

1.ACTIVIDAD DE SISTEMAS DE INFORMACION

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DESAN ANDRÉS TUXTLA

Ingeniería en Sistemas Computacionales

Sistemas de información para los negocios

MTI. Martha Laura Sedas Cárdenas

INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

Alumna : Amor Facundo Kasandra.

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	3
SISTEMAS DE INFORMACIÓN	4
CONCEPTOS BÁSICOS ASOCIADOS A LOS SI	5
TIPOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	6
SI Transaccionales	6
SI de Soporte para la Toma de Decisiones	6
SI Estratégicos	7
CARACTERIZACIÓN DE UN SI.....	8
ELEMENTOS QUE CONFORMAN UN SI	8
ETAPAS DE LA VIDA DE UN SI	10
TIPOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LOS NEGOCIOS.....	11
Sistema de Información Gerencial (SIG).....	11
Sistemas de Información Gerencial de los Recursos Humanos (SIGRH).....	11
REALIDAD DE LAS FUNCIONES DE LOS RECURSOS HUMANOS	12
Proveedores de SIGRH.....	14
CUADRO COMPARATIVO	16
CONCLUSIÓN.....	17
REFERENCIAS	18

INTRODUCCIÓN

El término Sistemas de Información (SI), ha sido empleado en el tiempo en una multitud de campos y disciplinas, y se le ha atribuido algunos de los siguientes significados: En la teoría general de sistemas, un SI es un sistema, automático o manual, que comprende personas, máquinas y/o métodos organizados para agrupar, procesar, transmitir y diseminar datos que representan información para el usuario.

En telecomunicaciones, un sistema de información es cualquier equipo o sistema interconectado o subsistema de equipos de computación o telecomunicación que es usado en la adquisición, almacenamiento, manipulación, administración, movimiento, control, presentación, conmutación, intercambio, transmisión, o recepción de voz y/o datos, e incluye software, firmware, y hardware.

En sistemas de información, un sistema de información consiste en tres componentes: sistema humano, tareas y aplicación. En este enfoque, el sistema de información es definido en los tres niveles de semiótica. Los datos que automáticamente pueden ser procesados por el sistema de aplicación correspondiente al nivel de sintaxis. En el contexto del individuo es el que interpreta los datos son los producen la información, que corresponde al nivel semántico. La información se transforma en conocimiento cuando un individuo conoce (entiende) y evalúa la información (p.ej., para una tarea específica). Esto corresponde al nivel pragmático.

El sistema de información gerencial (SIG) es un nombre general para la disciplina académica que cubre el uso de las personas, tecnologías, y procedimientos -colectivamente, el sistema de la información – para problemas de negocios.

Este campo está directamente relacionado con la administración por objetivos, y el monitoreo de los principales indicadores de desempeño. Los SI pueden también ayudar al procesamiento de información específica para la toma de decisiones, (analizando el comportamiento de los indicadores).

En los negocios, los SI proveen soporte no solamente los procesos de negocios y operaciones, sino también el proceso de tomar decisiones y hacer estrategias competitivas.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN

La conceptualización formal de un SI es algo complejo en forma, debido a la basta cantidad de enfoques y puntos de vista desde el cual, un concepto puede ser emitido. En ésta sección solo se pretende mostrar algunas de las definiciones de uso más común evidenciando sus características fundamentales.

Un SI siguiendo la definición de Langefors, es un medio tecnológicamente implementado para el registro, almacenando, y diseminando expresiones lingüísticas como también pata dibujar conclusiones de tales expresiones.

La tecnología de la información es usada para la implementación de los SI pero no implica que sea una tecnología de la computación. Por ejemplo, un libro en el cual se construyen listas de elementos de interés, es de acuerdo a esa definición un sistema de información. Pero por otra parte, hay aplicaciones computarizadas que no cumplen con esta definición de SI [7]. Los sistemas embebidos (embedded system) son un ejemplo. Una aplicación computarizada que está integrado dentro de la ropa o incluso entre el cuerpo humano, generalmente no cumple con las expresiones lingüísticas. Sin embargo, se podría tratar de generalizar la definición de Langefors [6], cubre los más recientes desarrollos.

Es una aceptada conceptualización considerar a un SI, aquél que permite recopilar, administrar y manipular un conjunto de datos que conforman la información necesaria para que los estamentos ejecutivos de una organización puedan realizar una toma de decisionesinformadamente [1].

