

# **Universidad de las Ciencias Informáticas**

## **Facultad 4**



## **CERES. Definición de un sistema Integral de Gestión de Recursos Humanos.**

Trabajo de Diploma para optar por el título de  
Ingeniero en Ciencias Informáticas

### **Autores:**

Ernesto Daniel Vargas Allegue

Yandi Fernández Martínez

### **Tutor:**

Msc Julio Cesar Diaz Vera

Febrero 2009

# DECLARACIÓN DE AUTORÍA

---

Declaramos que somos los únicos autores de este trabajo y reconocemos a la Universidad de las Ciencias Informáticas los derechos patrimoniales del mismo, con carácter exclusivo.

Para que así conste firmamos la presente a los \_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año\_\_\_\_\_.

Ernesto Daniel Vargas Allegue

Yandi Fernández Martínez

---

Firma del Autor

---

Firma del Autor

Msc. Julio César Díaz Vera

---

Firma del Tutor

# AGRADECIMIENTOS

---

A la **Universidad de las Ciencias Informáticas** por contribuir a nuestra formación como profesionales.

A **Julio** por guiarnos en la investigación y sin cuya ayuda no sería posible la realización de CERES.

A **Mercedes** por comprendernos y ayudarnos en todo lo que le ha sido posible.

A todo **el equipo de desarrollo** de CERES.

A **todos** los que nos ayudaron de una forma u otra.

# DEDICATORIA

---

A **mis padres** por su ejemplo, cariño y confianza. A **mi hermano** por inspirarme a ser un ejemplo para él. A toda **mi familia**.

**Yandi**

A **mi madre** que constituye un ejemplo intachable. A mi hermano **Daniel**. A toda **mi familia**.

**Ernesto**

# RESUMEN

---

La gestión de recursos humanos se ha convertido en una de las áreas que más atención acaparan por parte de las direcciones de la empresa, debido a que el conocimiento residente en los trabajadores constituye la principal ventaja competitiva para las mismas. La casi totalidad de las empresas utilizan sistemas de gestión de recursos humanos, en mayor o menor escala. El presente trabajo recoge la definición de los requerimientos funcionales necesarios para implementar un Sistema Integral de Gestión de Recursos Humanos. Particularmente centrado en la mejora continua de los procesos asociados al mismo, a partir del uso de las tecnologías de Inteligencia de Negocios. Se desarrollo un proceso de análisis que permitió definir la variante de gestión por competencia de los recursos humanos como la tendencia más importante asociada a la gestión de conocimiento y a partir de esta variante y el estudio de los procedimientos, que de manera tradicional se llevan a cabo en las empresas, se aplicaron técnicas de identificación de oportunidades de mejora a partir de la inserción de las tecnologías de Inteligencia de Negocio dentro de los procedimientos estándares de la empresa para la administración de recursos humanos.

Palabras Claves: Recursos Humanos, Gestión por Competencias, Sistema de Gestión Integral de Recursos Humanos.

# INDICE

---

<b>DECLARACIÓN DE AUTORÍA</b> .....	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	<b>3</b>
<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>4</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>5</b>
<b>INDICE</b> .....	<b>6</b>
<b>Capítulo 1:</b> .....	<b>7</b>
<b>INTRODUCCION</b> .....	<b>7</b>
1.1 La aduana como organización.....	7
1.2 Gestión de Recursos Humanos por Competencias. ....	9
1.3 Las TI y la gestión de RRHH .....	23
1.4 Utilización de BI en la gestión de recursos humanos. ....	28
<b>Capítulo 2:</b> .....	<b>33</b>
<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS. EVOLUCIÓN</b> .....	<b>33</b>
2.1 Desarrollo de los HRIS.....	33
2.2 Principales Sistemas.....	34
2.3 Principales funcionalidades de los SGRH .....	42
<b>Capítulo 3:</b> .....	<b>48</b>
<b>SOLUCIÓN PROPUESTA</b> .....	<b>48</b>
3.1 Introducción (procedimiento) .....	48
3.2 Anatomía de los Procesos de Recursos Humanos.....	49
3.3 Estructuración Lógica del Sistema .....	59
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>63</b>
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>64</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>65</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>67</b>
Anexo 1. Listado de Requerimientos.....	67

# Capítulo 1:

## INTRODUCCION

---

### 1.1 La aduana como organización

La Aduana General de la República (AGR) de Cuba, es un órgano de la Administración Central del Estado, subordinado al Consejo de Estado y de Ministros, cuya misión es garantizar el cumplimiento de la política estatal para el tráfico internacional de medios de transporte, mercancías y viajeros; en función de la protección de la sociedad socialista y de la economía nacional, además del procesamiento de las estadísticas del comercio exterior y la recaudación fiscal. Facilitando el comercio exterior a partir de la agilización de los despachos sin descuidar el control, mediante la prestación de un servicio eficaz y eficiente.

Con vista a cumplimentar esta misión se ha definido como visión al 2009, convertirse en una Aduana de referencia para América Latina en todos los procesos aduanales. Con mayor énfasis en el enfrentamiento a ilícitos aduaneros y la facilitación del comercio, mediante la implementación de un adecuado sistema preventivo y un elevado entrenamiento del personal. De modo que se logre un despacho ágil, seguro y transparente, eficaz durante todos los niveles sin afectar el control aduanero. Siguiendo los lineamientos enunciados en el Convenio de Kyoto y en el marco normativo de la Organización Mundial de Aduanas (OMA).

Para lograr el cumplimiento de esta visión la AGR se ha trazado los siguientes objetivos principales:

- ❖ Alcanzar un cuerpo de dirección efectivo e integrado hacia las metas aduaneras priorizadas.
- ❖ Disponer de fuerzas con un demostrado nivel de competencia aduanera y conductas éticamente deseables, con formación inicial aduanera desde el ingreso y capaz de trabajar armónicamente en la facilitación y el control aduanero.
- ❖ Desarrollar un eficaz enfrentamiento a la corrupción interna, sobre la base del trabajo preventivo a todos los niveles de forma tal que limiten las posibilidades en la organización de conductas corruptas.

- ❖ Lograr que todos los procesos aduaneros estén automatizados, en una base única de datos y en un sistema operativo único, con la mayor conectividad y seguridad en la información, avanzando hacia el logro de un mínimo de documentos aduaneros en soporte papel.
- ❖ Optimizar el uso de los recursos materiales y financieros existentes, además de un elevado control de los mismos.

Para darle cumplimiento a los objetivos trazados, la Aduana reconoce la necesidad de contar con personal de alta calificación e integralidad laboral, matizado por un elevado nivel de competencia aduanera. Alcanzando una mayor estabilidad del personal idóneo y disminuyendo el peso de las renuncias no deseadas en el total de las bajas presentadas al departamento de recursos humanos (Aguilar, 2007).

La aduana en consecuencia a la necesidad de contar con personal cada vez más integral en sus puestos de trabajo, aplica un enfoque integral a la gestión de sus recursos humanos. Presentando una gran similitud en la composición de su departamento de Recursos Humanos con la propuesta establecida académicamente por Chiavenato (Chiavenato, 1999). Que presenta doce áreas claves de actuación para los recursos humanos.

1. Reclutamiento de Personal
2. Selección
3. Diseño, Descripción y análisis de cargos
4. Evaluación del desempeño humano
5. Compensación
6. Beneficios Sociales
7. Higiene y seguridad en el trabajo
8. Entrenamiento y desarrollo del personal
9. Relaciones Laborales
10. Desarrollo Organizacional
11. Sistemas de información
12. Auditoría de RH

Cada una de estas áreas exige del conocimiento y manejo, por parte de los especialistas de recursos humanos, de un gran volumen de información asociada a los trabajadores, candidatos y a los puestos



de trabajo. Reafirmando una vez más la importancia de una mejor preparación de los mismos, para ser consecuentes con el momento que vive la entidad.

Según todo lo anteriormente expuesto, puede decirse que la Aduana coloca a los recursos humanos en el eje central de trabajo, con el fin de darle cumplimiento a su misión y materializar su visión hasta el año 2009.

## **1.2 Gestión de Recursos Humanos por Competencias.**

Las modificaciones relacionadas con el factor laboral, específicamente con los Recursos Humanos, han evolucionado a través del tiempo dando lugar a muchos enfoques en la forma de gestionarlas en las empresas.

Durante el siglo XIX la gestión de los recursos humanos tuvo varios momentos en su evolución, siempre basándose en la idea de: "producir más al menor coste". El enfoque de este siglo se centraba en tener el control de la información de los trabajadores y de la remuneración que sería percibida por estos. Los departamentos de personal de esta época además de intentar solucionar algunos problemas de los trabajadores, contaban con personal encargado de las nóminas y la selección del personal. El máximo exponente de esta época fue Frederic Winslow Taylor (1856-1915) cuya teoría se basaba en la idea siguiente: "El hombre es un ser racional, que trabaja porque está obligado a ello para satisfacer sus necesidades materiales". Las ideas del taylorismo, a pesar de ser las más utilizadas durante esta época, no eran muy beneficiosas para el trabajador.

El taylorismo no conseguía resolver las necesidades de un departamento de personal al resultar incompleto para gestionar los recursos humanos de una empresa. Este método de dirección científica, como también se le llamó, "veía en el hombre un mero ejecutor de tareas según un modelo mecánico" (Parera, 1994). Un enfoque de este tipo en la actualidad sería inviable para la gestión de los recursos humanos, al no tener en cuenta la capacidad de las personas de realizar aportes en las tareas que realiza. "Se atiende a las mejoras de las condiciones laborales exclusivamente en su aspecto físico-material y no con vistas al individuo, sino con el fin de aumentar el rendimiento industrial" (Parera, 1994).

Surge entonces un enfoque defendido por Elton Mayo y F.J. Roethlisberger, a inicios del siglo XX, los cuales realizaron un estudio, apoyados por la universidad de Harvard, sobre la conducta humana en el trabajo. En el estudio realizado se modificaron algunas condiciones de trabajo: se aumentaron los niveles de iluminación, se produjeron cambios en el tiempo de descanso, etc. El resultado de este experimento, conocido como efecto Hawthorne (Don Hellrieger), demostró que los niveles de productividad estaban asociados a factores psicológicos y sociológicos. Estos investigadores realizaron un grupo de recomendaciones encaminadas a mejorar la administración del personal en las empresas, entre las que podemos encontrar: “los gerentes deben considerar al trabajador en un contexto personal (por ejemplo, situación familiar, amistades y afiliación a grupos) a fin de entender cada una de las necesidades y fuentes de satisfacción únicas”. Sugirieron además percatarse de los sentimientos del empleado y alentar su participación en la toma de decisiones (Don Hellrieger).

A partir de la década de los ochenta (1980), la gestión de recursos humanos comenzó a tener un nuevo enfoque en el que los recursos humanos son considerados un factor estratégico para la empresa, llegando estos a convertirse en el elemento diferenciador entre ellas. El impacto del desarrollo tecnológico y la era del conocimiento han impuesto la necesidad de contar con personal altamente calificado, capaz de producir y brindar servicios con altos niveles de calidad. El nuevo enfoque de gestión del capital humano se centra en las competencias y en la forma de desarrollarlas en los trabajadores, es por esto que, la gestión del desempeño basado en competencias: “adquiere importancia en aquellas organizaciones que visualizan al aprendizaje individual y colectivo como una línea estratégica para su desarrollo. Es una posibilidad de distinguirse en los mercados y/o servicios a prestar, como también una vía para profesionalizar el trabajo y generar oportunidades de desarrollo del personal” (Mertens, Un Modelo General de Gestión por Competencias).

La competitividad organizacional se distingue básicamente por las competencias de los individuos que componen la empresa (Zalaquett), en términos simples, conocimientos, habilidades y cualidades. De ahí la importancia de su gestión, pues es el capital humano el único recurso capaz de desarrollarse y optimizarse en función de los objetivos y misión de la empresa. (Bueno)

La gestión por competencias se perfila en la actualidad como la vía más eficiente de lograr el mayor aporte de los trabajadores a la competitividad empresarial. Permite la gestión de forma integral del personal, al conocer sus habilidades y actitudes en función de las metas y objetivos de la empresa, así como establecer planes de carrera para desarrollar nuevas potencialidades en el capital humano de la organización.

## ¿Que son las competencias?

Para uno de los primeros autores que realizó estudios acerca de esta metodología de gestión, David McClellan, los test académicos de aptitud tradicionales y los test de conocimientos, al igual que las notas escolares y las credenciales no predicen el rendimiento en pruebas o el éxito en la vida y a menudo están sesgados en contra de las minorías, las mujeres, y las personas de los niveles socioeconómicos más bajos. Esto condujo a McClellan a buscar otras variables, a las que llamó "Competencias".

Para comprender la gestión por competencias es necesario primeramente realizar un análisis del término "competencias". Existe una amplia variedad de definiciones dadas por varios autores que han dedicados sus estudios a esta metodología de gestión. A continuación se analizan un pequeño grupo de estas definiciones intentando seleccionar una lo más completa posible.

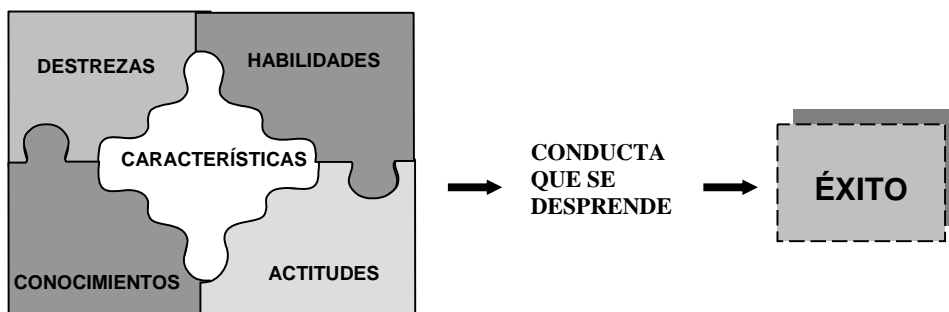


Figura 1.1. ¿Que son las Competencias?

Fuente: (Morales, 2008)

**Boyatzis, Richard (1982).** Las competencias laborales no son más que características subyacentes en una persona, que están causalmente relacionadas con una actuación exitosa en un puesto de trabajo.

**Rodríguez y Feliú (1996):** las definen como "Conjuntos de conocimientos, habilidades, disposiciones y conductas que posee una persona, que le permiten la realización exitosa de una actividad".

Características subyacentes significa que la competencia es una parte profunda de la personalidad y puede predecir el comportamiento en una amplia variedad de situaciones y desafíos laborales.

Causalmente relacionadas expresa que la competencia origina o anticipa el comportamiento y el desempeño. (Alles, Selección por competencias, 2006).

Las definiciones anteriores hacen referencia solamente a aquellas características que posee una persona, enmarcando el ámbito del término competencias solamente en conocimientos, habilidades y conducta; y que hacen posible un desempeño exitoso de una persona en un determinado puesto de trabajo.

**Spencer y Spencer (1993):** consideran que es: "una característica subyacente de un individuo, que está causalmente relacionada con un rendimiento efectivo o superior en una situación o trabajo, definido en términos de un criterio".

**Definición de Competencias Laborales de la OIT-CINTERFOR:** Capacidad efectiva para llevar a cabo exitosamente una actividad laboral plenamente identificada. La competencia laboral no es una probabilidad de éxito en la ejecución del trabajo, es una capacidad real y demostrada.

Estas definiciones aportan más elementos al término "competencia", pues además de plantear que son habilidades que posee una persona para desempeñarse exitosamente en un puesto de trabajo, establecen que son capacidades demostradas por los trabajadores y definidas en términos de un criterio, es decir, la competencia realmente predice quien hace algo bien o pobremente, medido sobre un criterio general o estándar. Ejemplos de criterios: el volumen de ventas en dólares para vendedores o el número de clientes que compran un servicio. (Alles, Selección por competencias, 2006). A través de estas definiciones se aprecia que las competencias pueden ser evaluadas o medidas para establecer comportamientos de éxito en un puesto de trabajo.

**La Resolución 21/99 del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social establece en su Artículo No. 3:** "b- Competencia Laboral: Conjunto de conocimientos teóricos, habilidades, destrezas y actitudes que son aplicados por el trabajador en el desempeño de su ocupación o cargo en correspondencia con el principio de Idoneidad Demostrada y los requerimientos técnicos, productivos y de servicios, así como los de calidad, que se le exigen para el adecuado desenvolvimiento de sus funciones".

La definición anterior es más integral al mezclar la conducta mostrada por un trabajador con las habilidades y conocimientos que posee la persona, y que le permiten un desempeño superior en su puesto de trabajo. Se amplía el espectro del término competencias al vincularlas además a los requerimientos necesarios para un desempeño de éxito, los que pueden ser técnicos, productivos, de

calidad, etc. Esto implica tener claridad en los requerimientos de los cargos o puestos de trabajo los cuales indiquen mejores desempeños laborales.

Además se vincula el término competencias con el principio de Idoneidad Demostrada el cual comprende un análisis integral de las ideas siguientes: realización del trabajo con la eficiencia, calidad y productividad requeridas; experiencia demostrada en el resultado concreto obtenido en su trabajo; cumplimiento de las normas de conducta de carácter general o específicas, y de las características personales que se exijan en el desempeño de determinadas ocupaciones o cargos, así como de la disciplina laboral establecida en el reglamento interno de la entidad; calificación formal, expresada en los certificados de estudios o títulos que posea el trabajador, en correspondencia con los requisitos exigidos, para la ocupación o cargo que aspire a desempeñar. Demostrar una actitud de superación constante, en la búsqueda de mayores conocimientos y habilidades relativos al trabajo que se realiza. (Resolución 8/2005).

### **¿Qué es la gestión por competencias?**

Para Mertens “es indudable que el surgimiento del enfoque de competencias está relacionado con las transformaciones productivas ocurridas a partir de la década de los ochenta. La mayor exposición a la competencia mundial y la presión por el mejoramiento de la calidad y la reducción de costos, fueron estrategias que rápidamente se difundieron desde el Japón hacia occidente” (Mertens, Competencia laboral: Sistemas, Surgimiento y Modelos, 1996).

Para el autor antes mencionado, “las estrategias empresariales hacia el mejoramiento de la competitividad, terminaron generando elementos de diferenciación a partir de la estructura organizacional y de la incorporación de elementos que antes solo hacían parte de su entorno. De este modo, se construyeron redes de colaboración entre la función productiva y otros agentes clave, como por ejemplo: proveedores, consultores, contratistas, clientes, trabajadores, entre otros.” (Mertens, Competencia laboral: Sistemas, Surgimiento y Modelos, 1996).

“... se crearon verdaderas estructuras virtuales en las que, lo importante no eran los activos físicos y financieros (valuación tradicional de una empresa) sino otros activos más valiosos y de naturaleza menos tangible, como por ejemplo: el conocimiento, la formación, la capacidad de innovación, el manejo del mercado, los sistemas de motivación, etc.” (Mertens, Competencia laboral: Sistemas, Surgimiento y Modelos, 1996).

Es innegable que el enfoque de competencias esta muy relacionado con las estrategias de competitividad encaminadas a lograr la diferencia de las organizaciones en el mercado. Actualmente el contraste entre reducción de costos y altos niveles de calidad solo es posible lograrlo a través del desarrollo de los recursos humanos.

La gestión del desempeño por competencias se enfoca esencialmente en el desarrollo; en lo que las personas serán capaces de hacer en el futuro. A esa gestión, el pensamiento estratégico le es inherente. La gestión de competencias es hoy una concepción relevante a comprender en la Gestión de Recursos Humanos (GRH), implicando mayor integración entre estrategia, sistema de trabajo y cultura organizacional, junto a un conocimiento mayor de las potencialidades de las personas y su desarrollo.

La Gestión por Competencias consiste en atraer, desarrollar y mantener el talento mediante la alineación consistente de los sistemas y procesos de Recursos Humanos, en base a las capacidades y resultados requeridos para un desempeño competente.

Consiste además en:

- ❖ Mejorar el rendimiento, el desempeño y la productividad de la Organización.
- ❖ Identificar los conocimientos, las capacidades y las actitudes del equipo de trabajo.
- ❖ Mejorar la capacidad de gestión y solución de problemas.
- ❖ Definir los cargos exitosos y las rutas profesionales.
- ❖ Evaluar la capacidad de las personas y definir los planes de desarrollo individual.
- ❖ Ampliar el alcance a la selección, la compensación, la promoción y la formación
- ❖ Es el gerenciamiento que permitirá que el recurso humano de la organización se transforme en una aptitud central y de cuyo desarrollo se obtendrá una ventaja competitiva para la empresa. (LOPEZ, 2001).

Para esto es necesario primero que todo, definir la visión de la empresa (hacia dónde vamos), los objetivos y la misión (que hacemos), y a partir de los lineamientos generados por la máxima dirección de la empresa desarrollar un lenguaje común, competencias laborales que se estructuran en torno a los perfiles de cargos. Estas competencias resultantes deben ser validadas para dar paso al diseño de los procesos de recursos humanos por competencias.

## **Características de la gestión de recursos humanos por competencias.**

**El énfasis en la empresa:** Una de las principales características de la gestión por competencias es no enfocar el problema de la formación como un problema nacional; sencillamente trabajan a nivel de empresa. La premisa que facilita esta actitud se deriva de considerar que las competencias para una misma ocupación, en dos empresas diferentes, pueden diferir. La filosofía organizacional, de fabricación y de servicio al cliente varía de empresa a empresa; en ese caso, cada una debe encontrar las competencias clave para que sus colaboradores alcancen los objetivos deseados. (Cubeiro, 1998).

**Referencia en los mejores:** Los modelos de gestión por competencias de corte conductista identifican a los mejores trabajadores, es decir, a quienes están alcanzando los mejores resultados. De ahí deriva el perfil de competencias bajo el supuesto que, si el mejor desempeño se convierte en un estándar, la organización en su conjunto mejorará su productividad. (CINTERFOR, 2004).

**Competencias diseñadas, más que consultadas:** Algunas de las competencias que se requieren en la organización, no se obtienen a partir de la consulta a los trabajadores. Esto no resulta suficiente; hace falta que la dirección defina qué tipo de competencias espera de sus colaboradores para alcanzar sus metas y las incluya dentro de los estándares para facilitar su conocimiento y capacitación. Bajo esta idea los trabajadores no son todo en la definición de competencias; consultarlos es necesario pero no suficiente. (CINTERFOR, 2004).

## **Enfoques de competencias. Funcionalista, Conductista y Holístico o Integral.**

Al hablar de competencias y de su gestión, es necesario precisar que existen varios enfoques, los cuales se analizan a continuación.

**Enfoque Conductista:** se centra en los atributos personales (actitudes, capacidades), “el análisis conductista parte de la persona que hace bien su trabajo de acuerdo a los resultados esperados, y define el puesto en términos de las características de dichas personas. Se identifican las características de la persona que causa las acciones de desempeño deseado”. (Mertens, Competencia laboral: Sistemas, Surgimiento y Modelos, 1996).

**Enfoque Funcionalista:** se enfoca hacia la capacidad de ejecutar tareas. “Se analizan las diferentes relaciones que existen en las empresas entre resultados y habilidades, conocimientos y aptitudes de los trabajadores, comparando unas con otras. La relación de la función constituye el principio de la selección fructífera de los datos relevantes. En este caso, se buscan aquellos elementos de habilidades y conocimientos relevantes para la solución del problema y/o resultado, más allá de lo que ya está resuelto”. (Mertens, Competencia laboral: Sistemas, Surgimiento y Modelos, 1996).

