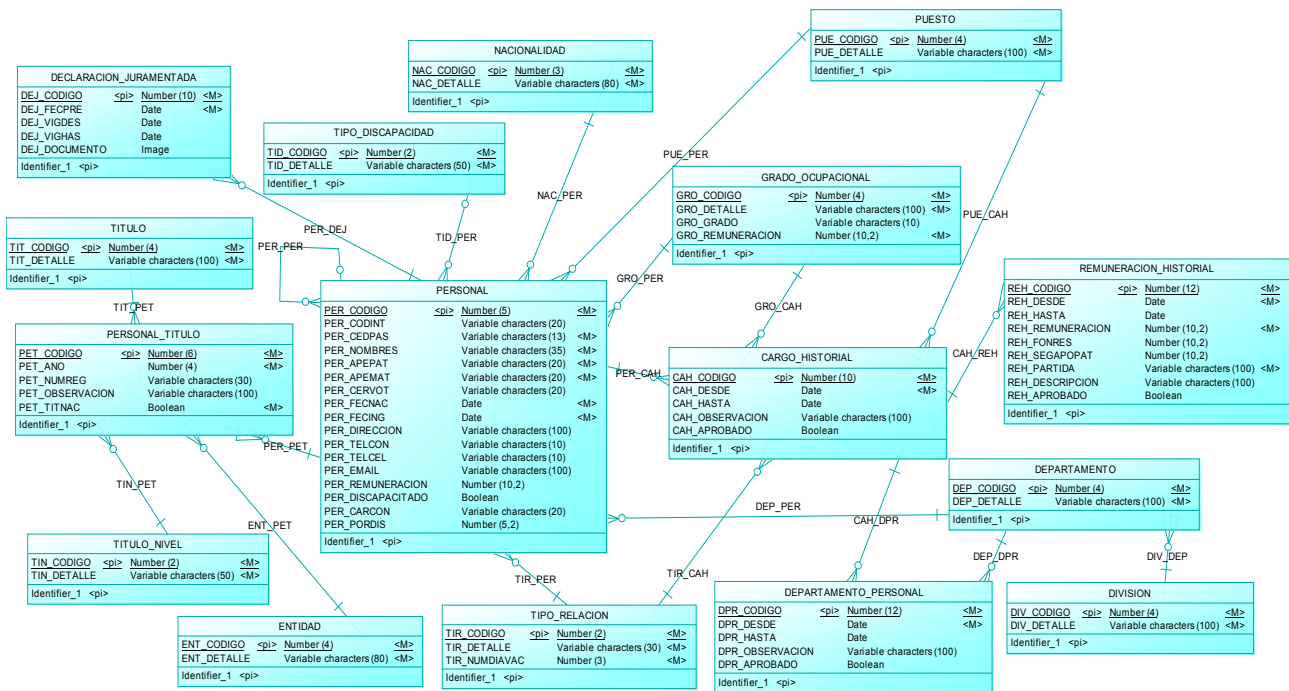


Figura 2. Diagrama de datos primarios

Diagrama de permisos.- Este diagrama está estructurado para almacenar la información referente a los permisos que solicite el personal para su debido control, aquí

se contempla información de permisos y licencias para llevar los descuentos en días que ameriten (Figura 3).