En forma general, es aquél conjunto ordenado de elementos (no necesariamente computacionales) que permiten manipular toda aquella información necesaria para implementar aspectos específicos de la toma de decisiones.

Todo Sistema de Información, surge de la necesidad de información que experimenta una organización para implementar un conjunto específico de toma de decisiones.

CONCEPTOS BÁSICOS ASOCIADOS A LOS SI

Un punto a tener muy claro, es que se entiende por dato y que se entiende por información. Un dato es un valor específico, por ejemplo "15", el cual, por sí sólo, no entrega ningún conocimiento útil. La información, por su parte, corresponde a un par ordenado, el conjunto de un dato y una descripción. Por ejemplo: Edad = 15 lo cual ya es entendible [1].

Desde una perspectiva más filosófica se señala que información son datos que reducen incertidumbre. El tercer término, registro, se refiere al conjunto de información relacionada y agrupada.

Una base o banco de datos es un conjunto de datos que pertenecen al mismo contexto almacenados sistemáticamente para su posterior uso. Esta definición posee varias acepciones, pasando desde base de datos compuesta física constituida por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta, o aquellas que, al desarrollo tecnológico de campos como la informática y la electrónica, corresponden a bases de datos en formato electrónico, que ofrece un amplio rango de soluciones al problema de almacenar datos [4].

TIPOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Los SI pueden ser agrupados en categorías desde muy diferentes puntos de vista; es muy común, efectuar la clasificación considerando aspectos relacionados con su uso dentro del negocio. En tal sentido, se consideran tres [1],[8]:

- ✚ SI Transaccionales.
- ✚ SI de Soporte para la Toma de Decisiones.
- ✚ SI Estratégicos.

SI Transaccionales

Los SI que logran la automatización de los procesos operativos dentro de una organización, son denominados Sistemas Transaccionales, ya que su función primordial consiste en procesar transacciones tales como pagos, cobros, pólizas, entradas, salidas, etc. Estos se caracterizan por:

- ✚ Su uso permite el logro de ahorros significativos de mano de obra, debido a que automatizan tareas operativas de la organización.
- ✚ Típicamente, es el primer tipo de SI que se implanta en organizaciones que evolucionen hacia las tecnologías de la información. El comienzo, es para el apoyo de las tareas a nivel operativo de la empresa.
- ✚ Estos SI por lo general, requieren un volumen considerable de entrada y salida de información, pero sus cálculos, procesos y métodos suelen ser poco sofisticados.

Además, los SI Transaccionales tienen la propiedad de ser recolectores de grandes volúmenes de información, a través de estos sistemas se cargan las grandes bases de información para su explotación posterior en otros tipos de sistemas, a medida que la organización evoluciona y genera una cultura de la información. Este tipo de sistema resulta típicamente ser fáciles de justificar ante la dirección general, ya que sus beneficios son visibles y palpables. [9]

SI de Soporte para la Toma de Decisiones

El segundo tipo de SI, corresponden a los que apoyan el proceso de toma de decisiones son los llamados Sistemas de Soporte a la Toma de Decisiones, Sistemas para la Toma de Decisión de Grupo, Sistemas Expertos de Soporte a la Toma de Decisiones y Sistema de Información para Ejecutivos. Estos SI son típicamente la segunda etapa en la implantación de una cultura de la información, soportándose en los SI Transaccionales como plataformas de información. Los SI para tomas de decisiones producen información que sirve de apoyo de la toma de decisiones a los mandos intermedios y a la alta administración en el caso de organizaciones verticales.

Típicamente los SI para la toma de decisiones suelen ser muy complejos y profundos en cálculos, mientras que la entrada y salida de información es relativamente poca. Apoyan la toma de decisiones que, por su misma naturaleza son repetitivos y de decisiones no estructuradas que no suelen repetirse.

Por lo general este tipo de Si no suele ahorrar mano de obra, resultando de difícil justificación económica para su desarrollo; y es casi nulo los ingresos del proyecto de inversión. Suelen ser SI altamente interactivos y amigables al usuario, disponiendo de altosestándares de diseño gráfico y visual, ya que éstos están dirigidos al usuario final.

El desarrollo de este tipo de SI efectuado directamente por el usuario final, por lo que raras veces se incluye la participación operativa de los analistas y programadores del área de informática.