**Enfoque Holístico o Integral:** es un enfoque más integral pues incluye los dos anteriores. “Analiza la compleja combinación de atributos (conocimientos, actitudes, valores y habilidades) necesarios para el desempeño en situaciones específicas. Es holístico en el sentido de que integra y relaciona atributos y tareas, permite que ocurran varias acciones intencionales simultáneamente y toma en cuenta el contexto y la cultura del lugar de trabajo. Nos permite incorporar la ética y los valores como elementos del desempeño competente (...) y el hecho de que es posible ser competente de diferentes maneras”. (Mertens, Competencia laboral: Sistemas, Surgimiento y Modelos, 1996).

### **Gestión por competencias y procesos claves de Recursos Humanos.**

Para una empresa, contar con las personas que posean las características y conocimientos adecuados, que contribuyan al cumplimiento de sus objetivos y metas, se ha convertido en una importante necesidad. El enfoque de competencias surge como una alternativa que permite lograr que la gestión de recursos humanos posea una mirada integral, mediante la cual, los diferentes procesos productivos resultan coherentes entre sí (Ramirez, 2005).

La Gestión por Competencias persigue el incremento de la productividad del trabajo o aumento del buen desempeño laboral, poseyendo especial relación con los procesos claves de gestión de recursos humanos, como por ejemplo: selección de personal, capacitación, evaluación del desempeño y compensación laboral.





Figura 1.2. La Gestión de Recursos Humanos por Competencias.

Fuente: (Alles, Selección por competencias, 2006)

### Reclutamiento y Selección.

La selección de personal por competencias se diferencia de un proceso de selección tradicional por los métodos que emplea, en el se utilizan, por ejemplo, técnicas enfocadas a identificar comportamientos que la persona haya tenido, que resulten predictores de desempeños adecuados para la empresa. (Ramirez, 2005).

Para esto, el contar con un perfil de competencias para cada uno de los puestos de trabajo de la organización, permite contar con una descripción específica y concreta de las competencias, concretamente de las conductas, que requiere demostrar la persona que sea seleccionada. Mediante esta perspectiva, se puede desarrollar una predicción altamente confiable del desempeño laboral que la persona presentará en el futuro, siendo esto un aspecto importante de considerar durante el proceso de selección de personal y consecuente incorporación a la organización. (Ramirez, 2005).

El objetivo de la selección por competencias es encontrar el candidato que se ajuste lo más rigurosamente al perfil de competencias requerido para determinado cargo, para lo cual se utiliza la técnica de comparación de perfiles, mediante esta técnica se determinan cuáles son las brechas existentes entre las competencias demostradas por la persona seleccionada para el cargo y las realmente requeridas por la organización, lo que permite la ejecución de un proceso de inducción más

específico, que solo abarque específicamente los déficit presentados, disminuyendo así el tiempo de preparación que necesita el nuevo trabajador para incorporarse plena y eficientemente en su quehacer laboral. (Fernandez I. & Baeza, 2001).

Siguiendo un enfoque conductual de competencias, a través del proceso de selección de personal, se identifican a los candidatos que demuestren un comportamiento adecuado, no solo para un puesto o cargo específico, sino un candidato que demuestre conductas y características idóneas para la empresa. Este proceso centrado en las habilidades y características conductuales demostrables, puede predecir con efectividad el desempeño laboral futuro.

### **Capacitación y desarrollo.**

Los cambios en las formas de llevar a cabo las actividades en las organizaciones (nuevas tecnologías, nuevos descubrimientos, etc.), transcurren hoy en tiempos muy acelerados exigiendo cada vez más, destinar importantes recursos a la preparación de los trabajadores para hacerlos más competentes en su trabajo y de esa manera contribuir a lograr un mejor desempeño en la organización. (Garcia, 2005).

Consecuente con las evaluaciones de desempeño laboral realizadas a los trabajadores, “la capacitación se efectuará centrada en aquellos aspectos que no fueron presentados por el trabajador o por el equipo de trabajo, de esta manera se efectúa una capacitación específica, que permita abordar las áreas precisas que se encuentran débiles, logrando un ahorro de energía, tiempo y recursos económicos, ya que los talleres de capacitación tendrán directa relación con las necesidades de la organización para el cumplimiento de sus objetivos”. (Ramirez, 2005).

El enfoque de competencias reporta numerosos beneficios al proceso de capacitación al estar enfocado esencialmente, a formar aquellas habilidades que no estuvieron presentes en los candidatos durante el proceso de selección. La gestión por competencias agrega un cambio significativo, pues se determina qué conocimientos y habilidades se deben desarrollar en los trabajadores para agregar valor al negocio. “Ello implica un desafío para los expertos en capacitación, por cuanto el diseño de talleres de desarrollo de competencias es completamente ajustado a las necesidades de desarrollo conductual solicitadas por el cliente.” (Fernandez I. & Baeza, 2001).

Es importante señalar que el proceso de capacitación basado en competencias debe estar dirigido además a los planes de sucesión. El plan de Sucesión: “Es un método de desarrollo de futuras aptitudes, que se basa en la colocación de la persona en puestos de trabajo cuidadosamente estudiados para proporcionarle la oportunidad de desarrollar las competencias necesarias para puestos más altos.” (LOPEZ, 2001).

El plan de sucesión conlleva la relación de una serie de adecuaciones puestos–personas, que, partiendo de las exigencias del puesto, permite a la persona ascender hasta niveles superiores de responsabilidad, garantizando de ese modo a la organización la disponibilidad del personal de valor que necesita para alcanzar sus objetivos. (LOPEZ, 2001).

Los planes de sucesión no deben confundirse con los planes de carrera. “Los planes de carrera son un conjunto de pasos y niveles distribuidos en años de experiencia, logros académicos, calidad del desempeño y otros factores de importancia relativa que se le ofertan al neo-empleado y al trabajador activo con la firme intención de motivarlo y ofrecerle un futuro próspero basado principalmente en su esfuerzo”. (Socorro, 2004). Este esquema resultó ser una oferta muy atractiva en los años 90 (1990) a través del cual las empresas mostraban el interés por el desarrollo de sus trabajadores. Este enfoque era válido en el pasado pues las relaciones entre empresa y trabajadores se basaban en la estabilidad. En la actualidad los profesionales están en la búsqueda del crecimiento y a la expectativa de nuevos retos.

“Otro elemento de cuidado, en lo que a los planes de carrera se refiere, es la visualización limitada del crecimiento y la concepción rígida que suele caracterizarle, pues en ella se obvia la capacidad que poseen algunas personas de aprender y asimilar conceptos con mayor rapidez que otros o cuyas características personales y profesionales superan con mayor rapidez los niveles preestablecidos en la planificación, además de que es prácticamente imposible proyectar con exactitud lo que ha de ocurrir en cinco años, por ejemplo, con respecto al desempeño de un profesional, como ya se señaló, basta con observar que tanto las empresas como los mercados experimentan una situación tal de incertidumbre que ya resulta difícil saber cómo y dónde se estará en tres años. Tal vez ese pensamiento era plausible cuando el pasado era una referencia obligada para proyectar el futuro, lo cual es completamente incorrecto en el presente.” (Socorro, 2004).

Los planes de sucesión son utilizados por organizaciones cuya madurez organizacional y responsable orden en los procesos le permiten establecer el mapa de competencias de su personal desde que ingresa a la empresa, actualizándolo de manera constante, facilitando con ello la tenencia de una fotografía casi instantánea del perfil de competencias de su gente lo que se traduce en una importante herramienta de decisión pues permite evaluar a los futuros responsables de cargos de mayor envergadura por su talento y no por su trayectoria curricular, como ocurre en los planes de carrera. (Socorro, 2004).

El producto resultante de un sistema de planes de Sucesión basado en competencias, incluye:

- ❖ Una descripción de las tareas requeridas por el puesto objetivo y por los puestos que ocupan los candidatos.
- ❖ Un modelo de competencias para los puestos de trabajo implicados en el plan.
- ❖ Una descripción de comportamientos para competencia del modelo.
- ❖ Unos indicadores de desempeño que proporcionen el material de soporte para un programa de evaluación basado en competencias y para una base de datos.
- ❖ Una tabla de perfiles de competencias para utilizarla en la selección y contratación, tanto interna como externa.
- ❖ Un mapa de carrera dentro de la organización que identifique puestos precedentes para los puestos de alto nivel.
- ❖ Un análisis de las lagunas de competencias, que muestre las principales competencias en las competencias exigidas para ascender en el sistema de puestos y llegar a los más altos.
- ❖ Recomendaciones de formación y de selección, para cada competencia del plan de carrera. (LOPEZ, 2001).

El enfoque funcionalista de competencias contempla la inclusión de resultados preestablecidos y perfectamente medibles que debe cumplimentar la persona que ocupe el puesto. Estos se diseñan a partir de las funciones esenciales durante el proceso de producción o servicios que se desarrolla. En este modelo se incluyen los conocimientos requeridos para estas funciones. (García, 2005).

El enfoque funcionalista se basa esencialmente en la medición de resultados. Aplicado al proceso de capacitación, busca identificar los conocimientos y habilidades necesarios para desempeñar un determinado cargo en una empresa, evaluar el desempeño de los trabajadores y de acuerdo a los resultados obtenidos poder establecer planes de superación. Resulta importante también seguir este enfoque para garantizar la formación de nuevas competencias en aquellos trabajadores que poseen características favorables para un puesto superior, garantizando de esta forma la sucesión.

### **Evaluación del Desempeño**

Podemos definir el sistema de evaluación como el nexo de unión de los sistemas de gestión de recursos humanos basados en competencias. El sistema de evaluación vincula la estructura profesional (profesiones y competencias) con los sistemas de desarrollo profesional y retributivo, a

través del contraste del perfil ideal definido para cada profesión con la situación profesional de cada persona. (Grande).

Confrontando el perfil de un puesto con el de la persona evaluada se establece una relación entre ambos, la adecuación persona-puesto. A partir de allí será posible evaluar el desempeño, el potencial, y definir cuáles son las estrategias de capacitación y entrenamiento necesarias para la más correcta adecuación persona-puesto. (Alles, Desempeño por Competencias).

La evaluación del desempeño posibilita:

- ❖ Detectar necesidades de capacitación
- ❖ Descubrir personas claves
- ❖ Descubrir inquietudes de los evaluados
- ❖ Encontrar una persona para un puesto
- ❖ Tomar decisiones sobre salarios y promociones

El proceso de evaluación del desempeño es un complemento importante dentro la gestión de recursos humanos que constituye una vía, no solo para determinar remuneraciones, sino para lograr mejores resultados en las empresas y lograr mejores desempeños de los trabajadores.

### **Compensación.**

La gestión por competencias promueve esclarecer los criterios para la aplicación de la política de compensaciones de la organización. Es pronosticable que las empresas que decidan implementar una gestión de personas basada en competencias tengan como camino natural, retribuir e incentivar mediante el logro de los estándares de competencia, lo cual resultaría más equitativo, ya que la retribución económica estaría directamente relacionada con el aporte que esa persona en particular representa para la organización (Fernandez I. & Baeza, 2001).

### **Ventajas de la Gestión por Competencias.**

La mayoría de las empresas invierte de forma muy tímida en el desarrollo de sus equipos y en el desarrollo de su recurso humano, por motivos que varían desde la inexistencia de políticas y estrategias de administración, hasta el desconocimiento de la importancia de la formación de un capital intelectual como recurso de la empresa que puede constituirse en una ventaja competitiva.

La gestión por competencias aporta innumerables ventajas como:

- ❖ La posibilidad de definir perfiles profesionales que favorecerán a la productividad, ya que están orientados a la excelencia (desempeño superior) en el puesto de trabajo.
- ❖ El desarrollo de equipos que posean las competencias necesarias para su área específica de trabajo.
- ❖ La identificación de los puntos débiles permitiendo intervenciones de mejoras que garantizan los resultados.
- ❖ El gerenciamiento del desempeño sobre la base de objetivos medibles, cuantificables, y con posibilidades de observación directa.
- ❖ El aumento de la productividad y la optimización de los resultados.
- ❖ La concientización de los equipos para que asuman la corresponsabilidad de su autodesarrollo.
- ❖ Cuando se instala la gerencia por competencias se evita que los gerentes y sus colaboradores pierdan el tiempo en programas de entrenamiento y desarrollo que no tienen que ver con las necesidades de la empresa o las necesidades particulares de cada puesto de trabajo.

La Gestión de Recursos Humanos ha evolucionado y en la actualidad afronta nuevos retos siendo uno de ellos la Gestión por Competencias, el cual se ha convertido dentro de las empresas en una vía capaz de lograr la armonía entre los objetivos empresariales y el desarrollo individual de las personas.

La gestión por competencias puede dar respuestas inmediatas y concretas a asuntos de verdadera relevancia, tales como: la alineación del aporte humano a las necesidades estratégicas de las empresas, la administración eficiente de los activos intelectuales centrados en los individuos, la sustitución urgente de las descripciones de cargos como eje de la gestión de los recursos humanos, la evaluación del desempeño, la compensación justa con base en el aporte de valor agregado y la erradicación de la vieja, costosa e improductiva práctica del adiestramiento tradicional.

El proceso de implementación de la gestión por competencias implica cambios profundos en la forma de concebir el desempeño, la evaluación, la retribución, el desarrollo de carrera. Pone el énfasis en señalar qué conductas son necesarias para alcanzar los resultados, a diferencia de la tradicional tendencia a controlar sólo la aparición del resultado. Por lo mismo, resulta una guía para quien se integre a un puesto de trabajo, disminuyendo la incertidumbre que genera el no saber qué es lo que se espera que realice o en el caso de una posible evaluación se deja atrás el resaltar sólo las conductas

que se efectúan deficientemente, sino que se muestra una forma de evitar esto, además de las fortalezas que se han manifestado a través de su desempeño, lo que incentiva a mantener esas conductas. (Morales, 2008).

### **1.3 Las TI y la gestión de RRHH**

La gestión de las empresas, en la era de la información y el conocimiento, cada vez se centra más en las fuerzas vivas (Dolan, 2007). Es la calidad del comportamiento de las personas que componen una empresa, lo que determina en mayor o menor grado el éxito de los objetivos trazados por la organización. Además de ser ellas, quienes poseen las habilidades necesarias para usar conocimiento de cualquier clase y brindar a la empresa la posibilidad de emplear de manera efectiva el resto de sus recursos (Parronda Pupo, 2008). Razones más que suficientes para que las personas se ubiquen en el centro de atención de la empresa, ya que son ellas quienes marcan la diferencia en el desempeño de la misma.

Consecuentemente con el planteamiento anterior las empresas vienen incrementando el papel que desempeñan los departamentos de recursos humanos en la organización. De manera tal que aumente su protagonismo dentro de los procesos claves de la misma.

La expresión “recursos humanos” implica desarrollar en las personas capacidades que impulsan el desempeño organizacional. Las personas son fundamentales para la creación de ventajas competitivas, el éxito de una empresa depende del conocimiento, las habilidades y capacidades que posee cada uno de sus empleados.

En contradicción con lo anteriormente expresado, una de las mayores dificultades de la sociedad moderna, es la selección de una persona para un determinado puesto de trabajo debido a la carencia de personal con conocimiento técnico, habilidades y competencias adecuadas. Dicha problemática está acentuada, mayormente, en la aplicación de las nuevas tecnologías, en el rechazo al cambio que presentan la mayor parte de los seres humanos y en la capacidad de dar respuestas al creciente y acelerado desarrollo tecnológico que se lleva a cabo a nivel mundial.

La empresa en cada una de sus áreas de funcionamiento se ve en la necesidad de tomar decisiones, desde la más insignificante hasta aquella que tiene que ver con su existencia misma. Con tal responsabilidad se necesita contar con información lo más certera posible sobre la cual descansen esas decisiones. La información se ha convertido en un medio para mejorar la empresa y lograr los mayores aportes del factor laboral.

En la medida que aumenta la cantidad de personal de una empresa esta información empieza a ser imposible de tratar de manera natural y comienza a ser imprescindible la utilización de un sistema de gestión de recursos humanos (HRIS<sup>1</sup> siglas en inglés) (McLeod, 2000).

La aduana cubana, con más de tres mil trabajadores y una distribución geográfica extendida a lo largo y ancho de todo el país constituye un ejemplo claro de institución que requiere de un Sistema Integral de Recursos Humanos (SIRH) para desarrollar con eficacia la gestión de su capital humano (Parronda Pupo, 2008).

La introducción en una determinada empresa, de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como apoyo a la gestión de recursos humanos permite a los directivos del Departamento de Recursos Humanos cuestionarse la eficiencia de sus procesos; esto favorece el rediseño para la mejora de los mismos, de tal manera que la Dirección de Recursos Humanos se convierta en una fuente de soluciones reales para los problemas de la empresa.

Existe una conexión estratégica entre la implantación de un SIRH y el desarrollo estratégico de la Dirección de Recursos Humanos, esto se explica fundamentalmente de dos formas. Primero, si las transacciones cotidianas se pueden realizar mediante el sistema, entonces será posible eliminar gran parte del trabajo más "burocrático", quedando más tiempo para centrarse en lo realmente estratégico. Segundo, con un SIRH es mucho más fácil para la Dirección de Recursos Humanos recopilar datos estratégicos y analizarlos de tal manera que contribuye a formar e implementar la estrategia de la empresa.

Desde su aparición, los SIRH se han ido convirtiendo en herramientas complejas diseñadas tanto para gestionar una amplia variedad de información sobre el capital humano de una organización, como para proporcionar instrumentos analíticos que apoyen la toma de decisiones para la gestión de dichos activos. Una empresa que sepa obtener el máximo aporte de las Tecnologías de la Información y la

---

<sup>1</sup>.. Sistema Integral de Recursos Humanos, conocido como SIRH y por sus siglas en inglés como HRIS.



Comunicación en el área de recursos humanos, presenta la posibilidad de orientar a sus directivos a través de problemas ambiguos o mal definidos, relacionados con el desarrollo organizativo (ORSO).

La imagen de la Dirección de Recursos Humanos se aleja, así, de su tradicional enfoque burocrático y de poco valor añadido y se potencia su papel como arquitecto organizativo que reúne y redistribuye las configuraciones particulares de activos humanos necesarios para capitalizar las oportunidades emergentes.

Los Departamentos de Recursos Humanos en las aduanas a nivel mundial centran el mayor peso de su trabajo en tres procesos. El primero de ellos la Selección y Reclutamiento de Personal, muy importante para lograr el mayor grado de coincidencia posible entre los trabajadores que ingresan en un puesto de trabajo y las exigencias que la plantilla de la organización establece para ese cargo.

El segundo proceso se centra en la Evaluación del Desempeño y la Capacitación del personal, ambas actividades tienen que ser vistas como un único proceso simbiótico, debido a que la capacitación complementa y/o soluciona la mayor parte de las carencias del desempeño del trabajador, que salen a la luz a través de los distintos momentos del proceso evaluativo. Por último pero no menos importante la Gestión de Trabajadores, encargado de todos los procesos que tiene que ver con el propio trabajador desde el alta, baja, generación del expediente, planes de sucesión, gestión de prebendas adicionales, entre otros. Estos tres procesos son reconocidos como los más importantes para el exitoso desarrollo de una entidad aduanal.

Dentro de las doce áreas definidas para el departamento de Recursos Humanos por Chiavenato en su publicación Administración de RRHH, presentadas en el epígrafe 1.1 de este trabajo, dos de las principales son el Reclutamiento de Personal y la Selección del mejor candidato. De manera general ambas áreas son tratadas como una sola ya que tributan a la consecución del objetivo clave de la empresa en el que se pretende obtener el mejor candidato para un puesto vacante. Una vez que se han determinado las necesidades de Recursos Humanos y los requisitos de los puestos de trabajo, sus competencias y habilidades, puede ponerse en marcha el programa de reclutamiento para generar un conjunto de candidatos potencialmente cualificados.

La Evaluación del Desempeño se ubica entre las áreas de más impacto para la gestión integral de los recursos humanos. Para lograr el mejor aporte de esta área al proceso integral, se necesita contar con información histórica del desempeño de los trabajadores. Ya que con la correcta utilización de esta información los directivos logran obtener indicadores de evaluación cada vez más reales para cada

cargo, siguiendo los patrones definidos por la experiencia de los mejores trabajadores por puesto de trabajo a lo largo de la historia de la institución.

El área de Desarrollo o Capacitación es la encargada de darle solución a los problemas detectados en el proceso de evaluación del desempeño. Con la información que brinda la Evaluación del Desempeño se pueden analizar los mayores problemas de la institución y el trabajador, permitiendo a la empresa desarrollar estrategias que contribuyan a minimizarlas eficientemente. Estas estrategias pueden ser planes de capacitación tanto individuales como colectivos, internos, fuera de la institución etc.

La gestión de trabajadores es el tercero de los procesos analizados. Él está encargado de manejar todo lo referente a los datos del trabajador, o sea su expediente, controlar todas las altas y bajas a la entidad, controlar los planes de sucesión, gestionar las prebendas adicionales, entre otros.

En esta área, como en las anteriores es fundamental contar con toda la información posible del trabajador, debido a que permite a los directivos decidir cual o cuales trabajadores cuentan con las capacidades necesarias para ocupar un determinado cargo, de esta forma la empresa estaría en condiciones de responder adecuadamente a cambios imprevistos en su plantilla. Y se crearía la posibilidad de preparar a los trabajadores de perfil más cercanos a cargos "importantes" dentro de la organización para que se encuentren listos ante alguna eventualidad.

Contar con la mayor cantidad de información posible, para apoyar a los directivos en la toma de decisiones a cualquier nivel, constituye el elemento fundamental en los procesos claves del departamento de recursos humanos.

Mediante un SIRH se puede obtener la mayor parte de la información a la que tanto se hace alusión, pero la misma no tiene mucho valor añadido si no se utiliza con sabiduría. Como expreso Vallejos en su trabajo Minería de datos del 2006, "Algo peor que no tener información disponible es tener mucha información y no saber qué hacer con ella".

La respuesta a la necesidad de obtener conocimiento confiable que permita a la empresa obtener ventajas competitivas de su uso, pasa por la aplicación de tecnología asociada a la Inteligencia de Negocios o Business Intelligence (BI, por sus siglas en inglés). De manera informal se puede definir la tecnología Business Intelligence como la habilidad para transformar los datos en información, y la información en conocimiento, de forma que se pueda optimizar el proceso de toma de decisiones en los negocios (Sinnexus).

Esta tecnología no es nueva, ha estado presente de varias formas por lo menos en los últimos 20 años, comenzando por generadores de reportes y sistemas de información ejecutiva en los 80's. Afirma Candice Goodwin (Net Library). Evolucionando tecnológicamente con la inclusión del uso de Data Warehouse y Data Mining.

Los Data Warehouse son la respuesta de la tecnología informática a la descentralización en la toma de decisiones. Coloca información de todas las áreas funcionales de la organización en manos de quien toma las decisiones. Se trata, sobre todo, de un expediente completo de una organización, más allá de la información transaccional y operacional, almacenada en una base de datos diseñada para favorecer el análisis y la divulgación eficiente de datos. La creación de un Data Warehouse representa en la mayoría de las ocasiones el primer paso, desde el punto de vista técnico, para implantar una solución completa y fiable de Business Intelligence.