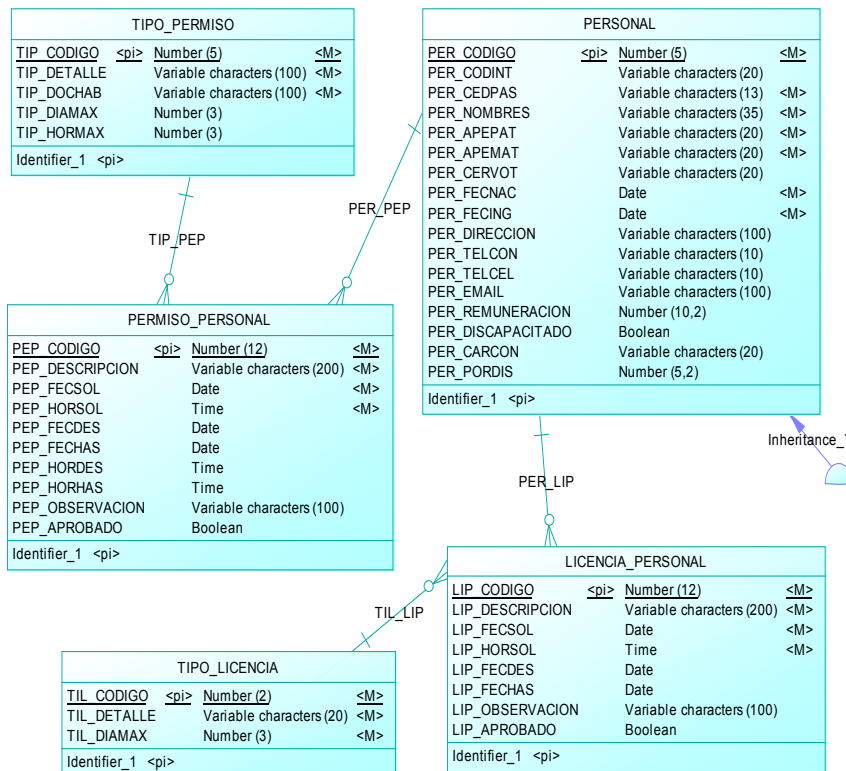


Figura 3. Diagrama de permisos

Diagrama de asistencia.- Este diagrama está estructurado para almacenar la información referente a la asistencia del personal, la misma que parte desde un horario

y luego se controla mediante hojas de asistencia con el respectivo detalle, tal como se muestra en la figura 4.