Son ejemplos muy comunes del contexto de uso de este tipo de Si la programación de producción, el flujo de fondos y proyecciones financieras, modelos para pronósticos de venta, modelos para simulación de mercado, modelos de evolución de inventarios y comprade materiales. [1], [9]

SI Estratégicos

Estos Si tienen como objetivo en las organizaciones lograr ventajas competitivas, a través del uso de la tecnología de información. Ayudan a los niveles directivos a atacar y dirigir las cuestiones estratégicas y las tendencias a largo plazo dentro y en el entorno de la institución; no es apoyan la automatización de procesos operativos ni proporcionar información para apoyar la toma de decisiones.

Su interés principal es hacer frente a los cambios que ocurren en el entorno con las capacidades con las que se cuentan. Por su naturaleza, importancia y aspectos considerados de supervivencia de la organización son casi siempre desarrollados "en casa" (in house), es decir, dentro de la misma organización, por lo que resultan casi imposibles de adaptarse a paquetes disponibles en el mercado.

Su desarrollo típicamente es efectuado mediante una rutina de incrementos y a través de su evolución dentro de la organización. Se comienza con un proceso o función en particular y, a partir de este se van agregando nuevas funciones o procesos.

Los SI estratégicos poseen como objetivo lograr consolidar ventajas que los competidores no posean, tales como ventajas en costos y servicios diferenciados con clientes y proveedores. Por tal sentido, se considera que estos SI son creadores de barreras de entrada al negocio. Pero para su plena efectividad deben apoyarse en un proceso de innovación de productos y procesos dentro de la organización debido a que buscan la consolidación de ventajas competitivas y una forma de lograrlo es innovando o creando productos y procesos. [1], [9]

CARACTERIZACIÓN DE UN SI

Los SI difieren de cualquier otro software por dos razones principales [1]:

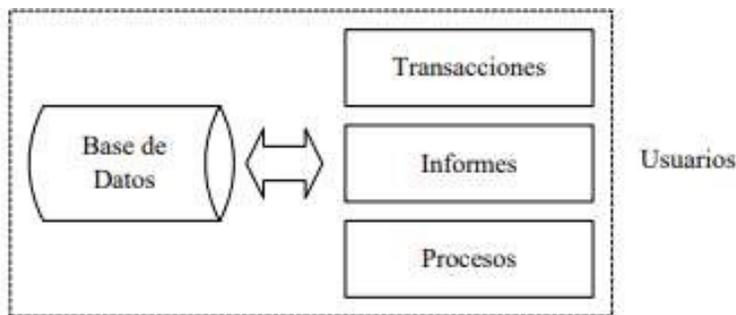
1. Almacenan gran cantidad de información.
2. Realizan un bajo grado de procesamiento sobre la información, y éste es, fundamentalmente, de tipo estadístico.

Aunque suene redundante, no está demás señalar, que la información que entrega un SI, es utilizada para tomar decisiones organizacionales. Así se catalogan como SI, aquellos sistemas de información como [9]:

- ✚ Contabilidad: Información de flujos y estados financieros de la organización.
- ✚ Personal: Toda la información referente al Recurso Humano de la institución.
- ✚ Registro Curricular (en una Universidad): Información respecto de los alumnos y su situación académica; pero no son SI un programa de manejo de imágenes (por avanzado que éste sea), ni un Sistema Operativo, ni un juego, ni un programa para acceso a Internet.

ELEMENTOS QUE CONFORMAN UN SI

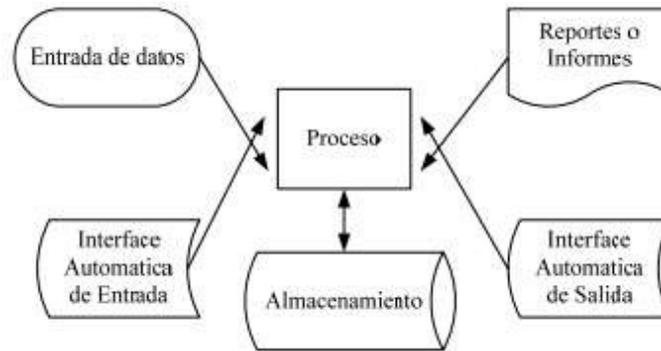
Un SI está compuesto por seis elementos:



Ellos son [9]:

- ✚ Base de Datos: Es donde se almacena toda la información que se requiere para la toma de decisiones. La información se organiza en registros específicos e identificables.
- ✚ Transacciones: Corresponde a todos los elementos de interfaz que permiten al usuario: consultar, agregar, modificar o eliminar un registro específico de Información.
- ✚ Informes: Corresponden a todos los elementos de interfaz mediante los cuales el usuario puede obtener uno o más registros y/o información de tipo estadístico (contar, sumar) de acuerdo a criterios de búsqueda y selección definidos.
- ✚ Procesos: Corresponden a todos aquellos elementos que, de acuerdo a una lógica predefinida, obtienen información de la base de datos y generan nuevos registros

- de información. Los procesos sólo son controlados por el usuario (de ahí que aparezca en línea de puntos).
- ✚ Usuario: Identifica a todas las personas que interactúan con el sistema, esto incluye desde el máximo nivel ejecutivo que recibe los informes de estadísticas procesadas, hasta el usuario operativo que se encarga de recolectar e ingresar la información al sistema.
 - ✚ Procedimientos Administrativos: Corresponde al conjunto de reglas y políticas de la organización, que rigen el comportamiento de los usuarios frente al sistema. Particularmente, debieran asegurar que nunca, bajo ninguna circunstancia un usuario tenga acceso directo a la Base de Datos.



ETAPAS DE LA VIDA DE UN SI

Un Sistema de Información, nace, se desarrolla y muere junto con la empresa, en pocas palabras, existe durante toda la vida de la organización [8]. Se debe tener claro que un SI no necesariamente se implementa en forma computacional, sin embargo, es muy fácil demostrar que la computación es la mejor herramienta de la que disponemos para entregar y mantener la información requerida [1].

La idea de construir un (nuevo) SI para una Organización, aparece cuando los niveles ejecutivos de la organización determinan que la forma actual de controlar y mantener la información, es insuficiente para los volúmenes que se manejan, inoportuna respecto al tiempo requerido en la toma de decisiones o incompatible con las normas y políticas de la empresa [10].

Las etapas de vida de una implementación específica de un SI, también conocidas como las etapas de vida de un SI son [1], [10]:

- ✚ Análisis de Requerimientos. ✚
- Diseño, separado:
 - ✚ Diseño Lógico. ✚
 - Diseño físico. ✚
- ✚ Construcción. ✚ Pruebas.
- ✚ Explotación.
- ✚ Mantención o mantenimiento.

Cada etapa debe ser cuidadosamente documentada y hay ciertos hitos particulares entre ellas, éstos son [1], [9]:

- ✚ Contrato (Entre Análisis de Requerimientos y Diseño)
- ✚ Aceptación Formal del Sistema (Entre Pruebas y Explotación)

Para la documentación de cada etapa, aparte de lo indicado específicamente respecto de cada etapa. Además, cabe destacar que, entre cada una de las etapas, se deben hacer controles de calidad que minimicen el riesgo de errores.

TIPOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LOS NEGOCIOS

Sistema de Información Gerencial (SIG)

El SIG es el nombre general para una disciplina académica que cubre aplicación de personas, tecnologías y procedimientos – colectivamente, el sistema de información para los problemas de negocios.

El campo está directamente enlazado para administrar por objetivos y para el monitoreo de los principales indicadores de desempeño. Esto puede también ayudar en el procesamiento de información específica para la toma de decisiones (por ejemplo, analizar el comportamiento del consumidor).

En negocios, los SI soportan no solamente los procesos y operaciones de negocio, sino también la toma de decisiones y estrategias competitivas, los cuales son los campos de los SIG.

Como un área de estudio, los SIG son algunas veces referidos, en un aspecto restrictivo, como una tecnología de administración de la información. El estudio de los SI es usualmente una disciplina de la administración de negocios y comercio. Este involucra frecuentemente la ingeniería del software, pero se distingue de esta misma por la concentración en la integración de los sistemas de computación con el objeto de ayudar a la organización.

Sistemas de Información Gerencial de los Recursos Humanos (SIGRH)

Los sistemas de información de administración o gerencia de recursos humanos, sistemas de información de recursos humanos, la tecnología de recursos humanos o también denominado módulos de recursos humanos, conforman la inserción de la administración de recursos humanos, y la tecnología de los SI.

Esto implica la administración de los recursos humanos como una disciplina y, en particular, las actividades y procesos básicos de los recursos humanos con el campo de la tecnología de la información.

Es usual, que el SIGRH involucre elementos de software para el almacenamiento, procesamiento de datos y la entrega de información. Estos softwares integran información desde diferentes aplicaciones en una base de datos universal.