Dentro de las principales aplicaciones en las empresas de los Data Warehouse se encuentran las siguientes:

1. Proporciona una herramienta para la toma de decisiones en cualquier área funcional, basándose en información integrada y global del negocio.
2. Facilita la aplicación de técnicas estadísticas de análisis y modelización para encontrar relaciones ocultas entre los datos del almacén; obteniendo un valor añadido para el negocio de dicha información.
3. Proporciona la capacidad de aprender de los datos del pasado y de predecir situaciones futuras en diversos escenarios.
4. Simplifica dentro de la empresa la implantación de sistemas de gestión integral de la relación con el cliente.
5. Supone una optimización tecnológica y económica en entornos de Centro de Información, estadística o de generación de informes con retornos de la inversión espectaculares.

Otras de las tecnologías que apoyan el trabajo de las aplicaciones BI; son las conocidas como aplicaciones Data Mining, que pueden identificar tendencias y comportamientos, no solo para extraer información, sino también para descubrir las relaciones entre los datos que pueden identificar comportamientos no muy evidentes.

Data Mining se presenta como una tecnología emergente, con varias ventajas: por un lado, contribuye a la toma de decisiones tácticas y estratégicas proporcionando un sentido automatizado para identificar información clave desde volúmenes de datos generados por procesos tradicionales o elementos de software. También permite a los usuarios dar prioridad a decisiones y acciones. Mueve el poder de decisión hacia los usuarios del negocio que mejor entienden el problema y el entorno. Genera modelos descriptivos y predictivos que le favorece al personal de la empresa darse cuenta de detalles del funcionamiento de la misma que de otra forma sería imposible.

#### **1.4 Utilización de BI en la gestión de recursos humanos.**

Para obtener el mayor provecho de un sistema HRIS, se necesita información actualizada de los procesos del departamento. Dicha información debe ser almacenada para ser usada con dos propósitos fundamentales. El primero, es en ambiente operacional por el propio sistema de gestión. El segundo propósito es realizar análisis sobre los datos; y que el resultados del mismo ayude a los directivos en la toma de decisiones. Es aquí donde comienzan a jugar un papel fundamental las tecnologías de Inteligencia de Negocios.

El área de gestión de trabajadores se adecua al primero de los propósitos planteados anteriormente. Las áreas de selección, reclutamiento, evaluación del desempeño y capacitación se encuentran dentro del grupo de áreas que necesitan tecnologías BI para ganar ventajas gracias al análisis de datos. En el presente trabajo se presentan estas áreas divididas en dos flujos de procesos simplificados para un mejor entendimiento de los mismos.

En la figura 1 se presenta el proceso asociado a las áreas de Reclutamiento y Selección al Ingreso. Mientras que en la figura 2 se muestra el proceso de las áreas de evaluación del desempeño y capacitación.

En el flujo de Reclutamiento y Selección al Ingreso, el jefe del departamento de recursos humanos que se encarga fundamentalmente de analizar la información operativa con la que cuenta la empresa y de revisar la plantilla de la organización. Con esta información decide la cantidad de cargos que va a poner en convocatoria y si esta convocatoria va a ser cubierta con fuentes internas o externas a la organización.

El uso de la tecnología Data Warehouse como una de las tecnologías que apoya a los sistemas de inteligencia de negocios, puede brindar una gran cantidad de ventajas que van desde la fusión de datos de diferentes bases de datos ya sean de la propia empresa como ajenas a ella. Con esta posibilidad el jefe de departamento tiene ante sí información a la cual le puede realizar técnicas de análisis, tendencias, minería de datos, entre otras. Con estas técnicas el directivo puede predecir futuras necesidades de crecimiento para la organización dadas por cambios que vayan a ocurrir tanto dentro como fuera de la empresa.

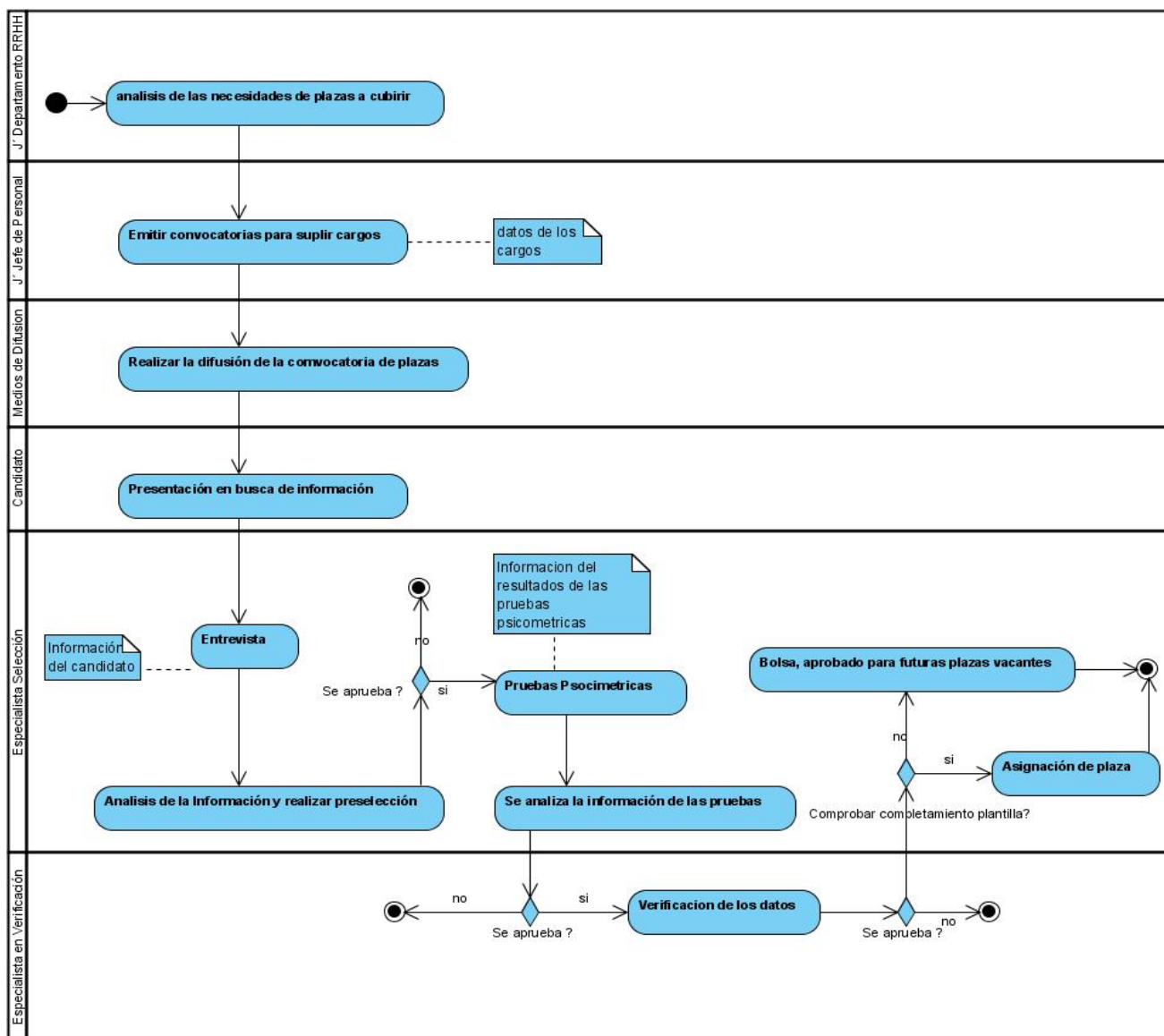


Figura 1.3. Flujo del Proceso de Reclutamiento y Selección al Ingreso.

En el flujo de Reclutamiento y Selección al Ingreso presentado, es el jefe de personal, quien se encarga de poner en convocatoria los cargos definidos por el jefe de departamento en la parte anterior del flujo. Para realizar esta labor es necesario que el mismo conozca perfectamente las características particulares que debe tener el personal al cual van dirigidas las convocatorias y con esto lograr contratar los candidatos más idóneos para el puesto y con el menor gasto posible.

Para llegar a las mejor características de los cargos, el directivo necesita realizarles análisis a los trabajadores con mejor desempeño en la organización que han ocupado esos cargos. Es en ese momento donde nuevamente entra a jugar un papel fundamental la tecnología de Data Warehouse para con ella poder identificar a estos trabajadores y después usando técnicas de minería de datos llegar a las competencias que presentan estas personas que las han llevado a alcanzar un gran rendimiento en la realización de su oficio.

El especialista en selección es el actor fundamental de los mencionados en el flujo del proceso, debido a que el mismo es el encargado lograr reclutar, de los candidatos existentes el más aceptable para las condiciones de la empresa. Para eso se apoya en las competencias que se definieron anteriormente para el cargo en cuestión. Dicho especialista debe fijar también su atención en las competencias asociadas a los valores, conductas, preferencias y comportamientos de la persona que se presenta para optar por el cargo, para con ellas lograr reclutar la persona más idónea para la organización y no para la plaza vacante. Gracias a esta forma de reclutamiento se logran niveles superiores de satisfacción por parte de la entidad.

El especialista de selección necesita realizar análisis de información en dos puntos principales del proceso. El primero de ellos después de las entrevistas que le realice al candidato y el segundo, después de realizarle las pruebas psicométricas. En ambos casos es necesaria la utilización de tecnologías informáticas y más específicamente Data Warehouse y Minería de Datos para nutrirse de los datos y análisis históricos, además de construir y actualizar los modelos de competencias ya existentes.

En el segundo de los flujos de procesos diseñados, el referente a las áreas de evaluación y capacitación. Este flujo presenta dos actores fundamentales el jefe de personal y el evaluador.

El jefe de personal es el encargado de establecer los indicadores de evaluación a partir de analizar el comportamiento de los mejores trabajadores a través de la historia de la organización. Esta actividad es otra de las tantas que necesita la utilización de tecnologías análisis de datos y Data Warehouse, debido a que con ellas se pueden definir con mayor exactitud estos indicadores.

El segundo de los actores que interactúan en este proceso es el evaluador, encargado realizar evaluaciones a trabajadores los cuales se le subordinan y establecerles planes de capacitación a partir de las deficiencias detectadas en la evaluación. Aparentemente para esto solo es necesario mostrar las competencias para el cargo en cuestión y los planes para adquirir las mismas. Pero este enfoque no es de los más eficientes, debido a que con la incorporación de técnicas de inteligencia de negocios se pueden registrar las competencias, los planes para darle solución a estas competencias y los resultados de estos planes en cada trabajador. Con esta información los evaluadores pueden obtener mediante un análisis, los planes más eficientes para que un determinado tipo de persona adquiera la competencia deseada.

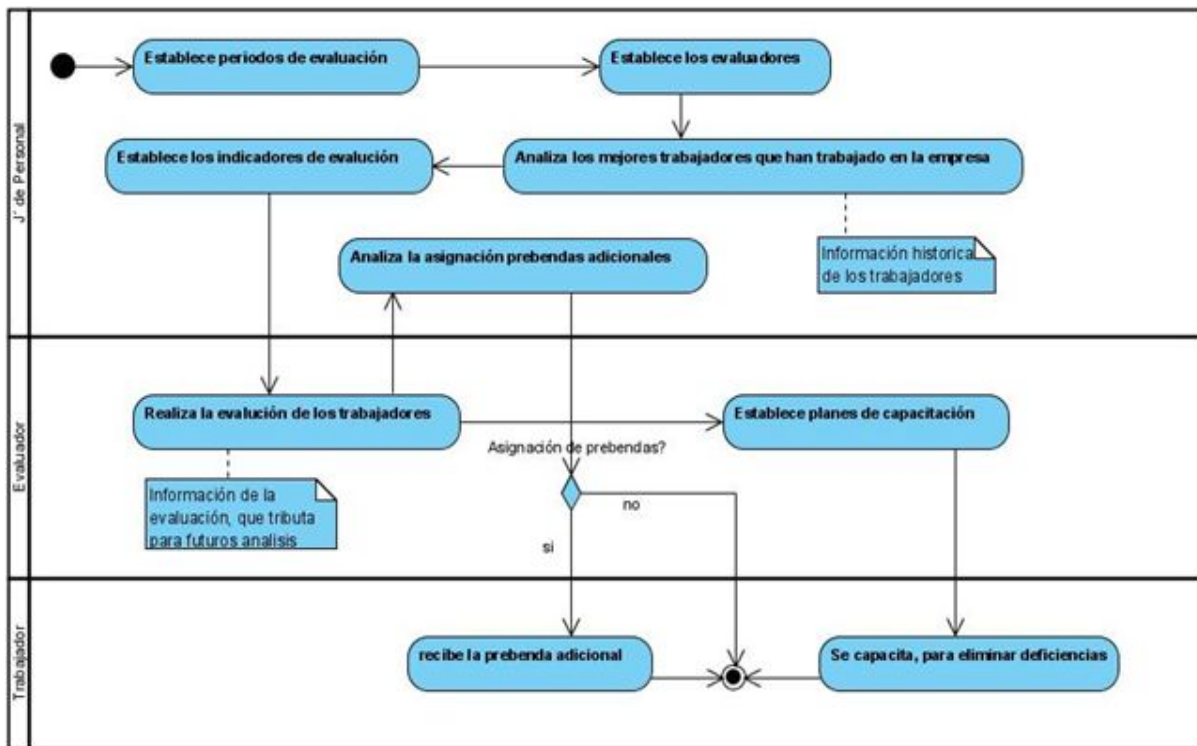


Figura 1.4. Flujo del Proceso de Evaluación del Desempeño y Capacitación.

La utilización de BI permite refinar los procesos de la organización. Suministrando al personal de dirección información relevante que puede ser usada para lograr los más disimiles beneficios, desde una mayor satisfacción de los empelados, disminución del absentismo laboral hasta lograr aumentar la utilidad hora/hombre.

La época en la cual el impacto de la tecnología se media solo por ahorrar en personal ya paso a la historia (Daccach, 2004). Ahora se cuenta con herramientas que causan un gran impacto en la toma

de decisiones y en la elaboración de planes para la optimización de cada uno de los procesos según las características particulares de cada entidad. Son muchas las empresas que se han beneficiado por la implementación de sistemas de Business Intelligence, además se pronostica que con el tiempo se convertirá en una necesidad de toda empresa (Vallejos, 2006).

El desarrollo de un sistema de recursos humanos, integrado a la solución de gestión de sus procesos claves, constituye una de las premisas planteadas por la OMA (Organización Mundial de Aduana) como directriz del trabajo en el área de América Latina y forma parte de las recomendaciones realizadas a las organizaciones aduanales de los países del área (Parronda Pupo, 2008).

Esta situación ha incentivado un interés especial de varias agrupaciones aduanales acerca de la adquisición de HRIS que les permitan mejorar su desempeño y la optimización de sus procesos para sacar de ellos el mayor provecho, al mismo tiempo que cumplen con las directivas de la OMA. La cual ha propuesto al modelo de gestión de los RH establecido en la Aduana de la República de Cuba como la pauta a seguir en las aduanas del área.

Esta referencia permite que un sistema HRIS desarrollado para la AGR goce de algunas ventajas competitivas en ese mercado específico, añadiendo a ello además el hecho de poder entrar al mismo a partir de precios más razonables que el de la mayoría de los sistemas establecidos en el mundo para desarrollar este tipo de actividad. Todo lo anterior convierte al desarrollo de un HRIS para la aduana de Cuba en una oportunidad que la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI) puede aprovechar con vistas a colocar un HRIS desarrollado en la misma en el mercado latinoamericano, comenzando por las instituciones aduanales. Acorde con la estrategia de la UCI para el año 2012.



# Capítulo 2:

## SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS. EVOLUCIÓN

---

### 2.1 Desarrollo de los HRIS

El desarrollo de los sistemas de recursos humanos está estrechamente asociado a la evolución de la gestión del capital humano en las empresas. En un inicio, este departamento se dedicaba solamente a realizar actividades tales como: el cálculo periódico de nóminas, seguro sociales y registro de asistencia. El gerente de esta área era excluido de las decisiones importantes para la empresa. En esta etapa las empresas se caracterizaban por:

1. Planificación a corto plazo (inferior a un año).
2. Las funciones administrativas más importantes son absorbidas por la administración general de la empresa sin la participación del gerente de personal.
3. Personal de tipo administrativo, con alta carga técnica y pocas posibilidades de administrar.
4. Énfasis en: conflictividad laboral, remuneración, presencia en el trabajo y seguridad social.
5. Atención escasa de la estructura organizativa de la empresa.
6. Empleo de índices directivos.

La gestión de los recursos humanos se encontraba en su fase primaria, denominada modo tradicional, y los sistemas informáticos asociados a la misma solamente se encargaban de satisfacer estas necesidades, sin entrar en ninguna otra especialidad dentro del departamento.

El siguiente paso evolutivo dentro del desarrollo de los departamentos de Recursos Humanos corresponde al modo funcional, este ofrece una visión generalizada de la labor de recursos humanos, integrando técnicas de gestión y la intención de pasar de la lógica de costos a la de recursos, potenciando la implicación del gerente RH en la toma de decisiones. Se le concede a los recursos humanos la misma importancia que el resto de las áreas de la empresa (Chiavenato, 1999). En esta etapa se le agrega al departamento, actividades que en un futuro serán de gran impacto para el desarrollo de los recursos humanos.

Los sistemas informáticos asociados comenzaron a dar soporte al análisis y valoración de los puestos de trabajo, a la estructura organizativa de la entidad, al diseño de planes de carrera para el personal directivo y por último a las políticas de retribución y estímulo.

En una tercera etapa, conocida como el modo competitivo, los recursos humanos constituyen el motor impulsor de la competitividad de la empresa, consciente de la importancia de captar, retener y desarrollar a los mejores trabajadores, técnicos y directivos **(Martínez & Herrera, 1996)**.

Las aplicaciones informáticas para mantenerse a la altura del desarrollo del departamento de recursos humanos, incluyen en sus soluciones técnicas para el análisis y la valoración de puestos. Comienzan a dar apoyo a la administración por objetivos con gran incidencia en los resultados y a políticas flexibles de retribución con énfasis en la estimulación.

Como una cuarta etapa, conocida como el modo estratégico, las empresas comienzan a utilizar un enfoque de gestión integral de recursos humanos con énfasis en la capacitación y desarrollo de sus empleados. Se comienza a dar apoyo a pilares como: técnicas de organización, gerencia participativa por objetivos (GPPO), evaluación del desempeño y análisis de potencial, entre otras **(Cuesta, 1996; Cuesta & Martínez, 1995; Díaz & Porto, 1995; Martínez & Herrera, 1999)**.

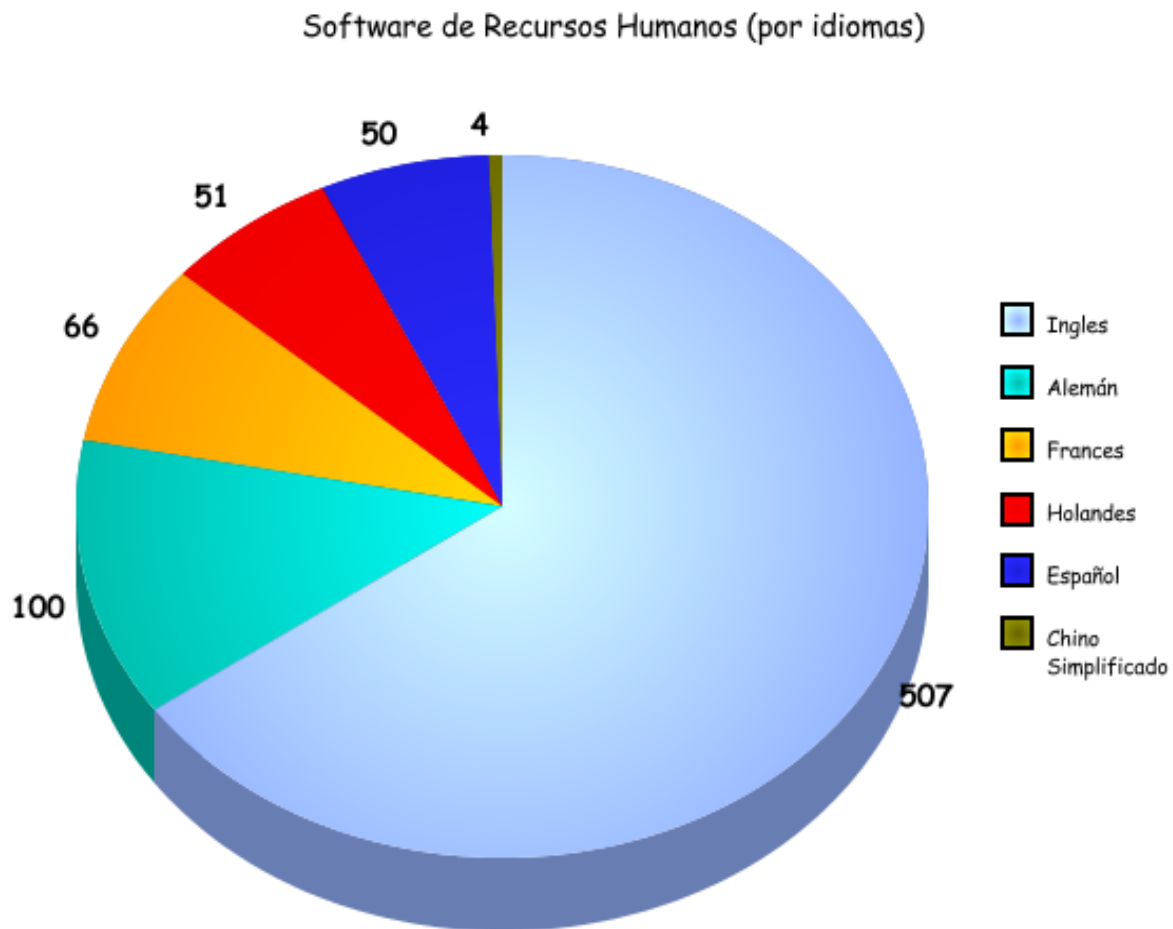
Los sistemas de información de esta etapa ya incorporan la utilización de modernas tecnologías para dar apoyo a la toma de decisiones en el departamento de recursos humanos. Comienzan a dar soporte a áreas antes desconocidas como evaluación de desempeño, planes de sucesión, etc. La aplicación de modernas tecnologías de la informática en la función de RRHH en esta etapa, se debe a la variedad de la información presente en estos departamentos y a la necesidad de disponer de información fiable en el tiempo apropiado sobre las personas. Este tratamiento supone una ventaja competitiva para las empresas que disponen de Sistemas de Gestión de Recursos Humanos (SGRH) **(Martínez & Herrera, 1996)**.

## **2.2 Principales Sistemas**

El Open Directory Project (ODP) es uno de los directorios más extensos y completo de la Web. Su construcción y mantenimiento son realizados por una gran comunidad global de editores voluntarios. El ODP es el motor de los servicios de directorio de algunos de los portales y buscadores más

populares de la red, incluyendo AOL Search, Netscape Search, Google, Lycos, DirectHit, y HotBot y otros cientos. Constituye un proveedor de información cuyo propósito es listar y categorizar sitios web.