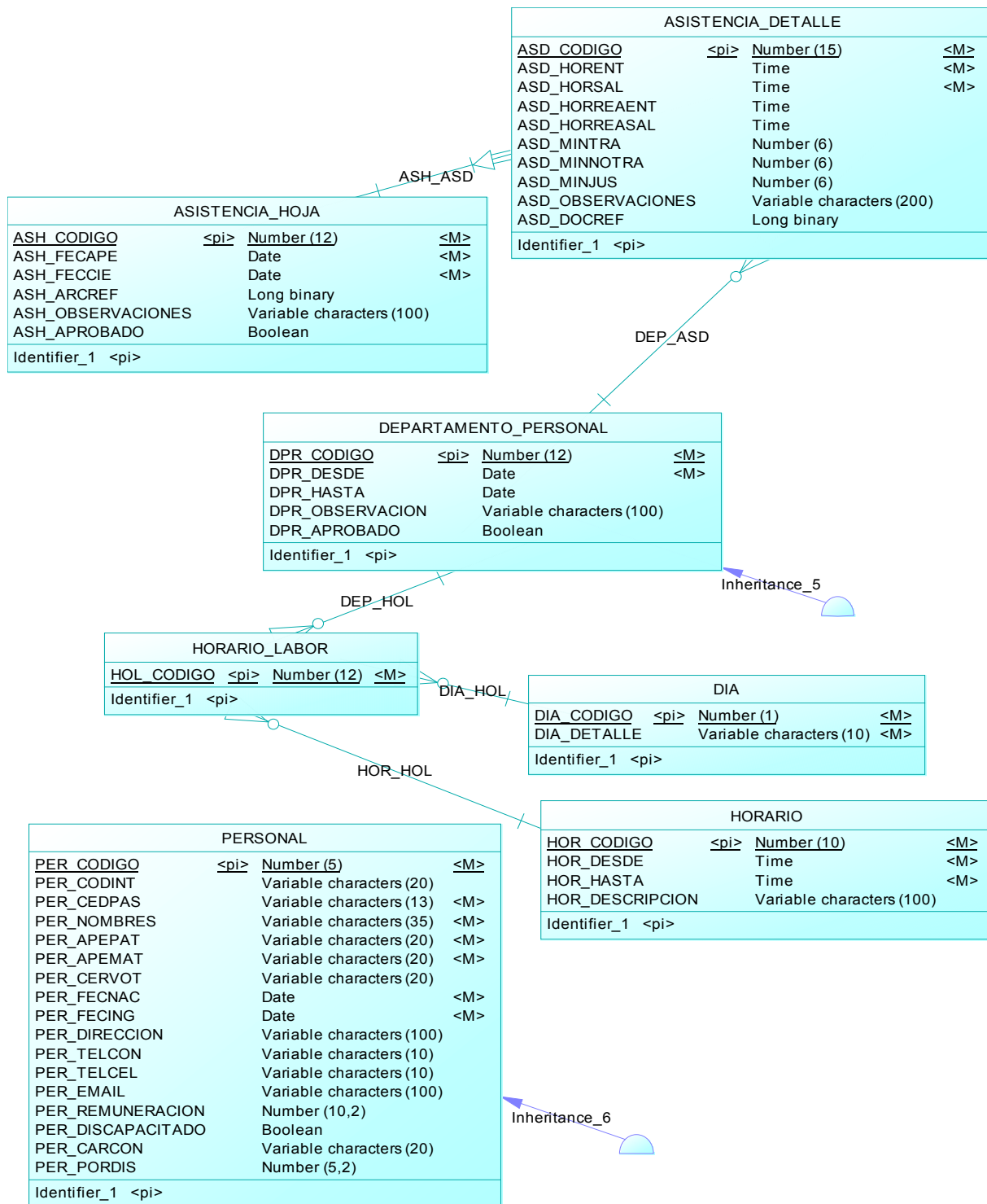


Figura 4. Diagrama de asistencia

Diagrama de evaluaciones.- Este diagrama está estructurado para almacenar la información de las evaluaciones que se apliquen al personal, esta evaluación es definida y luego aplicada estableciendo los indicadores correspon-

dientes que permiten cuantificar el nivel de cumplimiento del personal en sus actividades, tal como se muestra en la figura 5.