REALIDAD DE LAS FUNCIONES DE LOS RECURSOS HUMANOS

La función de recursos humanos se encuentra dentro de un elevado grado administrativo y común a todas las organizaciones. En variados grados, la mayoría de las organizaciones han formalizado los procesos de selección, evaluación, y pago. La efectiva y eficiente administración del capital humano se ha convertido en una actividad crecientemente imperativa y compleja para todos los profesionales de recursos humanos.

La función de recursos humanos consiste en el seguimiento de innumerables puntos de datos de cada empleado, desde: historias personales, datos, habilidades, capacidades, experiencias; para el registro de pago.

Para reducir el trabajo manual, estas actividades administrativas, las organizaciones comenzaron a automatizar electrónicamente muchos de esos procesos por la introducción de la tecnología de SIGRH. Debido a la complejidad en programación, capacidades y los recursos técnicos limitados, los ejecutivos de recursos humanos confían en profesionales de tecnología de la información internos o externos el desarrollo y mantenimiento de sus SIGRH.

Antes de la arquitectura de cliente-servidor que evoluciono a finales de la década de 1980, la automatización de cada uno de los procesos de los recursos humanos venia en gran manera en la forma de computadores mainframes que podría manejar grandes cantidadesde información de transacciones de datos.

En consecuencia, el alto costo de capital necesario para adquirir o desarrollar software, limito el desarrollo de SIRH propios a empresas medianas o grandes que eran capaz de lograr los esfuerzos necesarios para la capacidad de tecnología de la información.

La ventaja de las tecnologías cliente-servidor, es que autorizo a los ejecutivos de recursos humanos a tomar la responsabilidad de poseer sus propios sistemas. Los SIGRH en la arquitectura cliente-servidor, son característicamente desarrollados alrededor de cuatro áreas funcionales de los recursos humanos:

1. Pago
2. administración de tiempo y labor
3. administración de beneficios
4. administración de recursos humanos.

El modelo de pago (payroll) o automatiza el proceso de pago por el procesamiento de los datos del tiempo del empleado y su asistencia, calculando varias deducciones e impuestos, y generando cheques de pago periódicamente y reportes de impuesto de los empleados. Los datos son generalmente alimentados por seres humanos y tiempo en modelos para calcular el depósito automático y capacidad de escrituras de cheques. El modelo de pago envía la información de cuentas al líder general para el subsecuente ciclo de pago.

El módulo de tiempo-labor, aplica nueva tecnología y métodos (dispositivos de colección de tiempo) para evaluar el costo efectivamente y evalúa la información tiempo/trabajo. Los módulos más avanzados proveen una amplia flexibilidad en métodos de colección de datos, también las capacidades de distribución de datos, y características de análisis de datos. Este módulo es un ingrediente fundamental para establecer la contabilidad de costos organizacional.

El módulo de administración de beneficios permite a los profesionales de recursos humanos fácilmente administrar y seguir la participación en los programas de beneficios donde se incluye proveedor de salud, pólizas de seguros, y planes de pensiones a participación de ganancias o proyectos de opción de reserva.

El módulo de administración de personal es un componente que cubre todos los otros aspectos de los recursos humanos desde la aplicación hasta el retiro. El sistema registra datos básicos demográficos y de direcciones, selección, entrenamiento y desarrollo, capacidades y administración de habilidades, registros de planificación de compensación, y otras actividades relacionados.

Los sistemas entrada principal proveen la habilidad de leer aplicaciones y la entrada de datos relevante para campos aplicables a la base de datos, notifica a los empleadores y provee posición de administración y posición de control. Típicamente, la tecnología SIGRH reemplaza cuatro actividades fundamentales de los recursos humanos, por la modificación de ellas electrónicamente:

1. rol de pago
2. administración de pago tiempo-labor
3. administración de beneficios
4. administración de recursos humanos.

Usando Internet o incorporando la intranet como un vehículo de comunicación o de flujo de trabajo, la tecnología de SIGRH puede convertir esto en SIH basados en web lo que permite reducir los costos de transacción, elevando la eficiencia organizacional en gran forma. Los SIGRH permiten a los empleadores y el administrador de servicios, llevar las actividades fuera de los procesos basados en papel o usando las funcionalidades de hágalo usted mismo, en beneficio de los empleadores, administradores y los profesionales del recurso humano.