En una búsqueda realizada en este directorio, relacionada con la categoría software para Gestión de Recursos Humanos, se mostraron los siguientes resultados:



**Figura 2.1. Estado de los Softwares de Recursos Humanos por idiomas.**

**Fuente: (Open Directory, 2008)**

Esta categoría está reservada sólo para las empresas dedicadas al desarrollo y comercialización de Software o programas para Recursos humanos, con presencia física o capacidad operacional en dos o más países. Capacidad operacional se define y se refiere en este caso, al radio de asistencia, soporte técnico y servicio de reparación y mantenimiento del software o programa ofertado.

AMR Research provee servicios de consultoría e investigación, centrados en la industria de TI y en las experiencias en los procesos de negocios. Dedicándose al estudio de las nuevas tecnologías empresariales, proveen una consejería imparcial y que permite apoyar las nuevas estrategias empresariales aparejadas a la adecuada utilización de las tecnologías de la información. El último reporte presentado por AMR Research a empresas con necesidades de adquisición de software para la gestión de recursos humanos a finales del 2007 (Degnan Manning & Verma, 2007), realiza un comparación entre 28 de las compañías desarrolladoras de software para gestión de recursos humanos con mayor auge a nivel mundial.

Esta investigación intenta mostrar claridad en como estas suites son utilizadas y cuál es su futuro potencial. Se muestra el soporte que cada una de las 28 suites le da a 4 de las áreas de proceso definidas para la gestión estratégica de capital humano. Estas áreas son las siguientes:

- ❖ Adquisición: abarca las actividades de contratación de candidatos, reclutamiento.
- ❖ Administración: incluye la gestión del tiempo y asistencias, administración de ausencias y Schedule.
- ❖ Desarrollo: abarca las actividades de gestión de conocimiento, planes de sucesión y planes de carrera.
- ❖ Evaluación: incluye las actividades de revisión del desempeño de los empleados, la gestión de compensaciones y la gestión de objetivos.

Forrester Wave es una compañía de investigación que brinda servicios de consejería acerca de líderes globales en negocios y tecnologías. Sus investigaciones están enfocadas hacia las implicaciones del cambio tecnológico sobre el negocio, apoyando a ejecutivos de mercado y profesionales de TI a crear planes tecnológicos para obtener las mayores ventajas del negocio.

En el informe más reciente, octubre 2008 (Hamerman, 2008), relacionado con los Sistemas de Gestión de Recursos Humanos (HRMS por sus siglas en inglés) se realiza una evaluación de varias empresas desarrolladoras de HRMS. Esta investigación está basada en 104 criterios de evaluación, los cuales se agrupan en tres categorías fundamentales.

Vendedor	Adquisición	Administración	Desarrollo	Evaluación
Authoria	●	○	●	●
Beeline	●	○	●	●
Cezanne	●	●	●	●
Comerstone OnDemand	○	○	●	●
Deltek	●	●	●	●
HR Smart	●	○	●	●
Infor	●	●	●	●
Kenexa	●	○	●	●
Kronos	●	●	○	●
Lawson	●	○	●	●
Learn.com	●	○	●	●
Meta4	●	●	●	●
NuView	●	●	●	●
Oracle—E-Business	●	●	●	●
Oracle—PeopleSoft	●	●	●	●
Plateau	○	○	●	●
Saba	○	○	●	●
SAP	●	●	●	●
SilkRoad	●	○	●	●
Softscape	●	●	●	●
StepStone	●	○	●	●
SuccessFactors	●	○	●	●
Taleo	●	○	●	●
Ultimate Software	●	●	●	●
Vurv	●	○	●	●
Workday	●	○	○	●
Workspace	○	○	○	●
Workstream	●	○	●	●

Source: AMR Research, 2007

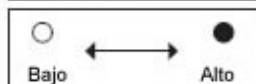


Figura 2.2. Comparación de realizada por ARM Research.

Fuente: (Degnan Manning & Verma, 2007)

- ❖ **Oferta actual:** en esta categoría se evalúa el completamiento que las funcionalidades implementadas dan a los procesos de negocio de las diferentes áreas de RH (incluyendo personal, nominas, estimulación, gestión del tiempo y asistencia, etc.). Se evalúan además las capacidades internacionales así como las experiencias de los clientes en cuanto a actualizaciones, soporte y referencias de los clientes. Se evalúa también la arquitectura tecnológica así como la usabilidad y flexibilidad de la solución, las opciones de despliegue relacionadas al software como servicio (SaaS por sus siglas en inglés) y los servicios de Outsourcing.
- ❖ **Estrategia:** esta categoría abarca la evaluación de las estrategias de producto, la visión tecnológica de la empresa, el posicionamiento en el mercado, los valores, costos y las alianzas estratégicas.
- ❖ **Presencia en el Mercado:** esta categoría contempla la evaluación del tamaño de las ventas, los recursos de implementación, la base instalada en los clientes incluyendo la cantidad de empleados gestionados por el software.

En la evaluación realizada por Forrester se incluyeron siete vendedores y ocho soluciones HRMS.

Vendedor	Producto Evaluado	Versión del Producto Evaluado	Fecha de Liberación de la Versión
Automatic Data Processing	Enterprise HR	5.0	Marzo, 2007
Ceridian	Ceridian HR/PR	1.4	Mayo, 2008
Lawson Software	Strategic Human Capital Management	9.0	Marzo, 2008
Oracle E-Business Suite	EBS HRMS	12.0	Enero, 2007
Oracle PeopleSoft	PeopleSoft HCM	9.0	Diciembre, 2006
SAP	SAP ERP HCM	6.0	Julio, 2007
Ultimate Software	UltiPro	10.0	Julio, 2008
Workday	Human Capital Management	4.0	Mayo, 2008

**Figura 2.3. Evaluando Vendedores por Información del Producto y Criterios de Selección.**

**Fuente: (Hamerman, 2008)**

Los criterios de selección de la lista anterior fueron:

- ❖ Capacidades transaccionales básicas: funcionalmente incluye las funcionalidades básicas de RH, por ejemplo: gestión de personal, nóminas, beneficios, compensación, etc.
- ❖ Presencia en el mercado incluyendo Estados Unidos: presencia de soporte y mercado en estados unidos, incluye la nomina como requisito mínimo.
- ❖ Centrado en clientes de más de 1000 empleados: centrados en empresas de más de 1000 empleados y con presencia en la mayoría de los sectores.
- ❖ Cantidad de empleados y volumen de Ventas: ingresos anuales de más de 50 millones de dólares o 250 empleados.

La evaluación realizado por Forrester estuvo dirigida hacia dos tipos de empresas fundamentales: Empresas Multinacionales y Medianas Empresas. La evaluación sobre empresas multinacionales mostró un resultado en el que Oracle y SAP figuran entre las principales elecciones, Lawson y Ultimate Software ofrecen opciones competitivas.

En el caso de las empresas medianas, empresas entre 1000 y 5000 empleados, la evaluación reveló un mercado liderado por Ultimate Software, mientras que ADP, Ceridian, Lawson Software, y Workday ofrecen soluciones competitivas. Oracle y SAP ofrecen gran funcionalidad pero desafiante coste de la propiedad.

	Peso según Forrester's	Automatic Data Processing	Ceridian	Lawson Software	Oracle E-Business Suite	Oracle PeopleSoft	SAP	Ultimate Software	Workday
<b>OFERTA ACTUAL</b>	50%	3.21	3.41	3.73	3.89	3.57	3.48	4.05	3.41
Reclutamiento y Selección	6%	4.40	4.15	3.30	4.45	3.60	3.00	3.95	2.40
Administración de Personal	10%	3.00	2.90	4.60	4.80	4.80	3.60	4.20	4.60
Compensación	10%	3.15	1.85	3.95	4.70	4.15	4.85	3.80	4.70
Beneficios	10%	4.10	3.80	3.45	4.85	4.80	4.40	4.20	3.75
Nómina	10%	4.00	5.00	4.20	4.90	4.60	4.60	5.00	0.90
Gestión de Tiempo, asistencia y trabajo	5%	3.00	3.00	3.00	4.10	3.35	2.55	3.00	1.00
Administración de Talentos	8%	1.50	2.75	4.00	3.10	3.35	4.20	3.35	2.25
Autoservicio de Empleados y Gerencia	5%	2.80	2.40	4.00	4.00	3.10	3.60	4.40	5.00
Conformidad	5%	4.00	3.00	3.00	4.00	5.00	3.00	3.00	1.50
Tecnología	10%	2.00	2.55	4.55	3.30	2.70	2.80	4.30	4.45
Multinacional	1%	2.25	1.75	2.75	5.00	4.50	5.00	1.25	2.75
Hosting y outsourcing	10%	3.50	4.80	2.60	1.20	1.10	1.20	4.50	3.80
Experiencia del Cliente	10%	3.40	4.18	3.49	3.41	2.51	3.08	4.12	4.62
<b>ESTRATEGIA</b>	50%	3.35	3.63	3.30	2.36	1.99	1.91	4.56	3.44
Visión y estrategia del producto	40%	3.40	3.60	3.95	2.10	2.10	2.30	4.75	3.05
Visión y estrategia del la tecnología	10%	1.00	3.00	5.00	3.00	3.00	3.00	4.00	5.00
Valor y costo	40%	4.20	4.30	2.50	1.80	0.90	0.50	4.90	3.40
R & D	5%	1.00	1.00	2.00	5.00	5.00	5.00	4.00	5.00
Alianzas estratégicas	5%	3.25	2.40	2.45	4.95	4.75	4.80	2.05	2.15
<b>PRESENCIA EN EL MERCADO</b>	0%	3.50	3.34	3.47	4.46	4.22	4.90	2.76	1.72
Viabilidad financiera	30%	5.00	3.40	3.60	5.00	5.00	5.00	3.70	2.80
Base de instalación	60%	2.80	3.50	3.40	4.20	3.80	4.90	2.30	1.00
Empleados y oficinas	10%	3.20	2.20	3.45	4.40	4.40	4.60	2.70	2.80

Todas las puntuaciones estan basadas en la escala de 0 (débil) a 5 (fuerte)

**Figura 2.4. Forrester Wave: Sistemas de Gestión de RRHH, Empresas Multinacionales.**

**Fuente: (Hamerman, 2008)**

Google Trends es una herramienta de Google Labs que muestra los términos de búsqueda más populares del pasado reciente. Sus gráficas representan con cuánta frecuencia se realiza una búsqueda particular en varias regiones del mundo y en varios idiomas. Esta herramienta se utilizó para



estudiar la tendencia en las búsquedas relacionadas con 5 software seleccionados de las listas anteriores, los cuales se nombran Meta4, Cezanne Suite, Ultipro, PeopleSoft y Lawson S3.

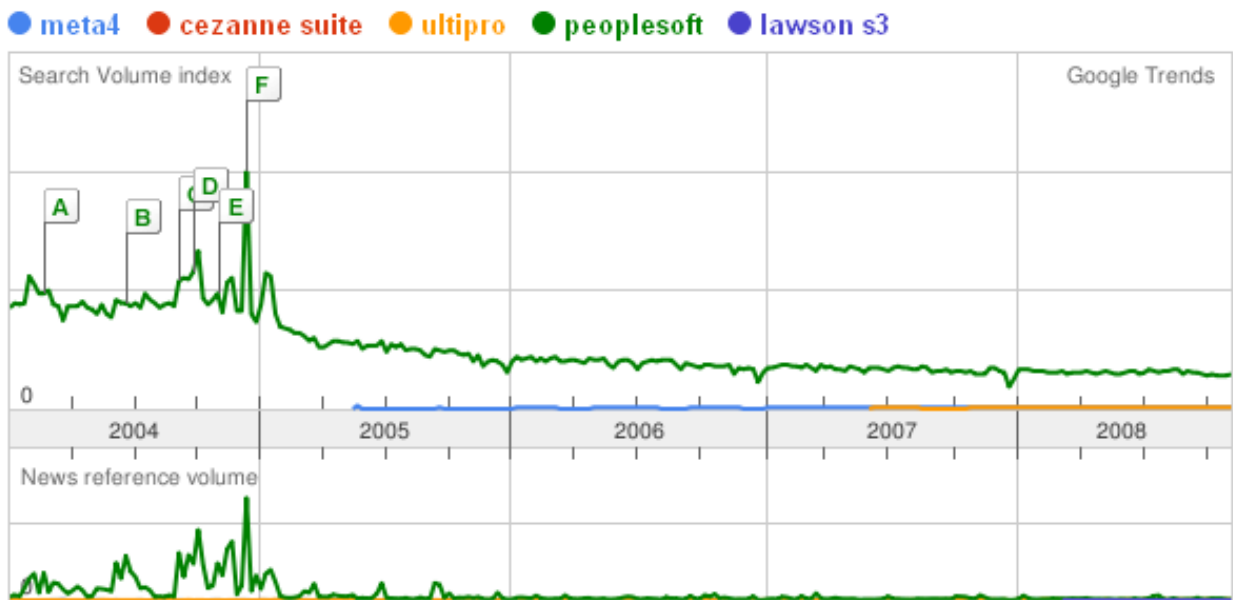


Figura 2.5. Comparación en volumen de búsquedas totales en internet entre Meta4, Cezanne Suite, Ultipro, PeopleSoft y Lawson S3.

Fuente: (Google)



Figura 2.6. Comparación en regiones, ciudades y lenguajes entre Meta4, Cezanne Suite, Ultipro, PeopleSoft y Lawson S3.

Fuente: (Google)

Analizando los resultados de la búsqueda de tendencias realizada, se puede observar que por regiones, el software de la compañía Oracle, conocido como PeopleSoft, domina las búsquedas en la mayoría de los países excepto en España, en donde Meta4 es el líder de esta categoría, debido a su origen español. Se observa además como Ultipro de la compañía Ultimate Software, de menos historia que los dos mencionados anteriormente, desde mediados del 2007 se ha ganado un puesto relevante en las búsquedas realizadas en internet, ubicándose junto a Meta4 y PeopleSoft dentro del grupo de software para gestión de recursos humanos más buscado en internet.

### **2.3 Principales funcionalidades de los SGRH <sup>2</sup>**

En la aduana cubana se han identificado como las principales áreas de proceso de RH las siguientes: Selección y reclutamiento, evaluación del desempeño, capacitación, estructura y composición, nóminas.

Technology Evaluation Centers, Inc. (TEC), es la primera empresa de investigación tecnológica que se originó en la web. TEC ofrece sistemas de soporte a las decisiones (DSS) que permiten identificar con objetividad los productos de software que mejor se adaptan a las necesidades de negocios y los requisitos de sistemas de una empresa, y que contribuyen a mejorar el desempeño de la misma.

La metodología de evaluación cuantitativa de TEC, para hacer las recomendaciones estadísticas adecuadas, se basa en las técnicas de regresión y correlación y de correspondencia de patrones por medio del teorema de Bayes, compara los detalles de los requisitos y las prioridades de los usuarios con las calificaciones de las capacidades de los productos, y hace los ajustes necesarios para explicar las calificaciones de las capacidades de los productos que superan los requisitos de los clientes o no cumplen con ellos.

¿Por qué usar el Centro de evaluación de software de recursos humanos?

- ❖ Para comprender la magnitud de la lista completa de las funcionalidades de RRHH.

---

<sup>2</sup> Sistema de Gestión de Recursos Humanos

- ❖ Para comparar las nuevas funcionalidades de la gestión de la fuerza de trabajo y su capacitación.
- ❖ Para evaluar los proveedores basados en los puntos donde el grupo de RRHH requiere mayor apoyo.

Las gráficas de radar que aparecen a continuación ilustran las fortalezas y las debilidades de los productos. Las cifras que rodean la gráfica representan los criterios que aparecen en el cuadro que está en la parte derecha, y las cifras que van hacia el centro de la gráfica representan el desempeño del producto o los productos.

### Administración de Capacitación

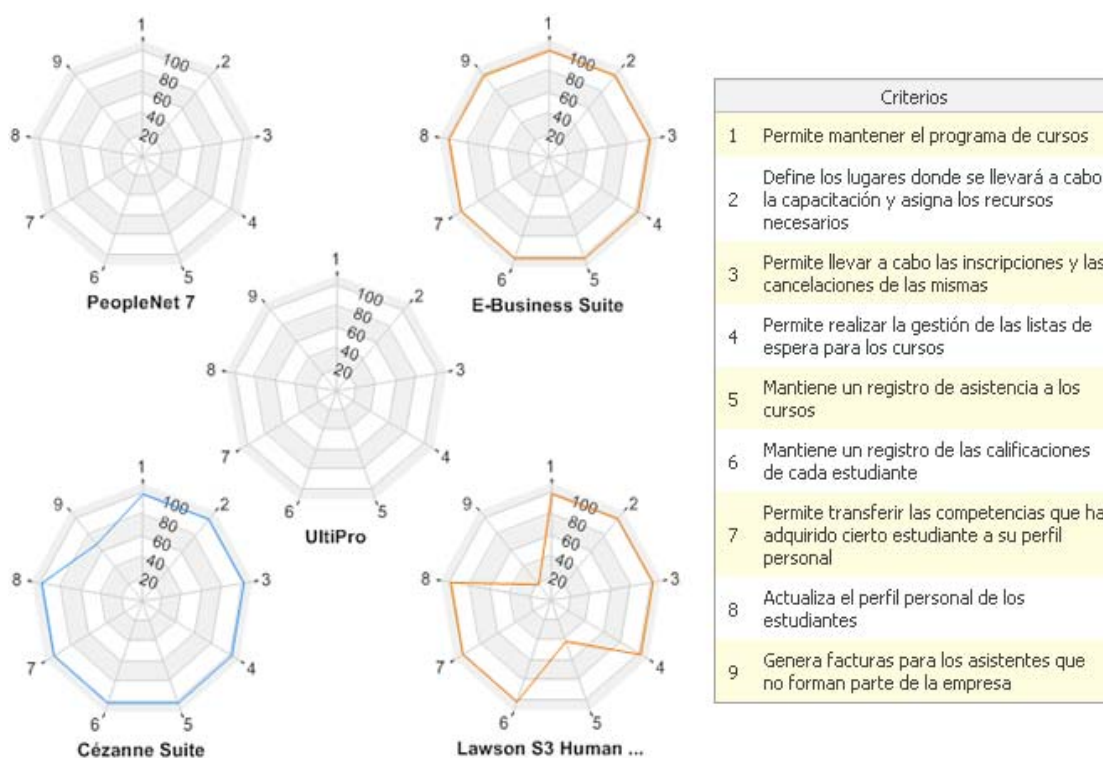


Figura 2.11. Comparación de funcionalidades para administración de capacitación de Meta4, Cezanne Suite, Ultipro, PeopleSoft y Lawson S3.

Fuente: (eBestMatch, 2008)

## Planeación de Capacitación

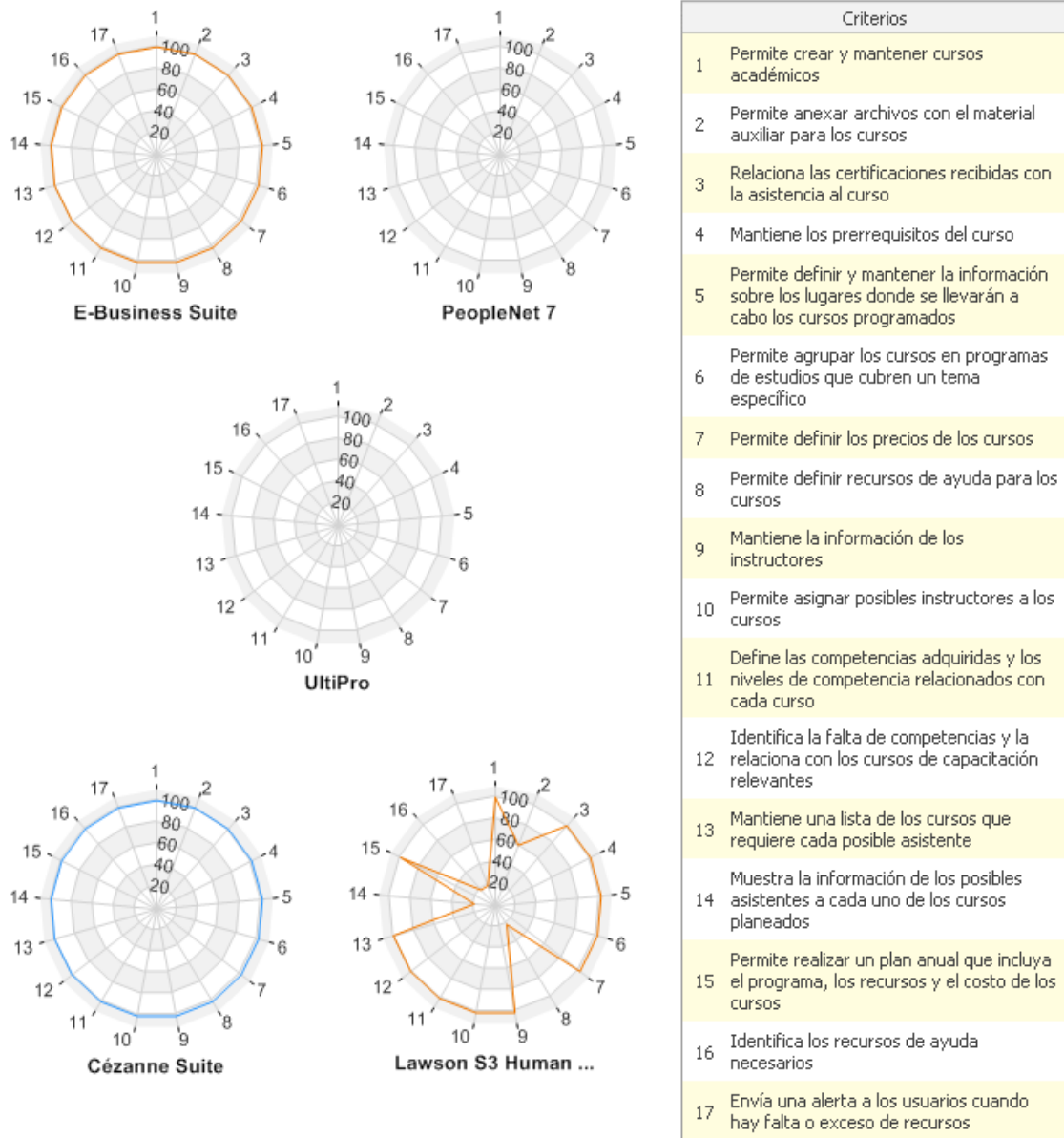
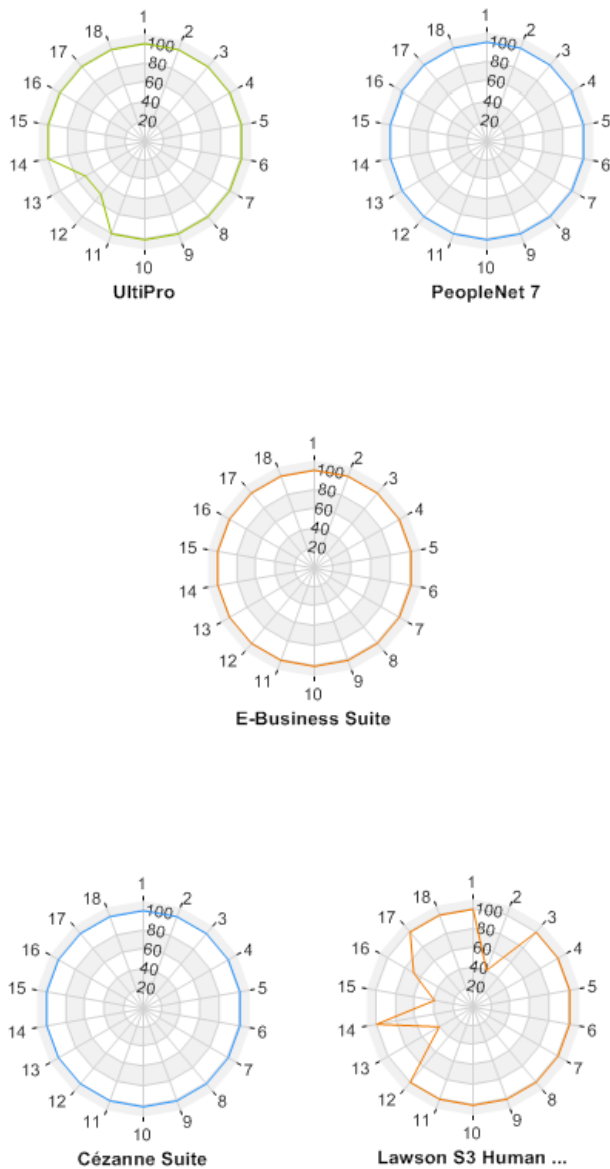


Figura 2.10. Comparación de funcionalidades para planeación de capacitación de Meta4, Cezanne Suite, Ultipro, PeopleSoft y Lawson S3.