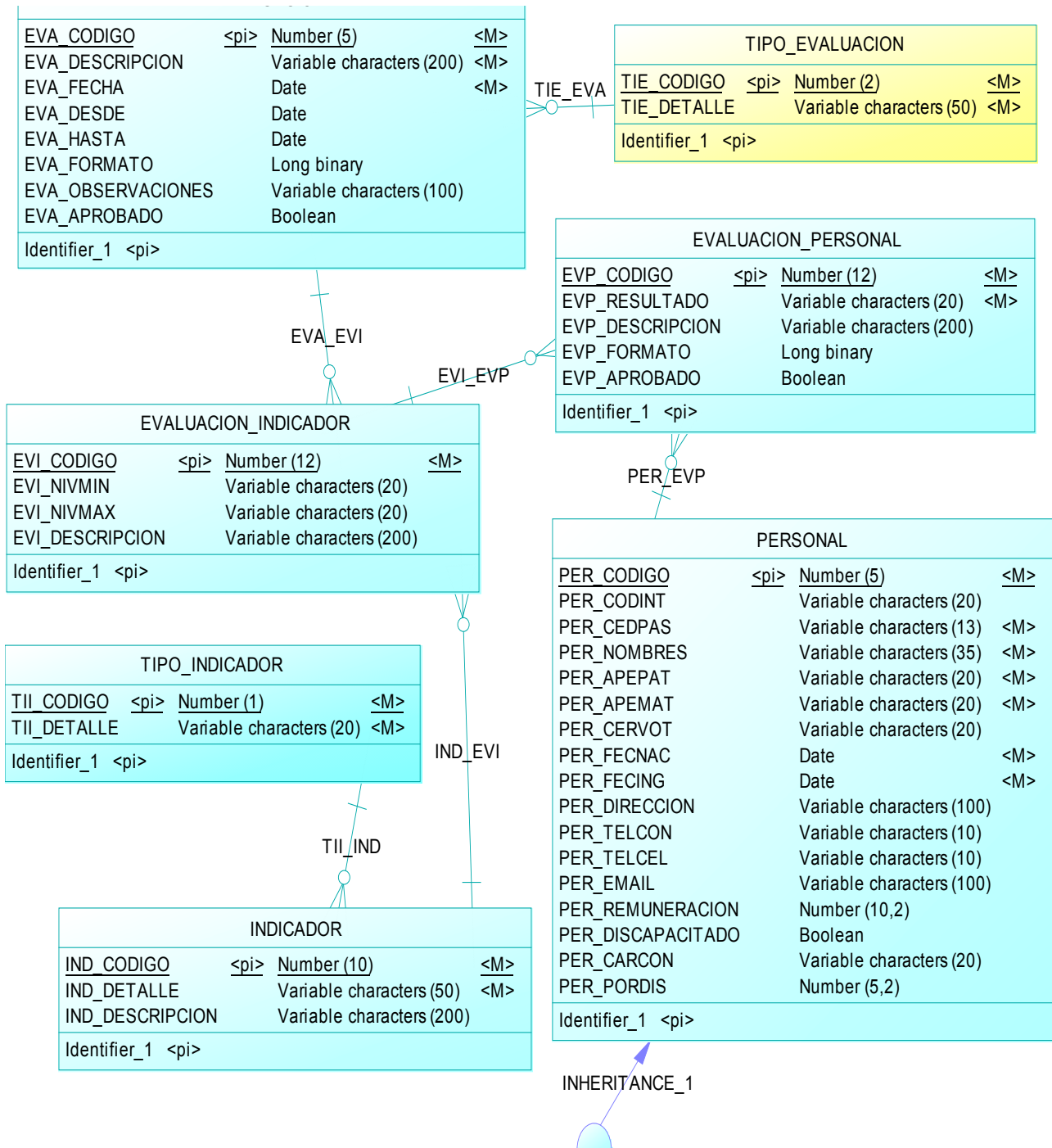


Figura 6. Diagrama de vacaciones

Diagrama de seminarios.- El diagrama que se muestra en la figura 7 está estructurado para almacenar la información referente a los seminarios y por ende los certificados

que hayan obtenido las personas que laboran en la entidad a lo largo del tiempo.