Los trabajos de recursos humanos que consumen tiempo o costosos, tales como reembolsos por viajes, cambio de datos de personal, beneficios, clases de entrenamiento (del lado del empleado) e instruir al personal, autorización de acceso para informar para empleados están siendo individualmente manejado para permitir reducir el tiempo de transacciones de recursos humanos, llevando a los administradores de recursos humanos y la organización a ser más efectivo.

Consecuentemente, los profesionales invierten menos tiempo en la administración de las actividades de recursos humanos, y pueden aplicar más tiempo y recursos en los aspectos estratégicos de los recursos humanos lo cual lleva a la innovación en el negocio.

Proveedores de SIGRH

Los proveedores más populares de SIGRH son empresas a nivel de software, que ofrecen paquetes dentro de las que se incluyen: SAP [11], Oracle [13], PeopleSoft, Lawson, e Infor. SAP es la empresa de software más grande europea, con sus casa matriz en Walldorf, Alemania, SAP fue fundada en 1972 como Systemanalyse und Programmentwicklung por cinco ex empleados de IBM en Mannheim, Germany (Dietmar Hopp, Hasso Plattner, Klaus Tschira, Claus Wellenreuther and HansWerner Hector). Las letras del acrónimo fueron cambiadas luego a Systeme, Anwendungen und Produkte in der Datenverarbeitung (Systems, Applications And Products in Data Processing, Sistemas, Aplicaciones y Productos en Procesamiento de Datos) [11], [12].

El número de organizaciones que emplean el módulo de SAP R/3's Human Resource ha incrementado dramáticamente en los últimos pocos años, con muchas empresas agregando el modulo al SAP existente o como una aplicación inicial en forma aislada. Este módulo le permite a los usuarios efectivamente administrar información de las personas en su organización, e integrar esas información a otros módulos de SAP y sistemas externos [11]. De la perspectiva de Dirección de Organización, las empresas pueden modelar una jerarquía de negocio, las relaciones de empleados a varias unidades de negocio y la estructura que hace un informe entre empleados [12].

El sub-módulo de Administración de Personal ayuda a patrones a rastrear datos del empleado, programas de trabajo, sueldo y e información de los beneficios. La función de Desarrollo de Personal Corriente enfoca en las habilidades de los empleados, calificaciones y proyectos de carrera. Finalmente, la Evaluación de Tiempo y los sub-módulos de Nómina tratan la asistencia y ausencias, el sueldo grueso y cálculos fiscales, y pagos a terceros.

Consistente con la integración completa de SAP/RW, los módulos de recursos humanos comparten información con otros módulos como el de Contabilidad Financiera, Controlador, Producción y Flujo de Negocios [11].

El proceso de pago usa las funciones de contabilidad de pagos, para imprimir cheques, e información al banco, y proceso de pago a las autoridades de impuesto y otros relacionados con el proceso [11], [12].

Oracle Corporation es una de las mayores compañías de desarrollo de sistemas de administracion de base de datos, herramientas para el desarrollo de base de datos, y software relacionados. Oracle fue fundado en 1977, y tiene oficinas en más de 145 países en el mundo entero. Desde 2005, esto empleó a más de 50.000 personas por todo el mundo[13].

La familia de aplicaciones Oracle E-Business Suite Human Resources Management System automatiza el proceso entero desde reclutamiento hasta retiro, y también se puede alinear con el flujo de trabajo con los objetivos estratégicos. Un modelo de datos unificados provee una simple, y precisa vista de las actividades relacionadas con el recurso, incluyendo reclutamiento, administración del desempeño, aprendizaje, compensación y análisis en tiempo real [13].

Una amplia variedad de otros proveedores de software provee un variado subconjunto de paquetes para diferentes niveles de funcionalidad empresarial. Applic8 (pronunciado en lengua inglesa Aplicate) de Suiza es uno de los únicos vendedor que provee una aplicación completa basado en web para el manejo del rol de pago y aplicación para el manejo de todas las tareas relacionados al pago y reportes pertinentes, como Intranet para recursos humanos, una completa y colaborativa aplicación destinada a potencias todos los empleados y administradores para comunicar y compartir todos los ratos pertinentes de la administración de recursos humanos, tales como las ausencias, sobre tiempo, y documento oficial [15].

SIGRH de fuente abierta como OrangeHRM [15] están también disponibles, sin embargo ellos carecen de procesos de punta a punta, funcionalidades y de integración con otros sistemas.