Fuente: (eBestMatch, 2008)

## Desarrollo Profesional y Capacitación

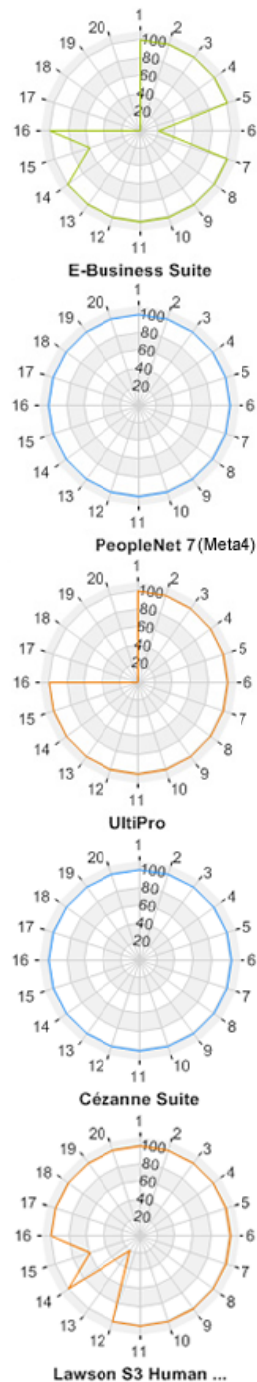


Criterios	
1	Identifica las tareas posibles para un puesto o una orientación profesional
2	Asigna trabajos a los empleados de acuerdo a su orientación profesional
3	Documenta el nivel de competencias, la cualificación (incluyendo educación y capacitación) y la experiencia profesional
4	Permite establecer una correspondencia entre los requisitos para el puesto y la información de los empleados
5	Identifica la capacitación, los cursos y las actividades de desarrollo en que han participado los empleados
6	Imprime las descripciones y los programas de los cursos
7	Genera reportes sobre los costos de capacitación
8	Clasifica los requisitos de capacitación
9	Permite planear y rastrear las evaluaciones de desempeño de los empleados
10	Permite actualizar la información sobre las habilidades, la educación, los proyectos, las acreditaciones, los idiomas y las evaluaciones de los empleados
11	Identifica y da seguimiento a los empleados que tienen un potencial alto
12	Compara los requisitos y los objetivos de la empresa con la información de los empleados y los directores, para identificar la falta de talento y liderazgo dentro de la empresa
13	Clasifica los candidatos que están calificados para ocupar los puestos vacantes u oficiales
14	Da seguimiento a la información de las personas que actuaron en el pasado como evaluadores de desempeño y superiores
15	Planea la demanda de cursos que habrá durante un periodo, según las reservaciones o a la asistencia real en años anteriores
16	Reúne información personal básica, como nombre, domicilio, idioma de preferencia, ubicación y cualificaciones requeridas, durante el proceso de inscripción a un curso
17	Las personas que se inscriben a un curso se agregan automáticamente a una lista de espera
18	Administra el flujo de trabajo para transmitir automáticamente a todas las partes involucradas los cambios que se realicen

Figura 2.9. Comparación de funcionalidades para desarrollo profesional y capacitación de Meta4, Cezanne Suite, Ultipro, PeopleSoft y Lawson S3.

Fuente: (eBestMatch, 2008)

## Selección y Reclutamiento.



Criterios	
1	El personal de contratación tiene acceso a los parámetros para las requisiciones
2	Permite realizar búsquedas en línea de los solicitantes y los empleados que cumplen con los requisitos para el trabajo
3	Genera listas de los anuncios de empleo, el puesto, la disposición, la fechas de disposición y los códigos que se aplican a cierto puesto
4	Rastrea la información de los solicitantes usando sus datos personales, sus capacidades, sus títulos académicos, su capacitación y los resultados de sus pruebas
5	Establece un flujo de trabajo para reenviar los currículum vitae
6	Programa las entrevistas a los solicitantes
7	Da seguimiento a los resultados de las entrevistas
8	Permite personalizar las cartas de contratación fusionando los archivos en una plantilla de procesamiento de texto
9	Procesa las ofertas de trabajo y las contrataciones nuevas
10	Resume el estado y proporciona información adicional sobre un solicitante, así como los costos de requisición y contratación del mismo
11	Presenta la información sobre la evolución de un solicitante
12	Compara los datos de las tareas de contratación para demostrar su efectividad
13	Integra el motor de obtención con el desarrollo profesional, estableciendo una correspondencia entre las competencias y los candidatos internos
14	Permite hacer contrataciones y rastrear las capacidades de los solicitantes en línea
15	Permite escanear los currículum vitae
16	Importa los currículum vitae de Internet o de una cuenta de correo electrónico
17	Indica las competencias de cada solicitante
18	Permite asignar competencias a los puestos vacantes
19	Especifica las competencias automáticamente para el puesto vacante a partir de las competencias que tiene el puesto o el trabajo
20	Permite establecer una correspondencia entre las competencias del solicitante y las competencias necesarias para el puesto

Figura 2.7. Comparación de funcionalidades para selección al ingreso de Meta4, Cezanne Suite, Ultipro, PeopleSoft y Lawson S3.

Fuente: (eBestMatch, 2008)

## Estructura

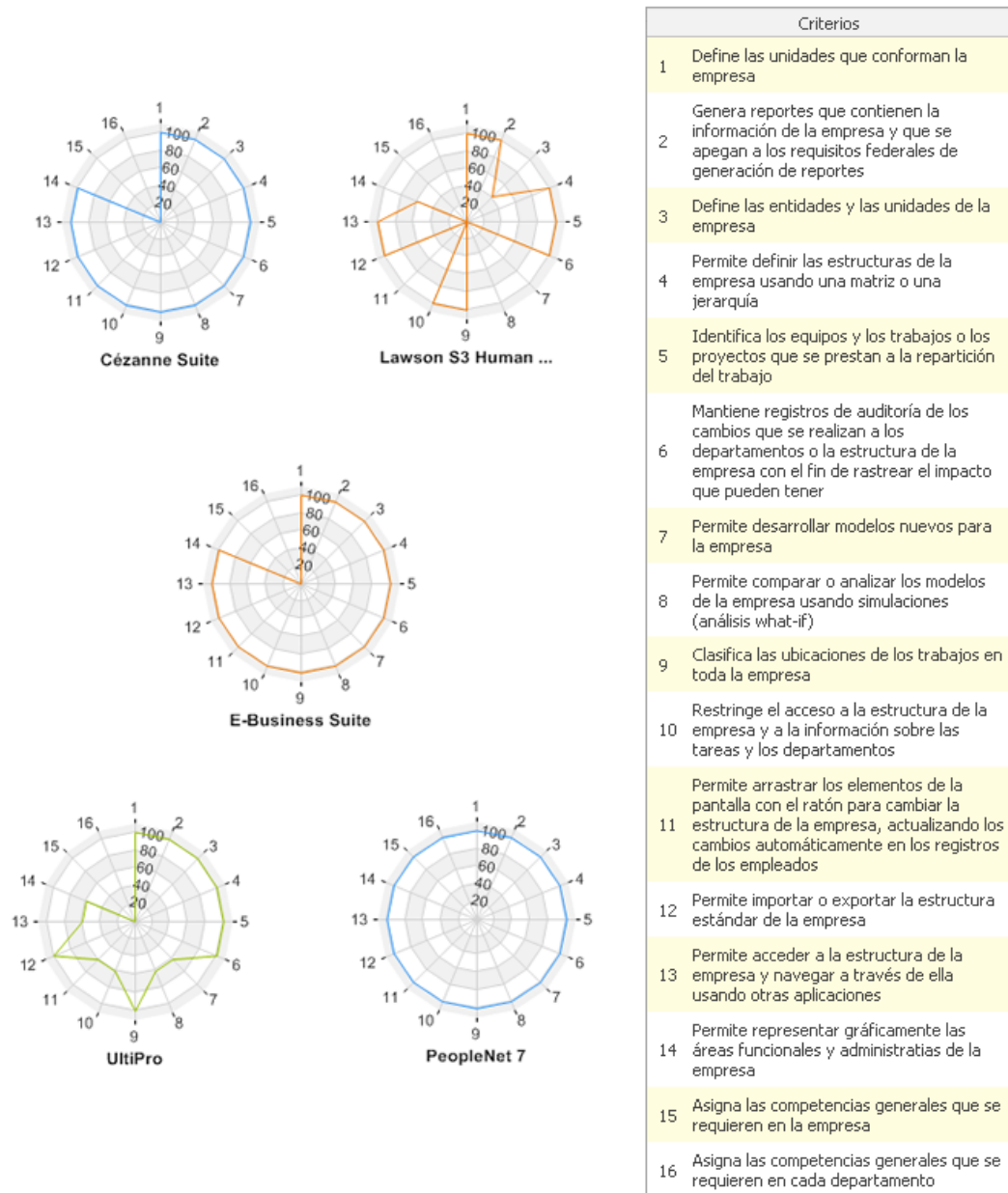


Figura 2.8. Comparación de funcionalidades para estructura y composición de Meta4, Cezanne Suite, Ultipro, PeopleSoft y Lawson S3.

Fuente: (eBestMatch, 2008)

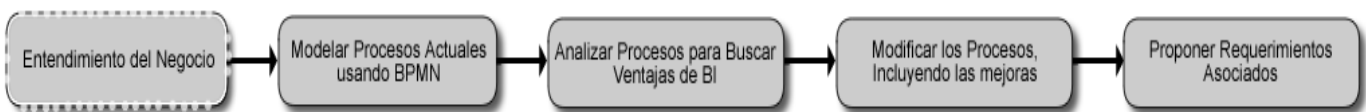
# Capítulo 3:

## SOLUCIÓN PROPUESTA

---

### 3.1 Introducción (procedimiento)

Para llegar a la solución planteada en este trabajo se siguió el siguiente procedimiento (Ver figura 3.1).



**Figura 3.1 Procedimiento para la definición de Requerimientos**

Dentro del procedimiento anterior, la actividad entendimiento del negocio fue desarrollada por Parronda en el trabajo: Definición de requisitos funcionales del módulo de estructura y composición de la AGR (Parronda Pupo, 2008). Este trabajo define el marco de referencia, para el negocio de recursos humanos en la AGR, que se aceptó como modelo de desarrollo para la creación de CERES.

En la actividad de modelado de los procesos de negocio actuales se identifican aquellos procesos que impactan directamente sobre los objetivos y estrategias de la organización identificados en el entendimiento del negocio. Las técnicas recomendadas para llevarla a cabo parten de las clásicas de recopilación de información: entrevistas, encuestas y observaciones de la ejecución de los procesos de negocio. Luego se representan los procesos identificados utilizando la notación BPM-N (Business Process Modeling Notation por sus siglas inglés).

Terminado el paso de modelado de los procesos fundamentales, se procede a realizar un estudio de los mismos para identificar los momentos dentro del proceso donde se puede tomar ventaja de las tecnologías de BI: Data Warehouse, Data Mining, Process Mining, OLAP y Work Flow .

El tener identificadas las tecnologías que se pueden utilizar y además el momento en que pueden aportar sus mayores beneficios a la ejecución del proceso de negocio, permite el replanteamiento del proceso de negocio. Se modifica el proceso incluyendo las mejoras identificadas y se obtiene la nueva



representación utilizando la notación BPM-N. Esta información es tomada como base para definir los requerimientos funcionales que serán recogidos en la aplicación.

### 3.2 Anatomía de los Procesos de Recursos Humanos

#### 3.2.1 Proceso de Selección al Ingreso

El proceso de selección al ingreso que actualmente se ejecuta en el departamento de recursos humanos de la AGR es el que se representa en la figura 3.2.

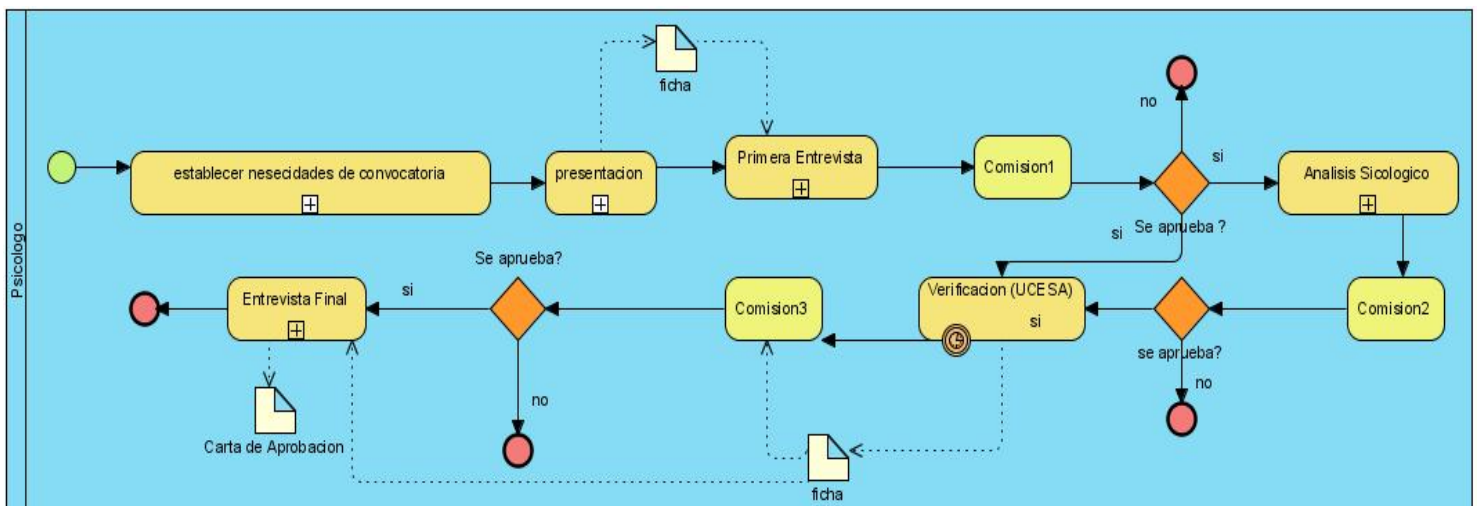


Figura 3.2 Proceso Selección al Ingreso ejecutado por la AGR

El proceso comienza por la necesidad de dar completamiento a una plaza determinada ubicada en alguna de las estructuras que componen la AGR. La plaza puede ser cubierta con personal que se encuentra registrado en una bolsa de candidatos en espera. Para encontrar el candidato idóneo se realiza el análisis de los todos los candidatos disponibles en la bolsa. Si no se puede dar respuesta con los candidatos registrados en la bolsa se procede a establecer la convocatoria de la plaza. En caso de que los candidatos analizados cumplan las condiciones establecidas para ocupar la plaza vacante, se comprueba si está de acuerdo con la plaza ofertada para continuar el proceso de asignación de la plaza. El proceso de establecer necesidades de convocatorias se encuentra representado en más detalle en la figura 3.3.

### Establecer Necesidades de Convocatoria

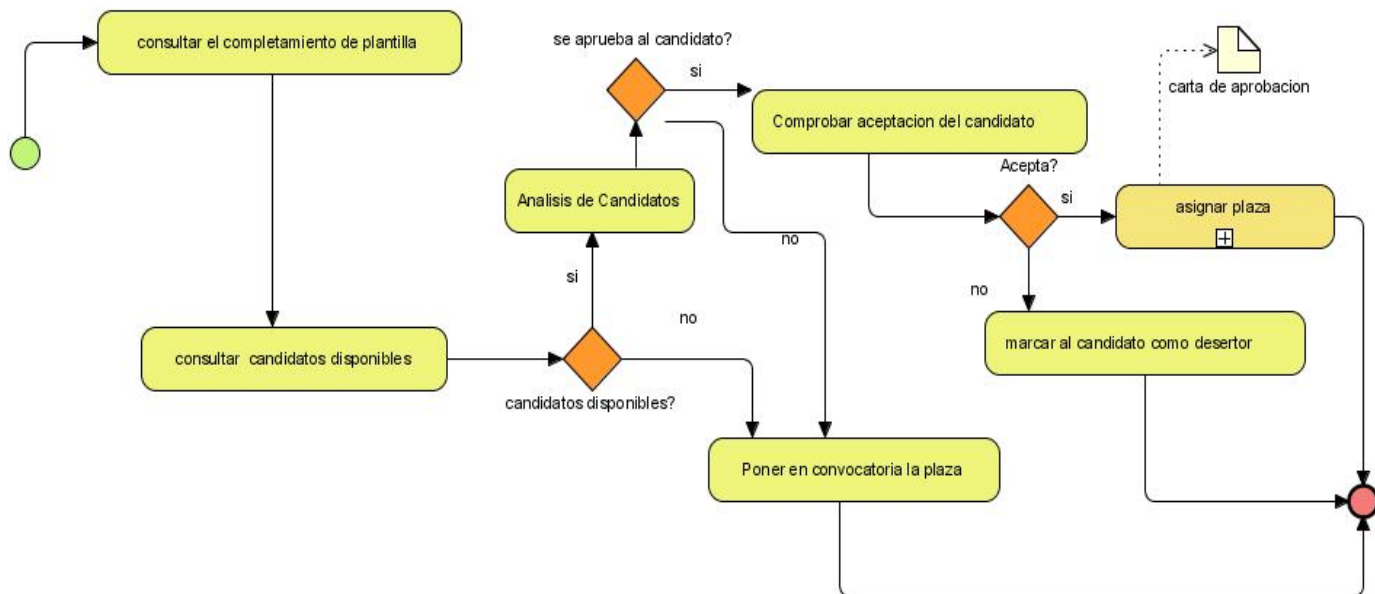


Figura 3.3 Proceso Establecer Necesidades de Convocatoria

Para asignar las plazas se envía una notificación al responsable de recursos humanos de la unidad donde está ubicada la plaza y se emite una carta de aceptación, como se ilustra en la figura 3.4.

### Asignar plaza

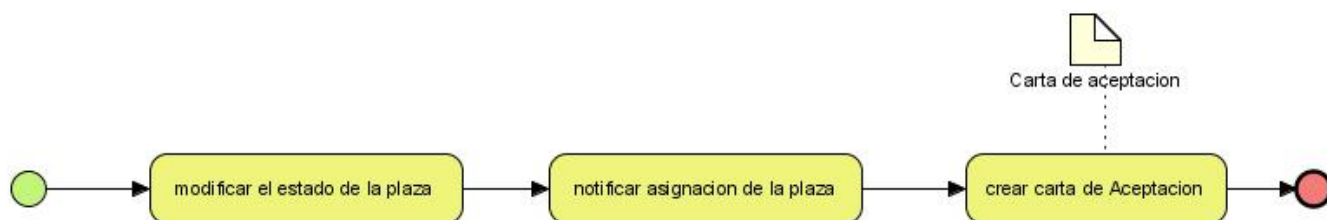
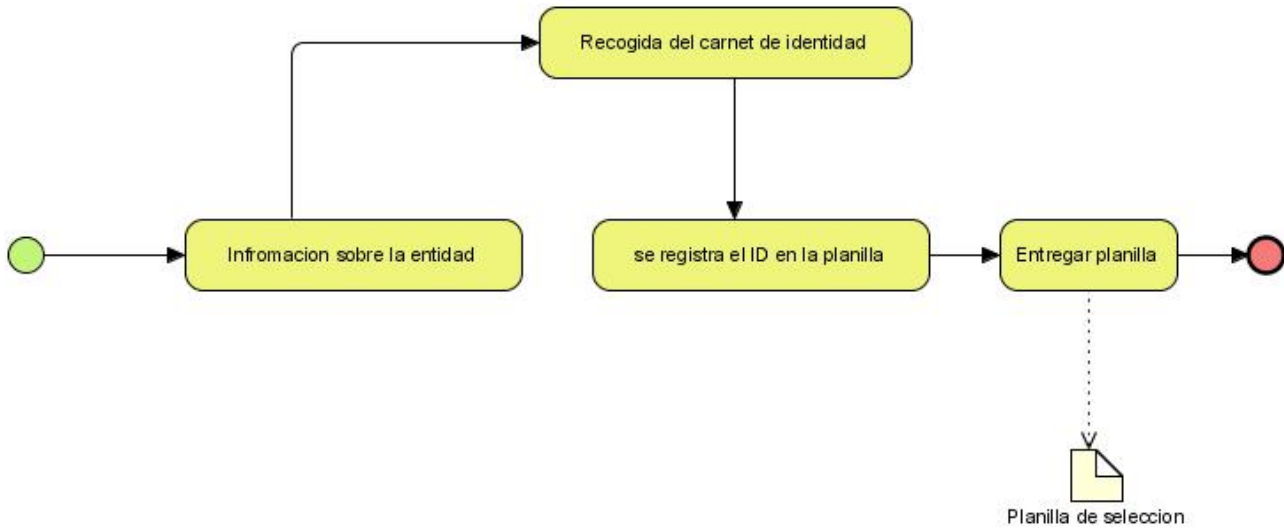


Figura 3.4 Proceso Asignar Plaza

Cuando las plazas son puestas en convocatoria y los interesados se presentan en la empresa, los especialistas dedicados a realizar del proceso de selección muestran información sobre la entidad, definiéndoles derechos, deberes y beneficios que tendrán los mismos al ingresar como trabajadores. Al terminar este momento se le entrega a cada candidato un formulario en el que se registran: datos personales, de contacto, de formación, entre otros. Este proceso queda ilustrado en la figura 3.5.

