



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE CIENCIAS DEL TRABAJO

Campus de Palencia

Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos

TRABAJO FIN DE GRADO

LA SELECCIÓN DEL SOFTWARE DE RECURSOS HUMANOS

Autor: Jesús Ignacio Iglesias Botrán

Tutora: Ana M^a Ortega Álvarez

Curso: 2015-16

RESUMEN:

En el presente trabajo pretendemos analizar los procedimientos y comportamientos que siguen los responsables del área de Capital Humano a la hora de enfrentarse a la adquisición de un software adecuado para este departamento. Como he podido observar a lo largo de mi trayectoria profesional, esta decisión es sumamente importante.

El trabajo parte de una observación: En múltiples ocasiones las empresas cambian de productos, aun sin haber realizado grandes cambios organizativos. Los nuevos productos contratados no siempre responden a las necesidades de las compañías, que a menudo desconocen, y como consecuencia estas organizaciones con frecuencia se ven obligadas a trabajar con programas inapropiados para gestionar sus Recursos Humanos.

Cada organización es diferente y por tanto tiene necesidades diferentes, por ello la conclusión final apunta a la necesidad de valorar y dedicar importantes recursos a la realización de todos los análisis internos previos porque esto redundará en una mejor y optima inversión.

PALABRAS CLAVE:

Software para recursos humanos, gestión del capital humano, selección de software, proceso de compra, análisis de necesidades

ABSTRACT

In this dissertation we try to analyze those persons who are responsible of managing the Human Capital of an enterprise deal with the process of acquiring new software for managing this department. Throughout my professional career, I have observed that this decision is very important.

This dissertation departs from an observation: On several times, enterprises change their software even if their organization has not really changed. The new products do not always reflect the companies' needs, which are frequently unknown. As a consequence, these enterprises feel forced to work with software which is not appropriate for managing their Human Resources.

Since each organization is different, they have different needs. This is why the final conclusion of this dissertation shows that companies need to evaluate software. To do this properly, it is necessary to use the necessary resources and time. This time and human capital investment will result in a better choice of software.

KEYWORDS:

Software for human resources, human capital management, choice of software, purchasing process, needs analysis

INDICE

1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS.....	6
2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	11
2.1. EL DEPARTAMENTO DE CAPITAL HUMANO Y SU ORGANIZACIÓN	11
2.1.1. Remuneraciones	11
2.1.2. Beneficios sociales	12
2.1.3. Entrenamiento y desarrollo del personal.....	12
2.1.4. Selección y reclutamiento de personal	13
2.1.5. Diseño, descripción y análisis de puestos de trabajo.....	13
2.1.6. Seguridad e higiene en el trabajo	13
2.1.7. Relaciones laborales	14
2.1.8. Evaluación del desempeño humano.....	14
2.1.9. La priorización de tareas	14
2.2. EL SOFTWARE EMPRESARIAL	16
2.3. EL CONCEPTO DE “ERP” (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING).....	18
2.4. MODULOS DE UN ERP.....	21
2.5. DEFINICION DE UN SOFTWARE DE GESTION DEL CAPITAL HUMANO .	24
2.6. LAS INVERSIONES EMPRESARIALES EN TIC.....	24
2.7. EL PROCESO DE COMPRA	26
2.7.1. Reconocimiento de la necesidad	26
2.7.2. Búsqueda de información	26
2.7.3. Evaluación de las alternativas	27
2.7.4. Decisión de compra.....	27
2.7.5. Comportamiento post-compra	27
2.8. TIPOLOGIA DE COMPRADORES.....	28
2.9. LAS COMPRAS DE LAS ORGANIZACIONES.....	29
3. DISEÑO Y MARCO METODOLOGICO.....	32
3.1. LA OBSERVACION	32
3.2. ANALISIS DE CONTENIDO.....	34
3.3. ENTREVISTAS PERSONALES	36
4. RESULTADOS.....	37
4.1. DOCUMENTACIÓN	37
4.2. DEFINICION DE ACTORES	38
4.3. ELABORACION DEL PLAN DIRECTOR.....	39
4.4. ANALISIS DE LOS PROCESOS DEL DEPARTAMENTO DE CAPITAL HUMANO	40