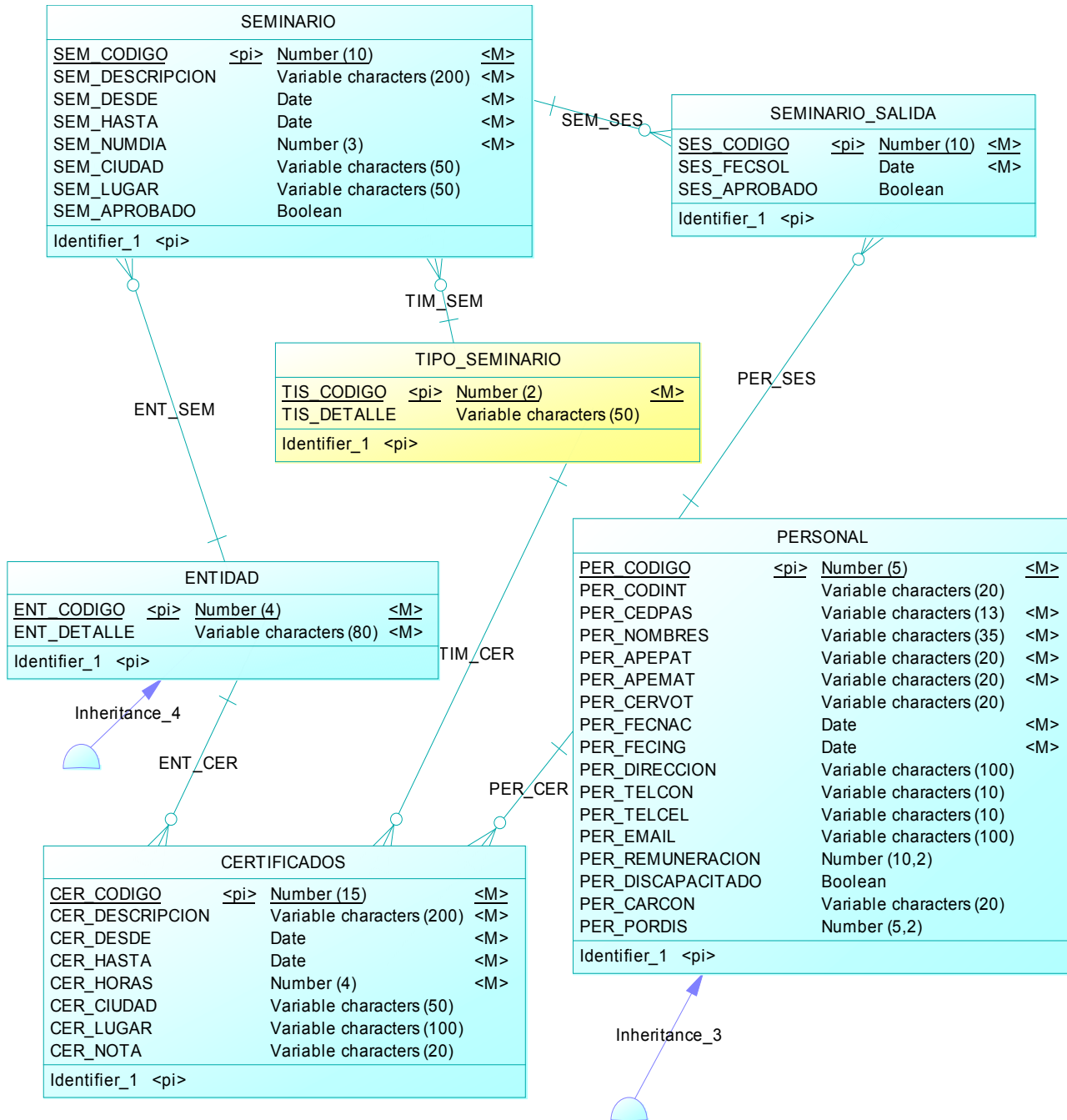


Figura 7. Diagrama de seminarios

Diagrama de viáticos.- Este diagrama está estructurado para almacenar la información de los viáticos que se dis-

tribuyen al personal mediante un control de actividades debidamente detallado, tal como se muestra en la figura 8.

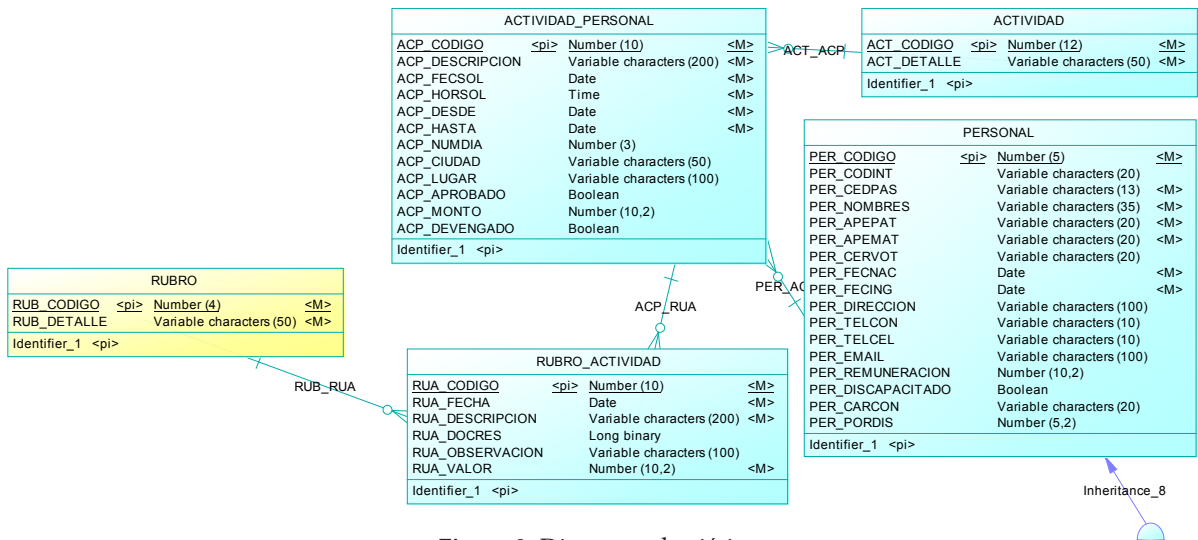


Figura 8. Diagrama de viáticos

Diagrama de seguridad.- Este diagrama está estructurado para almacenar la información referente a los usuarios, sesiones de trabajo y los trámites que realicen para

tener suficientes datos para futuras auditorías y controles (Figura 9).