## Presentación



**Figura 3.5 Proceso Presentación**

Posteriormente los candidatos se presentan en la entidad con el formulario completado y los documentos adicionales que sirven de complemento para la comprobación de la información registrada en el formulario. La primera entrevista tiene como objetivo conocer al candidato desde el punto de vista físico y psicológico (cognitivo, afectivo y conductual). En ella se indaga sobre los siguientes aspectos:

- ❖ Conocer si cumple con los requisitos exigidos para el cargo dado.
- ❖ Apreciar satisfacciones e insatisfacciones en su desarrollo docente laboral.
- ❖ Conocer la trayectoria estudiantil y laboral del candidato (estabilidad o inestabilidad), así como profundizar su vida social
- ❖ Apreciar intereses y aspiraciones con la institución aduanera.

Se revisa además si fueron realizados procesos anteriores para buscar las causas por las que se les culminó el proceso de selección. En este momento los especialistas que realizan el proceso de selección pueden decidir si continuar el proceso. Si la decisión es continuar con el proceso se procede a la verificación de la información contenida en el formulario y a la recogida de los documentos. El proceso de Primera Entrevista queda representado en la figura 3.6.

## Primera Entrevista

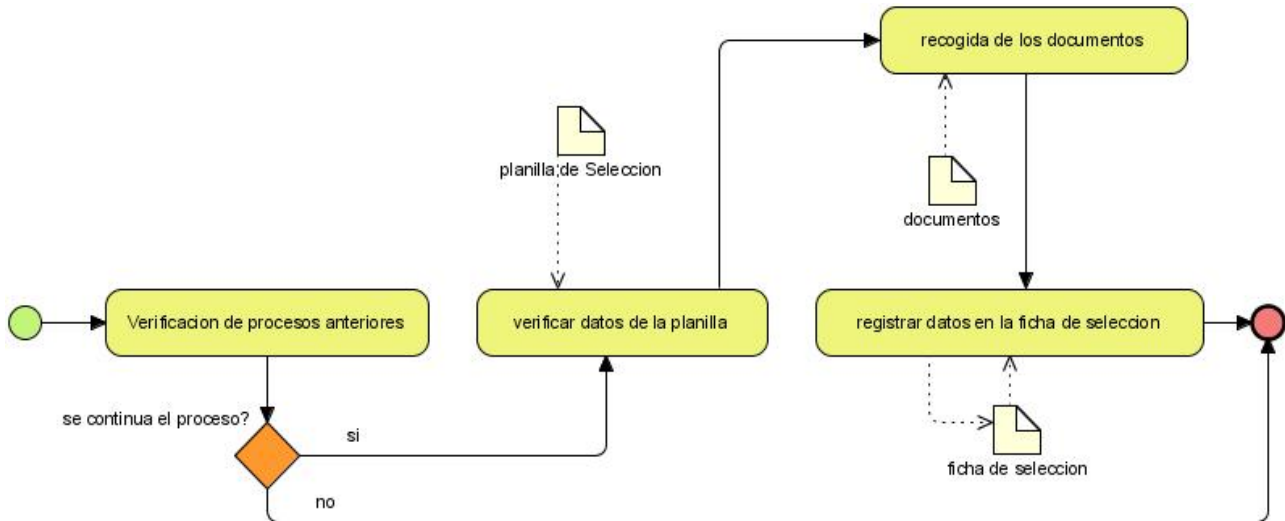


Figura 3.6 Proceso Primera Entrevista

Cuando se concluye con la primera entrevista, los psicólogos encargados de realizar el proceso anterior, se reúnen para determinar cuáles candidatos reúnen las condiciones para continuar con el proceso de selección al ingreso. A los candidatos que se les decide continuar con el proceso se les planifica el día y el lugar donde realizaran las pruebas psicológicas.

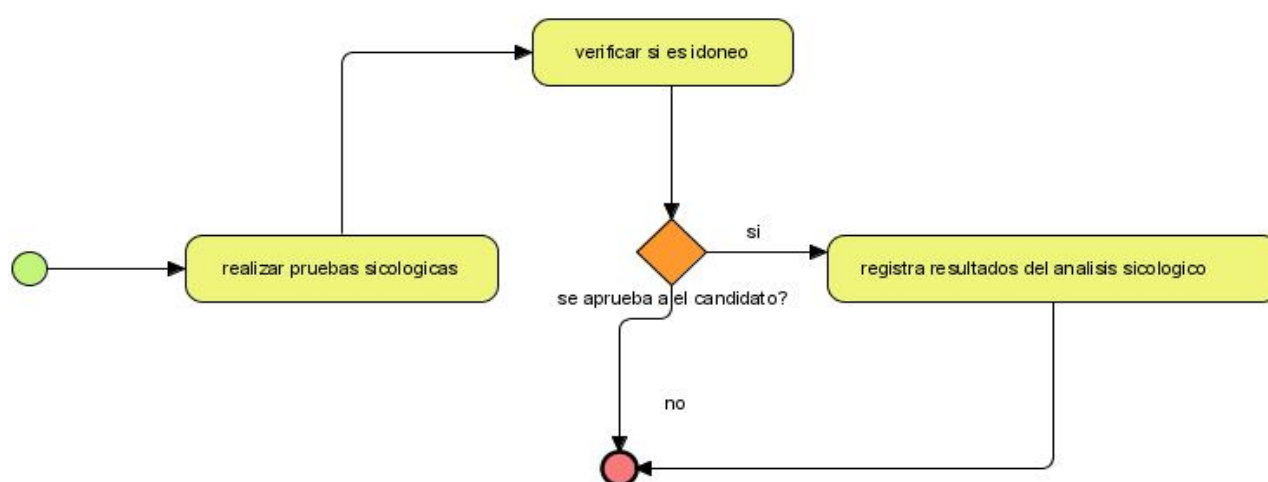
A partir de las complejidades técnicas de los cargos así como por exigencias de integridad, se aplica el sistema de pruebas psicométricas a reclutados el cual se compone de:

- **Test Figura Humana** (Machover): Personalidad
- **Casa, Árbol, Persona** ( E. Hammer): Personalidad
- **Completamiento de Frases** (Rother): Personalidad
- **Díez Deseos** ( Facultad de Psicología, Universidad de la Habana): Personalidad
- **Elige tu Árbol** (Vels, Koch, Xandró) : Personalidad
- **Test Palográfico** (Escala Milá) Personalidad Inteligencia.
- **Composición a Tema Dirigido**: Inteligencia y personalidad.

- **Test del Circulo** (MININT): Personalidad
- **Grafología** (Vels, Xandró) :Inteligencia Personalidad

Los resultados de las pruebas anteriores son analizados por los psicólogos y especialistas de recursos humanos y se decide cuales candidatos pueden continuar con el proceso. El proceso de Análisis Psicológico se puede apreciar en la figura 3.7.

### Análisis Psicológico



**Figura 3.7 Proceso Análisis Psicológico**

Los datos de los candidatos que fueron aceptados para la continuación del proceso son verificados por un departamento conocido como UCESA, que es el encargado de validar toda la información presentada por el candidato durante todo el proceso. Al concluir la verificación un representante de este departamento se reúne con en una comisión con los especialistas de recursos humanos que están llevando el proceso. En este momento se decide a cuales de los candidatos se les puede continuar el proceso.

La entrevista final permite la valoración de la psicóloga actuante, la cual procede a confeccionar el profesiograma del reclutado (En dependencia de las exigencias de la plaza para la que se procesa) y a emitir su resumen conclusivo. Se comprueba que la plaza por la cual se ha procesado el candidato todavía no se haya cubierto. Si la plaza fue cubierta con otro candidato, se le ofrece otra plaza a fin

con el proceso realizado, si el candidato acepta la oferta se procede a realizar la asignación, proceso que se ilustra en la figura 3.8.

### Entrevista Final

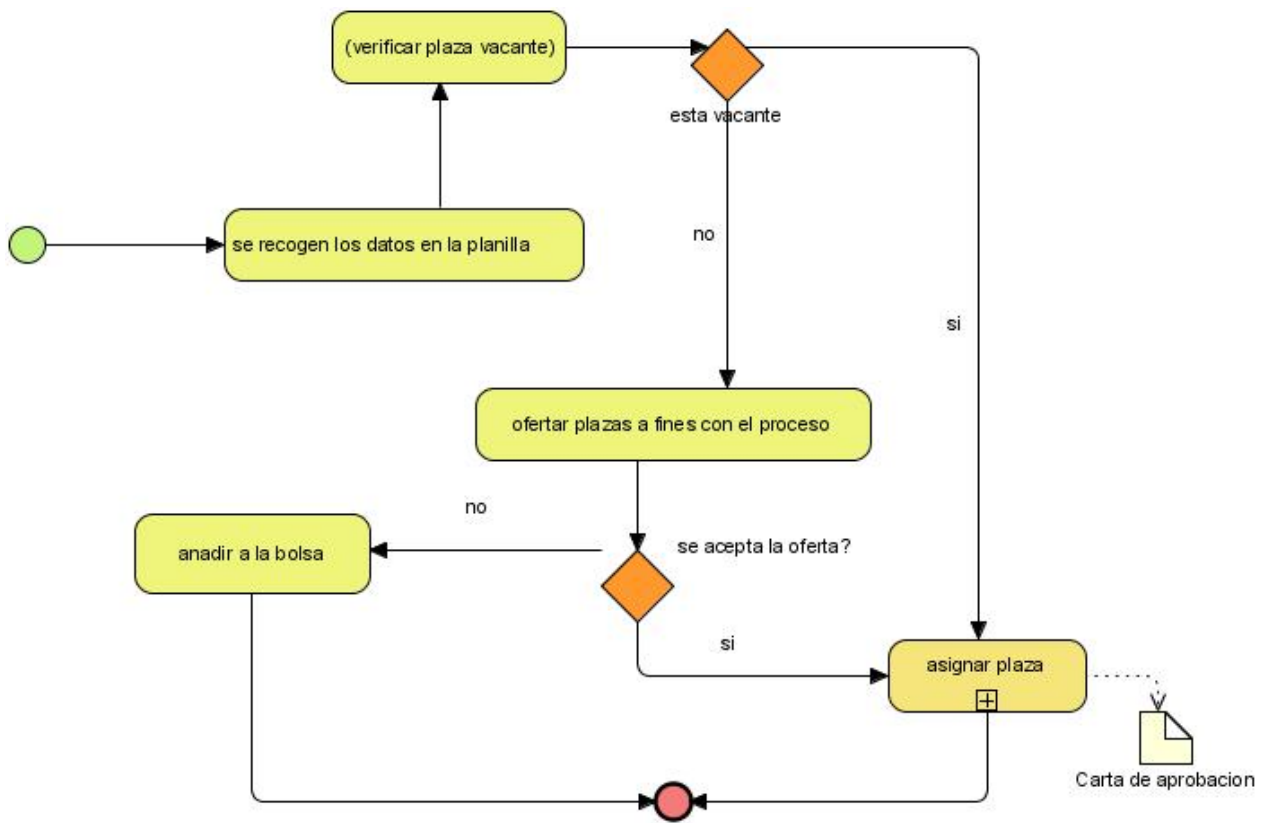


Figura 3.8 Proceso Entrevista Final

### 3.2.2 Análisis del proceso de selección. Ventajas de la utilización de BI.

Este análisis se desarrolla sobre la base de identificar las metas de negocio que requieren análisis de información de diversas fuentes, haciendo énfasis en los análisis de tendencias y la identificación de patrones de relaciones. El objetivo esencial es proponer la utilización de técnicas de BI que faciliten al nivel de gerencia involucrado en las decisiones contar con información para facilitar el desempeño de estas actividades

### 3.2.3 Modificación del proceso. Adición de las mejoras.

Los cambios identificados en el proceso de selección al ingreso se muestran en la figura 3.9. El primero de ellos propone que jefe del departamento de recursos humanos se encargue de establecer las necesidades de convocatoria y para apoyar las actividades a realizar en este proceso puede tomar ventaja de las tecnologías de BI. Las necesidades de completamiento de la entidad se pueden obtener de la consulta del completamiento de las plantillas o del análisis de tendencias y comportamiento histórico del personal. Esta actividad se puede favorecer de la utilización de tecnologías de inteligencia de negocio Almacén de Datos (DWH, data warehouse) y procesamiento analítico en línea (OLAP, por sus siglas en inglés). Anteriormente este proceso se llevaba a cabo de forma manual con una simple revisión de completamiento de la plantilla de las unidades. El proceso establecer necesidades de completamiento se ilustra en la figura 3.10.

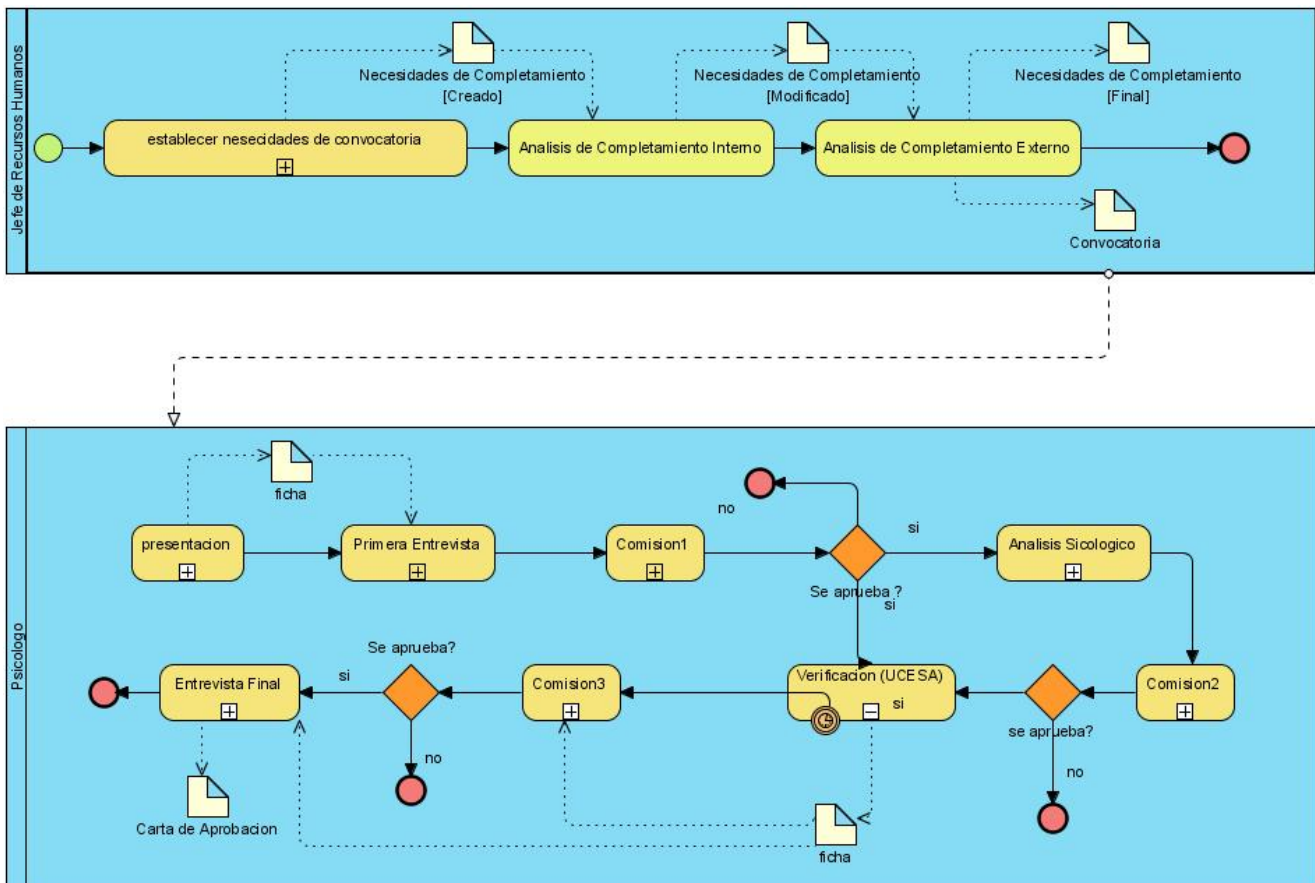
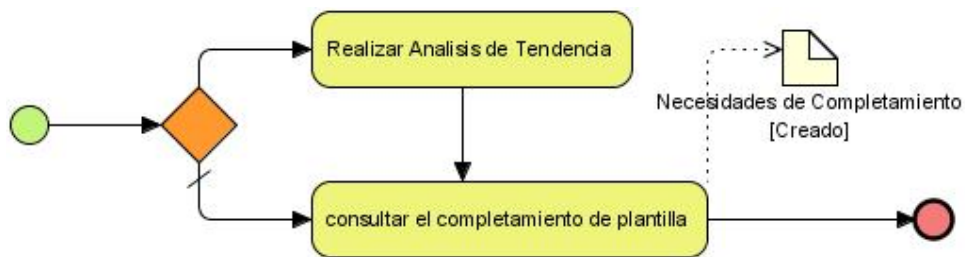


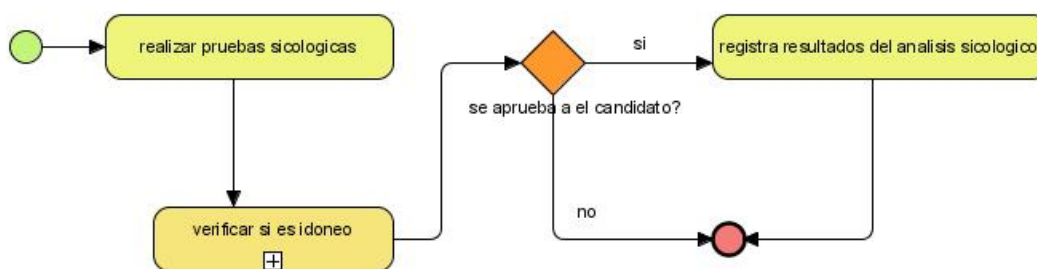
Figura 3.9 Proceso Selección al Ingreso. Mejoras por la utilización de BI

Al concluir con este proceso el jefe del departamento de RH, usando como entrada las necesidades de completamiento, realiza un análisis del personal interno con el fin de encontrar personas con las competencias para desempeñarse en estas plazas, este proceso no sufre serias modificaciones en comparación con la variante que se encuentra en ejecución. Las modificaciones que se prevén están orientadas a incorporar capacidad de análisis orientadas al estudio de los planes de sucesión y la identificación de mejor candidato a una vacante por comparación simple de competencias. La próxima actividad a realizar consiste en el análisis de completamiento externo, en la bolsa de candidatos. La realización de esta actividad puede tomar ventaja de tecnologías como Data Warehouse y OLAP para realizar estudios de tendencias y comportamiento histórico para controlar los candidatos de la bolsa que finalmente no aceptan la plaza asignada, este proceso se mantiene básicamente como el que se ejecutaba anteriormente solamente se mejora añadiéndole análisis de tendencias en su flujo de trabajo. De la ejecución de las actividades anteriores se obtienen como resultado las necesidades de completamiento y las Convocatorias de plazas vacantes, como se muestra en la figura 3.9.



**Figura 3.10 Proceso Establecer Necesidades de Convocatoria. Mejoras por la utilización de BI**

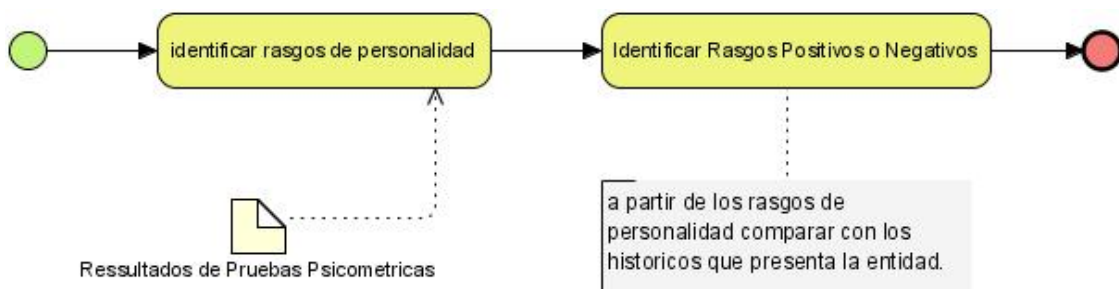
El proceso Análisis Psicológico comienza con la realización de las pruebas psicológicas, actividad que fue descrita en detalle en el epígrafe 3.2.1 Proceso de Selección al Ingreso, este proceso se mantiene similar al anterior. El proceso de verificar si un candidato es o no idóneo puede incorporar las mejoras de la utilización de inteligencia de negocio, el mismo se describe a continuación y ha sido modificado como parte del proceso de mejoras.



**Figura 3.11 Proceso Análisis Psicológico. Mejoras por la utilización de BI**



Para apoyar el estudio psicológico de los candidatos los especialistas de selección identifican los rasgos de personalidad que estos poseen. Estos datos se obtienen de las pruebas psicométricas a las cuales fueron sometidos y de las observaciones realizadas por los psicólogos. La actividad de identificar rasgos positivos y negativos que presenta un candidato permite la incorporación de las técnicas de inteligencia de negocios: Data Warehouse, OLAP y Minería de Datos. Con ellas se pueden estudiar las tendencias del comportamiento de las personas que han ingresado con rasgos de personalidad similares, sirviendo de apoyo para decidir si un candidato es o no idóneo para ingresar en la organización. Dicho proceso queda representado en la figura 3.12.



**Figura 3.12 Proceso Verificar Idóneo. Mejoras por la utilización de BI**

Uno de los objetivos planteados por la aduana es la mejora continua de todos sus procesos. Para lo cual este trabajo propone usar tecnologías de minería de procesos, para darle solución al objetivo planteado.

#### 3.2.4 Requerimientos Asociados

El estudio del proceso de selección añadiéndole las mejoras de la utilización de la Inteligencia de Negocios y el estudio de los principales sistemas analizados en el capítulo 2, arrojaron la siguiente lista de requerimientos:

1. El personal de contratación tiene acceso a los parámetros para las requisiciones.
2. Permite realizar búsquedas en línea de los solicitantes y los trabajadores que cumplen con los requisitos para el trabajo.

3. Genera listas de anuncios de empleo, el puesto, la disposición, las fechas de disposición y los códigos que se aplican a cierto puesto.
4. Rastrea la información de los solicitantes usando sus datos personales, sus capacidades, sus títulos académicos, capacitación y los resultados de sus pruebas.
5. Establece un flujo de trabajo para reenviar los currículos vitae
6. Programa las entrevistas a los solicitantes.
7. Da seguimiento a las entrevistas de los solicitantes.
8. Permite personalizar las cartas de contratación fusionando los archivos en una plantilla de procesamiento de texto.
9. Procesa las ofertas de trabajo y las contrataciones nuevas.
10. Resume el estado y proporciona información adicional sobre un solicitante, así como los costos de requisición y contratación del mismo.
11. Presenta la información sobre la evolución de un solicitante.
12. Compara los datos de las tareas de contratación para demostrar su efectividad.
13. Integra el motor de obtención con el desarrollo profesional, estableciendo una correspondencia entre las competencias y los candidatos internos.
14. Permite hacer contrataciones y rastrear las capacidades de los solicitantes en línea.
15. Permite escanear el currículum vitae.
16. Importa el currículum vitae de Internet o de una cuenta de correo electrónico.
17. Indica las competencias de cada solicitante.
18. Permite asignar competencias a los puestos vacantes.
19. Especifica las competencias automáticamente para el puesto vacante a partir de las competencias que tiene el puesto o el trabajo.