4.5. ANALISIS DE LAS NECESIDADES EN TIC DEL DEPARTAMENTO DE CAPITAL HUMANO	42
4.6. ANALISIS DE LOS REQUISITOS DEL SOFTWARE PARA EL DEPARTAMENTO DE CAPITAL HUMANO	44
4.7. BUSQUEDA DE LA INFORMACION DE LOS PRODUCTOS EN EL MERCADO.....	46
4.8. EVALUACIÓN DE LOS PRODUCTOS	49
4.9. TOMA DE DECISIONES.....	50
4.10. SEGUIMIENTO DE LA PUESTA EN MARCHA.....	51
5. CONCLUSIONES.....	54
6. BIBLIOGRAFIA Y RECURSOS DIGITALES.....	57
6.1. BIBLIOGRAFÍA	57
6.2. RECURSOS DIGITALES	59

1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

Día a día las llamadas nuevas tecnologías van invadiendo todas las áreas de la vida humana. La llegada de la informática de consumo a las empresas y a los individuos se hace patente a diario en nuestros hogares, en las fábricas, en talleres tradicionales, en los centros de ocio, e incluso hasta los sectores productivos más históricos como la agricultura y la ganadería.

Paulatinamente vamos incorporando herramientas de la tecnología de la información a nuestros procesos de gestión de organizaciones a la vez que, dichas herramientas son más completas, más potentes, con más funcionalidades y con costes más elevados.

Aunque se detallará más adelante, Consuelo Belloch Ortí, de la Universidad de Valencia, nos ofrece una aproximación al concepto de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), definiéndolas como el conjunto de tecnologías que permiten el acceso, producción, tratamiento y comunicación de información presentada en diferentes códigos (texto, imagen, sonido...). (Belloch, 2006).

El software empresarial tal y como lo conocemos en la actualidad nace a partir de las necesidades logísticas y productivas del ejército de los Estados Unidos en la segunda guerra mundial. Los primeros programas informáticos se desarrollan en organizaciones militares porque solo ellas eran las que tenían el presupuesto necesario para investigar, crear y desarrollar computadoras destinadas al procesado de información. Posteriormente, el uso de estas computadoras se extendió a otras organizaciones de ámbito gubernamental y científico.

A continuación nuevas computadoras fueron creadas para las grandes empresas multinacionales, aunque la información que se procesaba era tremendamente básica: listas de materiales y productos, inventarios de almacenes y sencillas operaciones contables. Lo habitual en este periodo era

que las empresas que construían las máquinas también facilitaran gratuitamente la aplicación informática.

En los años 70 el “*Hardware*” es más potente y, debido principalmente a la crisis del petróleo, se amplían las funcionalidades incorporando planificaciones de los recursos. Sin embargo las operaciones son lentas y están centralizadas en un “*Mainframe*” o “macro-computadora” altamente costosa. En estos años hay terminales que se pueden conectar a la computadora central y empiezan a nacer las empresas tecnológicas más grandes que actualmente operan en el mercado mundial (IBM, SAP, JD Edwards...).

El siguiente salto tecnológico sucede en las décadas de los 80 y 90 con la llegada del ordenador personal, primero a las empresas y después a los hogares. El cambio principal reside en que los fabricantes del Hardware empresarial son distintos a los fabricantes del software: mientras que los primeros llenan las oficinas de computadoras bajando los precios y mejorando las prestaciones, los segundos crean las herramientas informáticas que los empleados necesitan.

A mediados de los 90 las grandes empresas tienen los ordenadores personales conectados entre sí y el software permite compartir los datos de entrada y salida, aparecen los servidores, los puestos clientes y el software se adecua a dicha estructura.

En el siglo XXI las condiciones cambian debido sobre todo al aumento exponencial de las capacidades de los ordenadores personales y los servidores, acompañado de una bajada espectacular de los precios de las máquinas. Esto ha facilitado el crecimiento de las plataformas tecnológicas, de las capacidades de almacenamiento y del procesado de datos.

Con la ayuda de Internet y la mejora de las comunicaciones los servidores se deslocalizan, es decir, salen de las empresas cliente y se trasladan a empresas especializadas que abaratan los precios, aumentan la seguridad y disminuyen los riesgos. Los fabricantes de software abandonan el modelo de dos capas

(Cliente-Servidor) y cambian al modelo de tres capas (Cliente ligero-Programas-Bases de datos) donde los usuarios pueden trabajar desde cualquier parte del mundo con un solo requisito: tener conectividad a través de Internet.

Sin embargo, la evolución no se detiene aquí, en los últimos años han llegado a nuestros bolsillos pequeñas computadoras conectadas a Internet de forma permanente ofreciendo nuevos servicios: acceder y crear información de forma constante, creando una nueva cultura colaboracionista donde la mayoría de la población participa y que, a la vez, provoca cambios en las formas de seguimiento y control de la información.