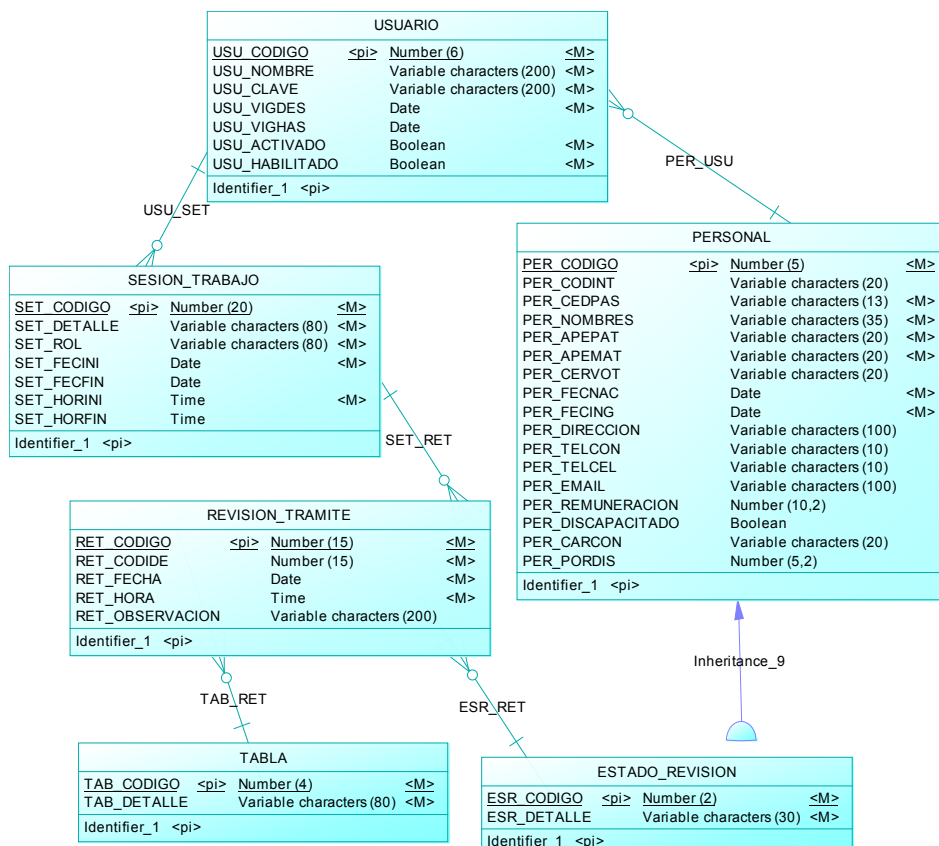


Figura 9. Diagrama de seguridad

Desarrollo de la aplicación

La propuesta de solución consistió en la creación de un sistema informático con características cliente-servidor orientado a la gestión del talento humano del GAD-Bolívar, el mismo que consta de dos ambientes:

Ambiente Windows.- Específico para los clientes internos. En este ambiente el personal departamental puede ejercer la manipulación directa de los datos primarios, registro de asistencias, vacaciones, permisos, evaluación del desempeño, capacitaciones, viáticos, certificaciones, e historial del personal, dependiendo de los privilegios que tenga el usuario.

Ambiente web.- Específico para los clientes externos. En este ambiente los usuarios externos pueden acceder a ambientes controlados para verificar su información personal mediante un historial completo, para evitar la solicitud de informes y promover la optimización del tiempo y del personal departamental.

La captura de datos se la realiza mediante formularios debidamente diseñados para validar cada uno de los datos que ingresen al sistema, lo que permite a la postre que la información ingresada sea confiable en todo momento.

Formularios

Como resultado del trabajo realizado se tiene el sistema informático para la gestión del talento humano. La figura 10 corresponde al formulario de mantenimiento de personal, el mismo que capta la información del personal y permite actualizarla cuando así se lo requiera.

Figura 10. Mantenimiento de personal

Así como existe un formulario para mantenimiento de personal, también se construyó un formulario para la gestión de permisos, tal como lo muestra la figura 11.

Figura 11. Gestión de permisos

Para las evaluaciones se construyó un formulario que toma como base parámetros previamente definidos, una vez conocido el sistema de evaluación es aplicado al personal de forma individual, mediante el formulario que se muestra en la figura 12.

Figura 12. Gestión de evaluación

La figura 13 muestra el formulario que recibe un archivo de una hoja de cálculo que distribuye el Ministerio de Relaciones Laborales, el mismo que contiene los indicadores para tal efecto, internamente el sistema los tabula y calcula los resultados de forma automática.

Figura 13. Gestión de asistencias

Estos son algunos de los formularios resultantes, ya que el sistema completo acoge otras formas que permiten gestionar la información de manera integral en la entidad municipal.

El sistema desarrollado aporta funcionalidades integradas que se ajustan a las necesidades actuales de la entidad en estudio, si bien es cierto en el mercado existen diversas herramientas para la gestión del talento humano esta se destaca porque fue diseñada contemplando los requerimientos del GAD-Bolívar y puede servir como base para mejorar la gestión del talento humano en otras dependencias de la misma naturaleza, porque todas las municipalidades del país se rigen con los mismos cuerpos legales.