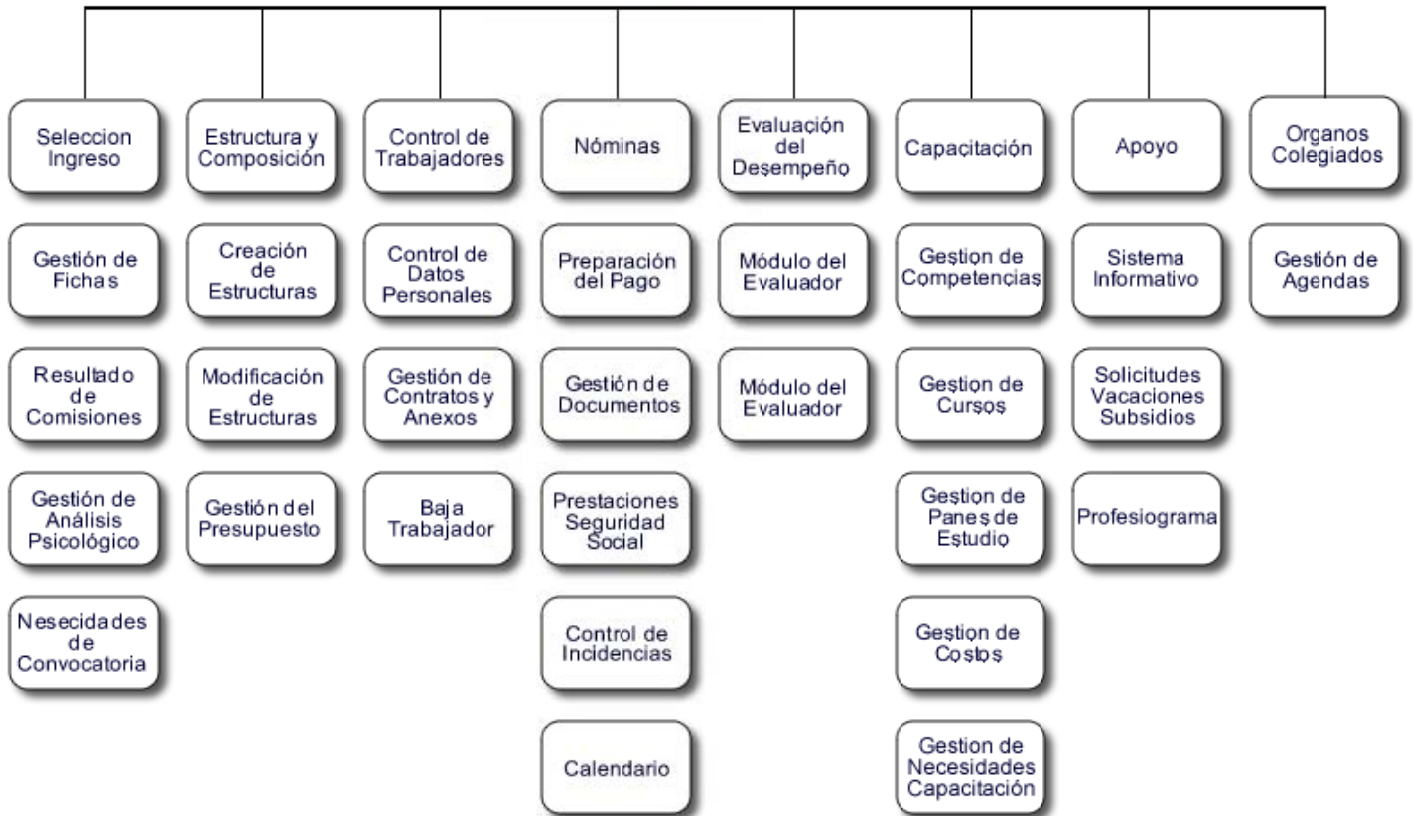
20. Permite establecer una correspondencia entre las competencias del solicitante y las competencias necesarias para el puesto.
21. Realizar análisis de tendencias para establecer necesidades de convocatoria en determinados periodos de tiempo.
22. Análisis de comportamientos de las personas con determinados rasgos de personalidad.

El procedimiento para determinar los requerimientos funcionales aplicado al proceso de Selección al ingreso, tomado como muestra, se siguió para todos los procesos realizados en el departamento de Recursos Humanos. La lista completa de los requerimientos funcionales enmarcados en las diferentes áreas se encuentra en el Anexo 1.

### **3.3 Estructuración Lógica del Sistema**

La propuesta de estructura lógica definida se presenta en la fig 3.13. La misma se compone por siete módulos los cuales apoyan el trabajo de cada una de las áreas fundamentales del departamento de Recursos Humanos. Se cuenta además con un módulo de apoyo enfocado a los trabajadores y a cualquier persona del departamento el cual necesite información mostrada en forma de reportes de distintas áreas del departamento.

El subsistema de selección al ingreso tendrá las funcionalidades necesarias para la gestión de fichas de candidatos, esto es, la creación de la ficha con todos los datos personales, de contacto, datos de formación de un candidato, entre otros, así como la actualización de los mismos. Se contemplan además las funcionalidades necesarias para el control de los resultados de las diferentes comisiones en las que se evalúa a un candidato. Se incluye la gestión de análisis psicológico incluyendo funcionalidades que permitan definir la planificación de las pruebas psicométricas así como el registro de los resultados de las pruebas realizadas.



**Figura 3.13 Estructuración lógica del sistema**

Este subsistema contempla también funcionalidades para el establecimiento de las necesidades de convocatoria. Lo anterior implica la inclusión de las funcionalidades necesarias para el conocimiento de las plazas vacantes de cada unidad, así como de los candidatos que fueron procesados y que se encuentran en la bolsa de espera, y que cumplen los requerimientos de una plaza vacante. En este subsistema se incluyen funcionalidades que permiten realizar análisis de tendencias para conocer necesidades de convocatorias y realizar análisis de comportamientos de personas con determinados rasgos de personalidad que apoyen las decisiones de los psicólogos con respecto a un candidato.

El sistema CERES contiene en su estructura lógica un componente importante que posibilita la gestión de la estructura y composición de las organizaciones. Incluye funcionalidades para crear y modificar los niveles de estructura identificados. Este subsistema posibilita la creación de nuevas estructuras a

partir de una matriz o jerarquía y la comparación de modelos utilizando simulaciones. Se incluye la gestión de costos como una característica importante de este subsistema.

El subsistema de Administración de Personal permite tener el control de toda la información de los trabajadores de la empresa. Para esto se apoya en la inclusión de funcionalidades para el ingreso de un trabajador, así como el registro y modificación de la información del trabajador. Las modificaciones realizadas a la relación laboral se pueden controlar a través de funcionalidades que permitan la gestión de contrataciones y anexos a los contratos. En este subsistema se contempla además el fin de la relación laboral.

Otro de los componentes importantes dentro de la estructura del sistema CERES lo constituye el subsistema de Capacitación. Se incluyen las funcionalidades que permiten la gestión de competencias, esto es la definición de competencias y los niveles e indicadores que posibilitan su medición más efectiva. Se pueden definir varias modalidades para capacitar al personal de la empresa, para esto el subsistema de capacitación incluye funcionalidades para establecer y gestionar varios mecanismos de capacitación, estos pueden ser: Cursos, tutorías, planes de estudio, etc. El subsistema incluye la gestión de los costos de capacitación así como la inclusión de funcionalidades que se apoyan en las tecnologías de inteligencia de negocios para la definición de las necesidades de capacitación a varios niveles.

El subsistema de Evaluación del Desempeño incluido en CERES permite el establecimiento de los evaluadores y las personas que estos pueden evaluar. Incluye funcionalidades que permiten la evaluación de mensual, trimestral y anual de cada trabajador. Los trabajadores pueden consultar esta evaluación y emitir su opinión al respecto.

Un componente importante dentro de este subsistema es la evaluación trimestral, que permite complementar el trabajo realizado por el personal de capacitación. Las funcionalidades incluidas permiten conocer la efectividad de los mecanismos de capacitación aplicados al personal, así como las necesidades de capacitación de un trabajador.

El subsistema de Apoyo presente en CERES le aporta un gran valor agregado, se encargada de mantener a la dirección del departamento con información muy precisa de todos los procesos, permitiéndole la toma de decisiones de forma precisa, con un volumen de información más conciso que con el que cuenta en la actualidad. Incluye funcionalidades para solicitud de vacaciones y subsidios facilitando a los trabajadores, desde su puesto de trabajo, realizar dichos trámites.

El subsistema de nómina es el encargado apoyar las actividades de preparación de los pagos a los trabajadores. Para ello incluye entre sus funcionalidades el control de las incidencias a través del componente Calendario. Con calendario incluido en CERES, se pueden registrar todas las actividades que realiza el trabajador vinculadas con la entidad. Para lograr esto presenta facilidades de crear calendarios de trabajo, los cuales se componen por reglas y excepciones. Los calendarios de trabajos son asignados a los diferentes niveles de la estructura, facilitando de esta forma la creación de la agenda del trabajador.

El subsistema de Nóminas también incluye las funcionalidades, para la gestión de documentos, que abarca la configuración y creación de nóminas, prenominas, entre otros documentos oficiales necesarios para la realización completa del proceso de pago.

## CONCLUSIONES

---

Como parte de este trabajo, mediante el análisis de las tendencias actuales y teniendo en cuenta la relación directa que se establece con la gestión de conocimiento y los objetivos claves planteados por la aduana cubana y la Organización Mundial de Aduanas, se ha establecido la gestión por competencias como la aproximación de gestión de recursos humanos que aporta mejores oportunidades para el desarrollo de este tipo de institución.

Se ha logrado establecer un procedimiento de identificación de oportunidades para el uso de la inteligencia de negocios y se ha aplicado el mismo para realizar reingeniería sobre los procesos existentes en la AGR vinculados al área de RH, de forma tal que se han obtenido modificaciones de los mismos, especialmente en el caso de la Selección al Ingreso y la definición de Competencias para el puesto de trabajo, que generan amplias oportunidades de mejoramiento para la institución con vistas a aumentar la capacidad su personal.

Por último se ha desarrollado el análisis funcional y técnico necesario para identificar el listado de requerimientos que permitirían crear una aplicación de software de soporte a la gestión integral de recursos humanos basada en el enfoque de competencias, que incluya la mayoría de las funcionalidades presentes en los software líderes a nivel mundial en este tipo de aplicación, añadiéndole la capacidad de utilizar la Inteligencia de Negocio como elemento distintivo que los diferencia de los anteriores sistemas y que permitirá crear un solución capaz de competir con los mismo sobre todo el campo específico de la gestión de recursos humanos en las entidades aduaneras.

# RECOMENDACIONES

---

A lo largo de este trabajo han sido presentadas un grupo de elementos que enriquecen la capacidad de los sistemas de gestión de recursos humanos de aportar ventajas significativas a las empresas que los utilicen. Culminar la implementación de estas funcionalidades e integrarlas en un marco de trabajo que sea capaz de aplicar la inteligencia de negocios al mejoramiento continuo de los procesos asociados a RH sería la primera recomendación a trabajos futuros asociados a esta tesis. Estos elementos contribuirían a elevar la capacidad de la UCI de colocar un sistema de gestión de recursos humanos dentro del mercado asociado a las aduanas mundiales. Otro elemento recomendable y que se propone como una posible extensión al sistema CERES consiste en la integración al mismo con sistemas de reconocimiento biométrico y control de acceso que permitan elevar la capacidad de las entidades que utilicen al sistema CERES para gestionar su personal y el acceso a las entidades restringidas desde una interfaz única. Otro elemento que puede redundar en aumentar las capacidades de adaptación del sistema CERES a los frecuentes cambios que rondan la gestión de los Recursos Humanos sería la utilización de un motor de reglas de negocio de manera tal que la implementación de los cambios sea prácticamente transparente para el sistema. Todo ello posibilitaría hablar de un sistema que a nivel de funcionalidades y rendimiento podría ubicarse en el top ten de los sistemas de gestión de recursos humanos.



# BIBLIOGRAFÍA

---

- Aguilar, E. (2007). *Manual de Prodedimientos AGR*. Ciudad de la Habana.
- Alles, M. *Desempeño por Competencias*.
- Alles, M. (2006). *Selección por competencias*.
- Bueno. (s.f.). [http://www.gestiondelconocimiento.com/modelos\\_bueno.htm](http://www.gestiondelconocimiento.com/modelos_bueno.htm).
- Chiavenato. (1999). *Administración de Recursos Humanos*.
- CINTERFOR. (2004). *40 preguntas sobre competencia laboral*. Obtenido de <http://www.ilo.org/public/spanish/region/ampro/cinterfor/temas/complab/xxxx/esp/index.htm>
- Cruz, C. C. (25 de Octubre de 2005). *Mati*. Obtenido de [http://www.mati.unam.mx/index.php?option=com\\_content&task=view&id=92&Itemid=35](http://www.mati.unam.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=92&Itemid=35)
- Cubeiro, J. C. (1998). *Como sacarle fruto a la gestión por competencias*.
- Daccach. (2004).
- Degnan Manning, C., & Verma, K. (2007). *The Strategic HCM Suite Landscape: the consolidation of workforce acquisition, management, development, and assessment*.
- Dolan. (2007).
- Don Hellriegel, S. E.-J. *Administración. Un enfoque basado en competencias*.
- eBestMatch. (2008). *TechnologyEvaluation.com*. Obtenido de <http://ecnet.technologyevaluation.com/>
- Fernandez I. & Baeza, R. (2001). Aplicación de modelo de competencias: experiencias en algunas empresas chilenas. Artículo de Revista.
- García, J. R. (2005). *La gestión por competencias y el impacto en la capacitación*.
- Gonzales, R. (2005). *Creando valor con la gente*.
- Google. (s.f.). *Google Trends*. Obtenido de <http://www.google.com/trends>
- Grande, L. S.-V. *Gestión por Competencias*.
- Hamerman, P. D. (2008). *The Forrester Wave: Human Resource Management Systems, Q4 2008*.
- LOPEZ, G. M. (2001). *La Gestión por Competencias: UNA NUEVA HERRAMIENTA EN LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DEL RECURSO HUMANO*.

López-Samaniego, C. (s.f.). Obtenido de [http://www.upf.edu/pdi/dcom/xavierberenguer/recursos/ima\\_dig/\\_1\\_/estampas/4\\_10.htm](http://www.upf.edu/pdi/dcom/xavierberenguer/recursos/ima_dig/_1_/estampas/4_10.htm)

Martínez, J. L. (Enero de 2008). Recuperado el 12 de Septiembre de 2008, de <http://www.orso.com.mx/blog/?p=13>

McLeod. (2000).

Mertens, L. (1996). *Competencia laboral: Sistemas, Surgimiento y Modelos*.

Mertens, L. *Un Modelo General de Gestion por Competencias*.

Monterey, T. d. (Marzo de 2008). *Historia de Exito*. Obtenido de <http://www.sun.com/emrkt/boardroom/newsletter/0705tec.pdf>

Morales, O. (2008). *Gestion de Recursos Humanos basada en Competencias*. Obtenido de [www.gestiopolis.com](http://www.gestiopolis.com).

Net Library. (s.f.). Recuperado el 18 de Noviembre de 2008, de [http://www.netlibraryebooktoolkit.com/library\\_patron\\_support/3](http://www.netlibraryebooktoolkit.com/library_patron_support/3)

Open Directory. (12 de Noviembre de 2008). Obtenido de [http://www.dmoz.org/World/Espa%3%b1ol/Negocios/Inform%3%a1tica/Software/Recursos\\_humanos/](http://www.dmoz.org/World/Espa%3%b1ol/Negocios/Inform%3%a1tica/Software/Recursos_humanos/)

Parera, L. B. (1994). *La cultura del trabajo en las organizaciones*.

Parronda Pupo, G. (2008). *Definición de requisitos funcionales del módulo de estructura y composición de la AGR*. Ciudad de la Habana.

Prieto, A. B. (2007). *Trabajadores Competentes*.

Ramirez, L. M. (2005). *Actualizaciones para el desarrollo organizacional*.

Resolucion 8/2005, M.

Sinnexus. (s.f.). Recuperado el 29 de Octubre de 2008, de [http://www.sinnexus.com/business\\_intelligence/index.aspx](http://www.sinnexus.com/business_intelligence/index.aspx)

Socorro, F. (2004). *Planes de Sucesión no los confunda con los planes de carrera*. Recuperado el 25 de 9 de 2008, de [http://www.degerencia.com/articulo/planes\\_de\\_sucesion\\_no\\_los\\_confunda\\_con\\_los\\_planes\\_de\\_carrera](http://www.degerencia.com/articulo/planes_de_sucesion_no_los_confunda_con_los_planes_de_carrera)

Vallejos. (2006). *Mineria de Datos*.

[www.adrformacion.com](http://www.adrformacion.com). (s.f.). Curso de Planificación de Recursos Humanos.

Zalaquett, C. A. *Gestion por Competencias. Fundamentos y Bases para su implantacion*.

# ANEXOS

---

## Anexo 1. Listado de Requerimientos

### Gestión de personal

#### ❖ Estructura de la empresa.

1. Define las estructuras que conforman la empresa.
2. Define las entidades y las unidades de la empresa.
3. Permite crear estructuras a partir de una matriz o una jerarquía.
4. Permite desarrollar modelos nuevos para la empresa.
5. Permite analizar o comparar modelos de la empresa usando simulaciones.
6. Permite arrastrar con el mouse los elementos de la pantalla para cambiar la estructura de la empresa actualizando los cambios.
7. Genera reportes que contienen la información de la empresa.
8. Mantiene registros de auditorías de los cambios realizados a la estructura con el fin de rastrear el impacto que puedan tener.
9. Restringe el acceso a la estructura de la empresa y a la información de las tareas y los departamentos.
10. Asigna las competencias generales que se requieren en cada departamento.
11. Asigna las competencias generales que se requieren en toda la empresa.

12. Permite representar gráficamente las aéreas funcionales y administrativas de la empresa.
13. Permite importar y exportar la estructura estándar de la empresa.
14. Clasifica las ubicaciones de los trabajos en toda la empresa.
15. Identifica los equipos y los trabajos o los proyectos que se prestan a la repartición del trabajo.
16. Permite acceder a la estructura y navegar a través de ella utilizando otras aplicaciones.

❖ Gestión de las contrataciones.

1. El personal de contratación tiene acceso a los parámetros para las requisiciones.
2. Permite realizar búsquedas en línea de los solicitantes y los trabajadores que cumplen con los requisitos para el trabajo.
3. Genera listas de anuncios de empleo, el puesto, la disposición, las fechas de disposición y los códigos que se aplican a cierto puesto.
4. Rastrea la información de los solicitantes usando sus datos personales, sus capacidades, sus títulos académicos, capacitación y los resultados de sus pruebas.
5. Establece un flujo de trabajo para reenviar los currículo vitae
6. Programa las entrevistas a los solicitantes.
7. Da seguimiento a las entrevistas de los solicitantes.
8. Permite personalizar las cartas de contratación fusionando los archivos en una plantilla de procesamiento de texto
9. Procesa las ofertas de trabajo y las contrataciones nuevas
10. Resume el estado y proporciona información adicional sobre un solicitante, así como los costos de requisición y contratación del mismo
11. Presenta la información sobre la evolución de un solicitante.
12. Compara los datos de las tareas de contratación para demostrar su efectividad

13. Integra el motor de obtención con el desarrollo profesional, estableciendo una correspondencia entre las competencias y los candidatos internos
14. Permite hacer contrataciones y rastrear las capacidades de los solicitantes en línea
15. Permite escanear los currículum vitae
16. Importa los currículum vitae de Internet o de una cuenta de correo electrónico
17. Indica las competencias de cada solicitante
18. Permite asignar competencias a los puestos vacantes
19. Especifica las competencias automáticamente para el puesto vacante a partir de las competencias que tiene el puesto o el trabajo
20. Permite establecer una correspondencia entre las competencias del solicitante y las competencias necesarias para el puesto

❖ Perfil del personal

1. Contiene una base de datos central en la que incluye la información del trabajo, el salario, la educación, etc. de los empleados
2. Busca la información sobre la experiencia y las habilidades en los registros de los empleados.
3. Contiene la información sobre el cónyuge, la familia y los hijos.
4. Incluye números telefónicos de contactos, por ejemplo, casa, oficina y números alternativos
5. Almacena los datos de los contactos de emergencia
6. Maneja y actualiza la información de la educación de los empleados
7. Rastrea y almacena la información sobre la educación y la capacitación de los empleados
8. Permite actualizar la información de forma descentralizada, por ejemplo, desde Internet o el sistema de correo interno

9. Almacena la información de las revisiones de desempeño y salario de los empleados
10. Actualiza el perfil de competencias del empleado con las competencias que adquirió después de asistir a cursos de capacitación.
11. Crea perfiles de competencias de los empleados.
12. Las competencias de los empleados pueden tener fechas de vigencia que, al cumplirse, el sistema alerta a las personas adecuadas para que vuelvan a evaluar dichas competencias
13. Los usuarios pueden definir la estructura de los archivos o las carpetas de personal
14. Identifica las diferencias que existen entre el perfil de competencias de un empleado y el perfil de competencias requeridas para su puesto

❖ Desarrollo profesional y capacitación

1. Identifica las tareas posibles para un puesto o una orientación profesional.
2. Asigna trabajos a los empleados de acuerdo a su orientación profesional
3. Documenta el nivel de competencias, la cualificación (incluyendo educación y capacitación) y la experiencia profesional.
4. Permite establecer una correspondencia entre los requisitos para el puesto y la información de los empleados
5. Identifica la capacitación, los cursos y las actividades de desarrollo en que han participado los empleados
6. Imprime las descripciones y los programas de los cursos
7. Genera reportes sobre los costos de capacitación
8. Clasifica los requisitos de capacitación.