A la vez que la tecnología se democratiza las necesidades de los departamentos de recursos humanos también han ido creciendo. Tal como comenta Leocricio Huertas, se ha pasado desde las simples aplicaciones para el cálculo de los salarios a los trabajadores y el pago de seguros sociales a complejos sistemas informáticos de Planificación de Recursos Empresariales (ERP) y de Inteligencia de Negocio (BI).

Al tratarse de un bien inmaterial, uno de los retos que tiene la informática en la gestión empresarial es la medición de su rentabilidad. Es decir, al contrario de lo que sucede con los bienes de inversión material cuya rentabilidad es cuantificable fácilmente (piezas o productos terminados, kilómetros recorridos, horas de fabricación...), los bienes inmateriales son más difíciles de valorar.

Por este motivo en el software se asocia un valor teórico cualitativo a cada funcionalidad que incorpora, dicho valor teórico cualitativo tiene difícil transformación a un valor monetario. Por ejemplo, en una aplicación de gestión de personas, ¿Cómo se puede calcular la rentabilidad de una funcionalidad que incorpore la fotografía del empleado que se está gestionando? Se puede entender que es mejor programa el que tiene incorporada esta funcionalidad que el que no la tiene, pero ¿Cuánto mejor? ¿Cómo se puede medir? O ¿Cómo se puede traducir este valor en unidades econométricas?

Con el Retorno de la Inversión o *ROI* (como acrónimo de “*Return On Investment*”) nos sucede algo parecido: en cualquier activo o proyecto es relativamente fácil de cuantificar pero a la hora de calcular este valor con el software no es tan fácil. De igual forma ¿Cuándo podemos dar por amortizado una aplicación informática que está sufriendo continuas actualizaciones por cambios en las leyes?

El software de gestión del Capital Humano, que en ocasiones está integrado en un ERP, no es ajeno a este paradigma. Por un lado nos encontramos una amplia oferta de soluciones y por otro lado un gran abanico de necesidades. Para que la oferta y la demanda se encuentren en cada proceso de compra, el valor que de lo que ofrecen las soluciones de cada producto debe tener una gran adherencia a las necesidades y a las restricciones presupuestarias de la organización compradora.

Por ello el **objetivo del presente TFG** será descubrir qué cuestiones deben tener presentes los responsables del área de Capital Humano a la hora de enfrentarse a la adquisición de un software adecuado para su departamento. ¡Decisión que no es baladí! A lo largo de mi trayectoria profesional he visto empresas que, sin grandes cambios organizativos, han cambiado varias veces de productos por desconocimiento de sus necesidades y al contrario, me he encontrado con compañías que tras una gran inversión se han visto obligadas a trabajar con un software inapropiado durante varios lustros. Por ello, analizaremos las formas de actuar más habituales de los responsables de tomar esta decisión y el análisis de los resultados obtenidos nos permitirá ofrecer algunas recomendaciones de cara a la práctica directiva.

Se debe tener en cuenta que el periodo medio de amortización en los casos de inversión en software está en torno a los 10 años y que el valor residual es cero porque la mayoría de los contratos de compraventa del software se realizan bajo formulaciones que impiden que ese software sea vendido a un tercero. Por lo tanto la decisión de compra se debe tomar con vistas a los procesos que se gestionarán en los 7-12 ejercicios económicos posteriores a la puesta en marcha del sistema de información.

De cara a alcanzar este objetivo, el presente TFG se estructura de la siguiente manera:

- En primer lugar se realizará una fundamentación teórica sobre tres puntos básicos:
 - Se expondrán las funciones de un departamento de Capital Humano.
 - Se realizará una aproximación al mundo del software empresarial.
 - Se revisará la teoría del proceso de compra enfocado a las compras de las organizaciones.
- En segundo lugar se expondrá el marco metodológico utilizado durante el proceso de investigación.
- En tercer lugar se explicarán los resultados obtenidos conforme a las fases del teórico proceso de compra.
- Finalmente se detallarán una serie de conclusiones personales derivadas del proceso de estudio.

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

En el presente capítulo se pretenderá explicar el modelo teórico que afecta en cada decisión de compra, intentando resumir los aspectos más importantes que actúan consciente o inconscientemente en las compraventas individuales y empresariales.

Puesto que nuestro interés se centra en la adquisición de software para un departamento de Capital Humano, con carácter previo empezaremos por revisar las principales áreas que éste contiene, así mismo se realizará una aproximación a conceptualizaciones tecnológicas enfocadas para un departamento de Capital Humano.