En todo sistema de información debe haber un gestor de información. Según Trillo (2009) y Jaimes *et al.* (2011) el gestor de información juega un papel fundamental en la configuración del plan de información de la organización colaborando, como experto en información, en el diseño y desarrollo de su sistema de información o su sistema informático, en este caso puntual el gestor

de información ha corroborado la eficiencia de la herramienta desarrollada, la misma que ha permitido optimizar los tiempos de respuesta en la emisión de reportes e informes detallados y consolidados, así como también el control sobre las acciones que se desarrollen dentro del sistema. Este autor también manifiesta que la transformación de las actividades que realiza un sistema requiere de necesidades de innovación, rapidez e inteligencia, pues por lo general al enfrentar los cambios esa necesidad de agilidad y flexibilidad permiten que estratégicamente se muestren avances rápidos en cuanto al uso y manejo de las TICs, lo que se promueve en la implementación del sistema propuesto. Si como plantean Díaz *et al.* (2009) la información se genera a partir de un conjunto de datos seleccionados para reducir la dosis de ignorancia o el grado de incertidumbre de quien debe adoptar una decisión, el contar con un sistema informático como el que se ha desarrollado que resume procedimientos y optimiza recursos contribuye notablemente a ofrecer información valiosa para que los directivos puedan tomar decisiones apropiadas, lo que se fundamenta en la cantidad de informes que ofrece el sistema en los módulos mencionados anteriormente.

CONCLUSIONES

Se concluye en que el desarrollo del sistema informático para la gestión de la información generada por el departamento de talento humano constituyó una necesidad primordial para el control de la información de forma organizada y centralizada.

Con la aplicación de este sistema informático para la gestión del talento humano se logra concentrar algunos procesos interrelacionados que estaban separados, permitiendo que las búsquedas se realicen tanto de forma electrónica como manualmente, antes se lo realizaba.

Con el desarrollo de este sistema informático se ha querido contribuir con una herramienta nueva y eficiente, que se ajusta a la necesidad de la realidad analizada, puntualizando que esta se podría ajustar a otros casos, principalmente en entidades públicas.

LITERATURA CITADA

- Dal, M.; Gupta, N. 2009. Manual de Seguimiento Y Evaluación de Los Recursos Humanos Para la Salud: Con Aplicaciones Especiales Para Los Países de Ingresos Bajos Y Medianos. ISBN 978 92 4 3 54770 1
- Díaz, M.; De Liz, Y. y Rivero, S. 2009. El factor humano como elemento dinamizador del proceso empresarial en la gestión de la información y conocimiento. ACIMED. 20(5): 42-55.
- Fernández, V. 2010. Desarrollo de sistemas de información: una metodología basada en el modelado. Upc

Edicions, Catalunya.

- Groussard, T. 2009. Visual Basic.NET (VB.NET) - Programe con Visual Studio 2008.
- Jaimes, R.; Ballesteros, J. y Botero, M. 2011. Prototipo de sistema de información para el manejo de cadenas productivas en el sistema de producción agrícola de alimentos. Revista Gerencia Tecnológica Informática, Bucaramanga – Colombia
- Kavanagh, M.; y Thite, M. 2009. Human Resource Information Systems: Basics, Applications, and Future Directions. Sage.
- Martínez, J. 2009. Tecnologías de información y comunicación en la gerencia del talento humano en el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas – Región Oriente: Anzoátegui, Delta Amacuro, Monagas y Sucre.
- MICROSOFT, Corporation. Información general de SQL. 2013. Obtenido de [http://technet.microsoft.com/es-ec/library/ms166352\(v=sql.90\).aspx](http://technet.microsoft.com/es-ec/library/ms166352(v=sql.90).aspx)
- Ortiz, C.; y Vladimir, S. 2011. Desarrollo de un sistema informático basado en el estándar Lamp para el control y gestión del talento humano docente de la Universidad Internacional SEK (Thesis). Quito : Universidad Internacional SEK. Recuperado a partir de <http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/82>
- Riascos, S.; y Aguilera, A. 2011. Herramientas TIC como apoyo a la gestión del talento humano. Revista Cuadernos de administración, Ciudad del Valle – Colombia
- Trillo, F., 2009. Análisis Comparativo entre las Teorías Metodológicas sobre Auditoría de la Gestión de la Información de Burk-Horton, Elizabeth Orna y Jo Bryson (Report). Repositorio E-prints in librar & information science.
- Zambrano, A.; y Vega, L. 2012. Sistema de información del talento humano de FINAGRO como estrategia de desarrollo organizacional. Universidad de la Sabana, Chía – Colombia