9. Permite planear y rastrear las evaluaciones de desempeño de los empleados
10. Permite actualizar la información sobre las habilidades, la educación, los proyectos, las acreditaciones, los idiomas y las evaluaciones de los empleados
11. Identifica y da seguimiento a los empleados que tienen un potencial alto
12. Compara los requisitos y los objetivos de la empresa con la información de los empleados y los directores, para identificar la falta de talento y liderazgo dentro de la empresa
13. Clasifica los candidatos que están calificados para ocupar los puestos vacantes u oficiales
14. Da seguimiento a la información de las personas que actuaron en el pasado como evaluadores de desempeño y superiores
15. Planea la demanda de cursos que habrá durante un periodo, según las reservaciones o a la asistencia real en años anteriores
16. Reúne información personal básica, como nombre, domicilio, idioma de preferencia, ubicación y cualificaciones requeridas, durante el proceso de inscripción a un curso
17. Las personas que se inscriben a un curso se agregan automáticamente a una lista de espera.
18. Administra el flujo de trabajo para transmitir automáticamente a todas las partes involucradas los cambios que se realicen

❖ Perfiles de los puestos e información de los salarios

1. Identifica los puestos
2. Describe los puestos o los títulos de los trabajos

3. Especifica el puesto de acuerdo a empresa, ubicación, código de trabajo, título, turno y días de trabajo
4. Indica si un empleado está contratado por tiempo completo o medio tiempo
5. Establece el número estándar de horas de trabajo
6. Crea listas de habilidades, capacitación y educación necesarias para un puesto
7. Incluye campos para las descripciones de las actividades, los requisitos y las experiencias que se relacionan con el puesto
8. El puesto o la tarea contiene información sobre las habilidades y el perfil del empleado
9. Permite introducir varios puestos para cada grupo
10. Asigna varias calificaciones o varios códigos al personal que tiene capacitación cruzada (cross-training)
11. Rastrea las calificaciones de los salarios y los pasos que conforman el proceso de pago
12. El sistema de calificaciones de los empleados incluye las recompensas y la escala salarial correspondiente
13. Informa a los usuarios si un puesto específico está ocupado o disponible
14. Mantiene "presupuestos" de recursos humanos generales y por departamento para el número de empleados y los salarios

#### ❖ Gestión de Recompensas

1. Incluye reglas que se pueden ajustar para los incentivos y los planes de primas
2. Genera reportes sobre los costos de las recompensas y los incentivos



3. Maneja y actualiza la historia de las recompensas y los incentivos que ha recibido cada empleado
4. Las remuneraciones y las prestaciones sociales cambian automáticamente de acuerdo a las reglas de las retribuciones
5. Rastrea y analiza las remuneraciones y los salarios de cada empleado
6. Permite exportar la información sobre las remuneraciones y las prestaciones sociales a una hoja de cálculo, donde se compara con las tasas tanto externas como estándar de la industria

❖ Creación de Presupuestos y Control de Costos

1. Utiliza la información sobre los puestos, las calificaciones y los niveles jerárquicos de la empresa para crear presupuestos o calcular los costos relacionados con los empleados
2. Compara los presupuestos con los costos reales
3. Permite crear varios escenarios para los presupuestos

❖ Generación de reportes y de cumplimiento de objetivos.

1. Da seguimiento a los objetivos y los pronósticos de desarrollo de planes de discriminación positiva para cada departamento, trimestre o año
2. Rastrea y muestra los detalles de los objetivos de las medidas relacionadas con discriminación positiva, organizados por raza, grupo étnico, sexo o los criterios que definan los usuarios.
3. Compara los objetivos de los empleados con su estado
4. Rastrea la información de las lesiones, las enfermedades, los exámenes médicos y audiométricos de los empleados.

5. Rastrea la información sobre los accidentes y las lesiones que han sufrido los empleados y genera reportes con ella
  6. Genera reportes sobre las prestaciones sociales
  7. Genera reportes de nómina.
- ❖ Historia de los empleados y generación de reportes de personal.
1. Genera reportes sobre las licencias por enfermedad y el tiempo que pierden los empleados por accidentes
  2. Rastrea los incidentes relacionados con salud y seguridad de los empleados
  3. Rastrea las tasas de ausencia de los empleados por departamento y por supervisor
  4. Rastrea las ausencias de los empleados usando distintos parámetros y genera reportes con esta información.
  5. Genera un reporte sobre los despidos y los empleados que regresan al trabajo después de ser despedidos
  6. Genera un reporte sobre las medidas disciplinarias con respecto a los empleados
  7. Personaliza los reportes usando herramientas de generación de reportes de recursos humanos (RRHH)
- ❖ Seguimiento de las medidas disciplinarias
1. Mantiene diferentes tipos de disciplina
  2. Registra y da seguimiento a la información sobre las medidas disciplinarias, como los incidentes que provocaron la medida, las medidas tomadas en la resolución y el personal involucrado
- ❖ Presenta la información sobre la evolución de un solicitante.

1. Permite crear una lista de las definiciones de las competencias necesarias para un puesto.
2. Permite tener varios tipos de escalas de competencias (que usen varias unidades de medidas)
3. Las escalas de competencias pueden tener distintos niveles
4. Las escalas de competencias pueden ser lógicas (sí/no) o numéricas (0-10)
5. Acepta competencias adquiridas durante cursos de capacitación

❖ Autoservicio de empleados.

1. Revisa y mantiene información relacionada con diferentes sucesos en la vida de un empleado, como nombre, dirección, número telefónico, etc.
2. Los empleados pueden revisar o inscribirse a las prestaciones durante un periodo abierto de inscripciones
3. Cambia las prestaciones que se ofrecen a los empleados en relación con cierto suceso en su vida.
4. Permite visualizar la información del talón de pago, como salario bruto, impuestos, deducciones, salario neto, periodo de pago y totales anuales acumulados hasta la fecha.
5. Mantiene los dependientes y los beneficiarios que están relacionados con cierto suceso en la vida de un empleado
6. Revisa los saldos de los días de vacaciones y enfermedad y envía las solicitudes de ausencia.
7. Revisa y mantiene la información del banco para el depósito directo y los reembolsos
8. Explica el tiempo de acuerdo al tipo de ausencia o la asistencia.

9. Asigna tiempo a varios proyectos y tareas
10. Acepta solicitudes internas y externas para un trabajo y para visualizar el estado de la misma
11. Selecciona y mantiene las contraseñas de cada empleado
12. Registra y actualiza los currículum vitae
13. Permite visualizar la información sobre la capacitación de cada empleado
14. Permite buscar los cursos disponibles por tema, texto, idioma y ubicación
15. Permite visualizar los calendarios y los detalles de los cursos
16. Permite que los empleados se inscriban a los cursos o cancelen su participación en los mismos
17. Permite reservar con anticipación el lugar en los cursos que no se hayan programado todavía
18. Revisa y mantiene la información de las deducciones para el servicio de pago automático de facturas
19. Revisa y mantiene un diario que permite compartir conocimientos

## **Prestaciones sociales**

### ❖ Prestaciones sociales estándar

1. Acepta varios programas de prestaciones sociales
2. Establece los planes de prestaciones sociales e incluye proveedores y tarifas para los mismos
3. Cálculos de las deducciones
4. Mantiene la información de los dependientes y los beneficiarios

5. Los empleados pueden acumular sus prestaciones en los periodos siguientes
  6. Descentraliza el mantenimiento de las prestaciones sociales básicas, para que el empleado pueda hacerlo a través de Internet o el correo interno
- ❖ Perfil para los planes de prestaciones sociales de los empleados
    1. Define cuánto tiempo deben esperar los empleados antes de ser admisibles a las prestaciones sociales
    2. Tipo o monto de la cobertura que recibirá cada empleado
    3. Los usuarios pueden definir los ajustes a las tasas de acuerdo a los requisitos y las reglas de servicio
  - ❖ Administración de las prestaciones sociales
    1. Incluye varias opciones para las prestaciones, como servicios médicos, seguro de vida, seguro por discapacidad, planes de retiro, muerte accidental y retribuciones
    2. Mantiene la información de la cobertura que reciben los empleados que están ausentes, por ejemplo, por licencia de maternidad

## **Nomina**

- ❖ Perfil de los empleados para las nóminas
  1. Especifica el tipo de pago (salario por hora)
  2. Especifica el número de periodos de pago al año
  3. Especifica la cantidad regular de horas de trabajo dentro de un periodo de pago de nómina (tomando en cuenta las horas suplementarias de trabajo)
  4. Especifica códigos de exención o de no exención
  5. Especifica el salario

6. Especifica el salario por hora
7. Especifica los códigos de deducción
8. Especifica las retenciones
9. Calcula los ingresos por trimestre, año y periodos definidos por los usuarios
10. Calcula otras formas de remuneración
11. Calcula la tasa de acumulación de vacaciones, la cantidad de vacaciones acumuladas y la cantidad de vacaciones usadas
12. Calcula la tasa de acumulación de días para enfermedad, la cantidad de días de enfermedad acumulados y la cantidad de días de enfermedad utilizados
13. Acepta ausencias sin goce de sueldo
14. Marca la distribución al cónyuge del plan de pensión, por ejemplo, en caso de muerte del empleado

❖ Ficha de asistencia automatizada

1. Permite descentralizar la introducción de las fichas de asistencia de los empleados
2. Permite introducir datos específicos de las excepciones en las fichas de asistencia
3. Soporta varios estándares para las horas de trabajo
4. Mantiene un registro de puntualidad y asistencia

❖ Seguridad y auditorías

1. Mantiene registros de auditoría
2. Mantiene un registro de los cambios que se utiliza en las auditorías

3. Permite asignar responsabilidades de varios accesos a las tareas y por usuario
4. Personaliza los menús y los formularios por usuario y por responsabilidad

## **Capacitación**

### ❖ Planeación de la capacitación

1. Permite crear y mantener cursos académicos
2. Permite anexar archivos con el material auxiliar para los cursos
3. Relaciona las certificaciones recibidas con la asistencia al curso
4. Mantiene los prerrequisitos del curso
5. Permite definir y mantener la información sobre los lugares donde se llevarán a cabo los cursos programados
6. Permite agrupar los cursos en programas de estudios que cubren un tema específico
7. Permite definir los precios de los cursos
8. Permite definir recursos de ayuda para los cursos
9. Mantiene la información de los instructores
10. Permite asignar posibles instructores a los cursos
11. Define las competencias adquiridas y los niveles de competencia relacionados con cada curso
12. Identifica la falta de competencias y la relaciona con los cursos de capacitación relevantes
13. Mantiene una lista de los cursos que requiere cada posible asistente
14. Muestra la información de los posibles asistentes a cada uno de los cursos planeados

15. Permite realizar un plan anual que incluya el programa, los recursos y el costo de los cursos
16. Identifica los recursos de ayuda necesarios
17. Envía una alerta a los usuarios cuando hay falta o exceso de recursos

❖ Administración de la capacitación

1. Permite mantener el programa de cursos
2. Define los lugares donde se llevará a cabo la capacitación y asigna los recursos necesarios
3. Permite llevar a cabo las inscripciones y las cancelaciones de las mismas
4. Permite realizar la gestión de las listas de espera para los cursos
5. Mantiene un registro de asistencia a los cursos
6. Mantiene un registro de las calificaciones de cada estudiante
7. Permite transferir las competencias que ha adquirido cierto estudiante a su perfil personal
8. Actualiza el perfil personal de los estudiantes
9. Genera facturas para los asistentes que no forman parte de la empresa

**Gestión de la fuerza de trabajo.**

❖ Salud y seguridad

1. Investiga los incidentes en los que algún empleado o contratista resulte lesionado o está enfermo y genera reportes con esta información
2. Da inicio a las medidas correctivas en relación con algún incidente
3. Mantiene la información sobre los registros y los reportes de primeros auxilios



4. Detecta y supervisa las condiciones (áreas) y los materiales peligrosos y exporta esta información a través de una interfaz para que sea procesada
5. Investiga, identifica y registra los accidentes
6. Mantiene una base de datos de todas las hojas de datos de seguridad de los materiales (MSDS) de todos los materiales que se usan

#### ❖ Seguridad

1. Permite que haya un administrador distinto para cada parte de la gestión de la fuerza de trabajo
2. La gestión de la fuerza de trabajo permite importar usuarios y grupos de otros sistemas (por ejemplo, Windows NT)
3. El portal puede importar usuarios y grupos de sistemas que se apegan al protocolo LDAP
4. Soporta normas de seguridad para Kerberos
5. Soporta normas de seguridad para infraestructura de clave pública (PKI)
6. Soporta normas de seguridad para X.500
7. Soporta otras normas de seguridad
8. Incluye una capa de conexión segura (SSL) y certificados digitales
9. Permite cifrar la información
10. Permite verificar la información
11. Al crear o modificar un registro, el sistema registra la identidad de la persona que lo hace
12. Permite cifrar las contraseñas de los usuarios

13. Las funciones de seguridad se implementan en cada función, transacción o campo
14. El sistema tiene acceso a las fuentes seguras de datos, como los sitios web protegidos con contraseñas o los servidores seguros de archivos
15. Permite definir condiciones de seguridad para secciones completas de la aplicación
16. Los usuarios pueden tener roles y privilegios diferentes para partes distintas de la aplicación
17. Se puede evitar que los usuarios visualicen el presupuesto de sus propios proyectos o los proyectos de la empresa

❖ Identificación de proyectos

- Enfoque de la gestión de proyecto
  1. Administra la fuerza de trabajo usando un enfoque en cartera o programa
  2. Administra la fuerza de trabajo usando un enfoque en los proyectos
- Datos
  1. Importa y exporta datos de sistemas externos de gestión de proyectos
  2. Importa y exporta datos de sistemas externos legados
  3. Utiliza los procedimientos existentes de importación y exportación de información de sistemas legados o de gestión de proyectos
- Definición de proyectos
  1. Define un gerente de proyecto que forma parte de la reserva de recursos humanos
  2. Los usuarios pueden copiar un proyecto existente a un proyecto nuevo

3. Define los proyectos posibles
4. Distingue entre un proyecto posible y uno aprobado
5. Cuenta con un mecanismo para definir varias situaciones de ejecución de un proyecto
6. Los datos de un proyecto o un proyecto posible pueden tener atributos estándar (incluye una lista predefinida)
7. Permite definir las actividades de los proyectos
8. Define los recursos y la experiencia necesarios para llevar a cabo cierta actividad
9. Define la organización, el departamento o el equipo responsable de cierta actividad
10. La duración de una actividad se define con las unidades de medida establecidas
11. Incluye una lista de atributos estándar para la información de las actividades, como una lista predefinida
12. Los usuarios pueden definir atributos adicionales para la información de las actividades
13. Define listas de información estándar para los atributos de las actividades

- Plantillas

1. Incluye plantillas de definición de proyectos
2. Acepta plantillas creadas por los usuarios
3. Permite exportar las plantillas creadas por los usuarios a otros usuarios
4. Permite definir un número ilimitado de plantillas

5. Modifica las actividades de los proyectos que se crearon a partir de una plantilla
- Lista de datos para los atributos de los proyectos.
    1. Permite definir varias categorías de proyectos.
    2. Permite definir varias etapas para los proyectos.
    3. Calcula y crea evaluaciones de probabilidades
    4. Especifica el estado del proyecto
  - General
    1. Las estimaciones y los presupuestos de un proyecto, que se organizan en un árbol de información, una columna, una gráfica de Gantt, etc., se pueden acumular como una sola moneda
    2. Genera reportes estándar
    3. Permite crear reportes personalizados para el ambiente informático instalado
- ❖ Identificación y clasificación de recursos.
1. Administra los recursos
  2. Importa datos de sistemas externos de recursos humanos
  3. Exporta datos a sistemas externos de recursos humanos
  4. Establece una diferencia entre los recursos internos y externos
  5. Permite agregar manualmente los recursos nuevos de fuentes tanto internas como externas
  6. Permite configurar los atributos de los datos de los recursos internos o externos

7. Incluye una lista de los atributos estándar de los datos de los recursos internos y externos
8. Permite definir varios roles y varias clases de experiencia para un mismo recurso
9. Rastrea la información histórica de los recursos
10. Define listas de los atributos estándar de los recursos, como recursos, responsabilidades, nivel de experiencia, organización
11. Rastrea los recursos disponibles
12. Genera un reporte de la disponibilidad de los recursos
13. Permite planear y rastrear el desarrollo de los recursos
14. Asigna diferentes tasas a los recursos para las actividades o los proyectos distintos
15. Se puede personalizar de acuerdo al ambiente informático instalado

❖ Pronósticos y planeación de la fuerza de trabajo.

1. Permite pronosticar y planear la fuerza de trabajo
2. Permite excluir o incluir proyectos en un pronóstico, dependiendo de sus atributos
3. Permite incluir o excluir recursos de un pronóstico, dependiendo de sus atributos
4. Permite definir los criterios para el pronóstico de un proyecto en particular
5. Es posible asegurar la máxima eficiencia durante la creación de pronósticos para la fuerza de trabajo
6. Los reportes de pronósticos y planeación de la fuerza de trabajo pueden incluir gráficas o tablas

❖ Análisis de las diferencias en la fuerza de trabajo

1. Permite tener criterios flexibles para el análisis de las diferencias y pronosticar los requisitos de los recursos contra los recursos disponibles
2. Guarda los criterios del análisis de las diferencias para reciclarlos
3. Permite crear simulaciones (what-if) para el análisis de las diferencias, como cambiar las fechas de vigencia de los proyectos y las actividades, cambiar los requisitos de los recursos para las actividades, etc.
4. Guarda y vuelve a llamar las simulaciones (what-if) en un archivo distinto al que usa para guardar los datos originales

❖ Almacenamiento de datos

1. Analiza el número de empleados, así como las tendencias de movimiento y rotación de los mismos, y genera reportes con dicha información
2. Genera reportes de planeación de la fuerza de trabajo
3. Genera reportes sobre la igualdad de oportunidades de empleo, la discriminación positiva y los empleados discapacitados
4. Genera reportes sobre la acumulación de ausencias y permisos de ausencia
5. Mantiene la información detallada de los salarios y los costos salariales, por ejemplo, sobre los ingresos, las deducciones y los desembolsos
6. Genera reportes sobre las vacantes y la eficiencia con la que se ocupan, por ejemplo, el tiempo que tardan en ocuparse, el costo por solicitante y el tiempo promedio que la persona mantiene el puesto.
7. Mantiene un perfil de las competencias de la fuerza de trabajo y muestra los detalles por departamento, puesto, etc.

8. Genera reportes sobre los presupuestos de RRHH (montos, horas, equivalente en tiempo completo y número de empleados)
9. Compara las cifras del presupuesto con las cifras reales de cada puesto o cada unidad de negocios
10. Genera reportes sobre los requisitos de capacitación interna y externa y muestra los detalles por departamento, puesto, etc.
11. Genera reportes sobre la historia de la capacitación, la tasa de Éxito, la asistencia a los cursos, la incapacidad para aceptar a todos los candidatos interesados, etc.
12. Envía una alerta al supervisor cuando un empleado no cumple con la capacitación o la certificación
13. Genera reportes sobre el uso de los días de vacaciones y envía una alerta a los supervisores cuando se agotan los días que cada empleado tiene disponibles

❖ Seguimiento del tiempo

1. Importa y exporta datos de sistemas externos de seguimiento de tiempo o de sistemas legados
2. Importa o exporta datos de cualquier sistema estándar de seguimiento de tiempo
3. Permite introducir manualmente los datos de tiempo contra cada actividad

❖ Seguimiento de gastos.

1. Importa y exporta datos de sistemas externos de seguimiento de gastos
2. Importa o exporta datos de cualquier sistema estándar de seguimiento de gastos o cualquier sistema de cuentas por pagar
3. Permite introducir manualmente los datos de gastos contra cada actividad

4. Asegura la integridad de los datos si se realizan importaciones de datos además de introducirlos manualmente

❖ Gestión de contratos

1. Importa y exporta datos de sistemas externos de gestión de contratos
2. Incluye procedimientos específicos de importación y exportación a cualquier sistema estándar de rastreo de gastos o cualquier sistema de cuentas por pagar.
3. Permite introducir manualmente la información de los gastos contra la información de las actividades
4. Asegura la integridad de los datos si se realizan importaciones de datos además de introducirlos manualmente

❖ Administración

1. Realiza la administración web de todas las tareas principales de mantenimiento
2. Existen diferentes roles administrativos para los técnicos que le dan mantenimiento al sistema, los expertos en la materia que contribuyen con contenido para el sistema y los expertos en la materia que definen el flujo de trabajo
3. Los administradores pueden programar tareas administrativas, como importaciones o exportaciones de datos
4. Permite programar las tareas administrativas como un grupo, estableciendo dependencias entre las tareas que pertenecen a un mismo grupo

❖ Entrega proactiva de información.

1. Modela, automatiza y encamina los procesos de negocios según las reglas de negocios que definan los usuarios



2. El sistema puede tomar decisiones o realizar iteraciones o procesamiento paralelo de los flujos de datos
3. Envía notificaciones a una persona o un grupo de personas
4. Incluye mecanismos para notificar a las personas cuando sea necesario tomar alguna medida
5. Envía la información mediante sistemas de correo electrónico.
6. Envía notificaciones a las personas que se encuentran fuera de la empresa
7. Incluye un flujo de trabajo predefinido
8. Permite personalizar el flujo de trabajo
9. Permite definir nuevos procesos para el flujo de trabajo
10. Incluye mecanismos para enviar las notificaciones automáticamente a los niveles superiores de la jerarquía de la empresa cuando éstos no se confirman dentro de un lapso de tiempo específico

### **Tecnologías de los productos.**

#### ❖ Interfaz de usuario

1. Permite que los usuarios configuren los menús
2. Cada usuario tiene menús en los que puede arrastrar los elementos de la pantalla para reorganizarlos
3. Los usuarios pueden configurar las pantallas
4. Los usuarios pueden configurar las pantallas una sola vez
5. El sistema guarda la configuración como pantalla predefinida para el usuario
6. Los usuarios pueden configurar las barras de herramientas y las opciones de navegación

7. Los usuarios pueden configurar las actividades de los procesos y las funciones

❖ Generación de reportes

1. Los reportes están disponibles en línea
2. Permite imprimir reportes de forma local (no centralizada para distribuirlos después)

❖ Seguridad de las aplicaciones.

1. Seguridad en el nivel de la base de datos
2. Seguridad en el nivel de los programas
3. Contraseñas que dan acceso a varios niveles
4. Autenticación de los usuarios
5. Firmas digitales
6. Control de acceso a los usuarios, los objetos y los métodos
7. Cifrado o descifrado de los mensajes.

❖ Arquitectura: Habilitación Web

• Niveles de Seguridad

1. Incluye seguridad de base para los productos (el nivel de seguridad que ofrece el proveedor de interfaz de programación de aplicaciones [API])
2. Cifrado de datos (SSL 3.0)
3. Cifrado de datos para transmisión de contraseñas
4. Cifrado de datos para su transmisión
5. Cookies (para mantener el estado entre páginas o sesiones sucesivas)

- Gestión de la seguridad
  1. Tiene un esquema de seguridad por roles o tareas para cada usuario
  2. Coordina la seguridad de los servidores de Internet con la seguridad de la base de datos
  3. Incluye gestión inmediata de la seguridad
  4. Incluye herramientas de administración
  5. Proporciona una herramienta para manejar el acceso
  6. Realiza supervisión administrativa
  7. Configuración de la seguridad "point-and-click"
  8. Permite crear registros de las transacciones
  9. Permite escribir, leer y borrar permisos en los registros o las filas
  10. Aplica autenticación de usuarios en los datos
  11. Incluye herramientas de gestión de las sesiones
  
- Funciones de Seguridad
  1. Acceso CORBA
  2. Acepta procedimiento de comienzo de sesión de trabajo
  3. Enruta las conexiones a otros sistemas o hubs
  4. Acepta solicitudes por navegador
  5. Agente remoto para tener acceso a la base de datos
  6. Mueve los resultados de una base de datos a otra
  7. Se comunica con otros agentes remotos u otros hubs

8. Transfiere las consultas de un agente a otro
9. Fusiona los datos provenientes de varias fuentes
10. Se comunica con otro middleware
11. Asigna un número de secuencia de los datos de tiempo a cada transacción

- Cifrado de Datos

1. Soporta ambiente informático distribuido (DCE)
2. Autenticación de servidores
3. Aseguramiento de la integridad de los datos
4. Verificación de los usuarios
5. Certificaciones digitales
6. Norma de encriptación de datos (DES)
7. IDEA
8. Herramientas o módulos de terceros
9. Zonas de seguridad