2.1. EL DEPARTAMENTO DE CAPITAL HUMANO Y SU ORGANIZACIÓN

Antes de decidir qué elementos se deben evaluar para ejecutar un proyecto de puesta en marcha de un software en un departamento de gestión del Capital Humano, se debe evaluar qué áreas, tareas y funciones se realizan en dicho departamento.

Uno de los grandes debates de los autores de referencia es agrupar los servicios que ofrece un departamento de Capital Humano en áreas, y a pesar de los grandes desencuentros entre ellos, estableceremos siete áreas o funciones de un departamento de Capital Humano.

2.1.1. Remuneraciones

Englobarán todas las acciones y procesos destinados al pago de salarios de los trabajadores y del resto de obligaciones legales que dependen de dicho pago de salarios.

El Concepto legal de salario en España se define en el art. 26.1 Estatuto Trabajadores que establece que se considera salario la totalidad de las

percepciones económicas de los trabajadores bien sea en dinero o en especie, por la prestación profesional de servicios laborales por cuenta ajena, ya retribuya el trabajo efectivo o los periodos de descanso computables como trabajo.

Sin embargo Gómez-Mejías y otros plantean que la remuneración “es el paquete de recompensas cuantificables que un empleado recibe por su trabajo. Incluye tres componentes: remuneración básica, incentivos salariales y remuneración indirecta y beneficios (Gómez-Mejía L. R., Balkin D. y Cardy R.L.; 2004).

2.1.2. Beneficios sociales

Se denominan beneficios sociales a las prestaciones de naturaleza jurídica de seguridad social que no son remunerativas, ni dinerarias, ni acumulables ni sustituibles en dinero, que otorga la empresa al empleado por sí misma o por medio de tercero, que tiene como objeto mejorar la calidad de vida del empleado o de su familia a cargo, los más comunes son la contratación de seguros de vida o seguros de salud, si bien también estarían los modelos de retribución flexible, ayudas para alquileres, becas para estudios, economatos, residencias vacacionales, etc.

Se englobarán las acciones destinadas a la creación de las políticas y gestión de los beneficios sociales encaminados a aumentar la motivación y el compromiso de los trabajadores con los objetivos de la empresa.

2.1.3. Entrenamiento y desarrollo del personal

Se definirán como las actividades, programas y procesos mediante los cuales cada organización potencia, aumenta y mejora las habilidades, competencias, conocimientos y rendimiento general de sus empleados y trabajadores. Además de englobar las actividades relacionadas con la formación y capacitación de los empleados se incluyen las actividades relacionadas con el control de la motivación, la participación en la empresa y el estudio de las causas de los absentismos.

2.1.4. Selección y reclutamiento de personal

Es un proceso compuesto de varias actividades a través de las cuales las organizaciones empresariales buscan atraer al personal más adecuado para ocupar los puestos de trabajo vacantes, siendo conveniente que las políticas de reclutamiento y selección de personal estén alineadas con la planificación estratégica de la empresa para que se encamine a cumplir los objetivos de la empresa.

Se habla de reclutamiento externo cuando las empresas deben acceder al mercado de trabajo en busca de posibles candidatos mientras que, si los candidatos son buscados entre los trabajadores de la propia empresa, se denomina reclutamiento interno. En cualquiera de los dos casos el Departamento de Capital Humano deberá completar el análisis del puesto de trabajo vacante para captar a los posibles candidatos que formarán parte del proceso selectivo con el fin de incorporar a uno o varios de ellos a la organización.

2.1.5. Diseño, descripción y análisis de puestos de trabajo

Se definirá como el procedimiento que determina las obligaciones y habilidades demandadas por un puesto de trabajo así como la definición de características personales idóneas que debería tener las personas que lo ocupan.

Para Peña Baztan (1999) será la fijación del contenido de un puesto de trabajo, con las funciones o actividades que en el mismo se desarrollan, así como los niveles de formación, habilidad, experiencia y esfuerzo que son precisos y la responsabilidad que se exige a su ocupante en el marco de unas determinadas condiciones ambientales.

2.1.6. Seguridad e higiene en el trabajo

Son el conjunto de prácticas y técnicas dedicadas a descubrir, evaluar y controlar aquellos factores del ambiente, psicológicos o tensionales, dentro del trabajo que pueden causar enfermedades, accidentes o deteriorar la salud de los trabajadores con el objetivo de desarrollar y mantener instalaciones y

procedimientos que prevengan accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

2.1.7. Relaciones laborales

En las actividades de relaciones laborales se enmarcan aquellas acciones destinadas a la resolución de conflictos laborales dentro de una empresa. Se entenderán como tales las negociaciones colectivas, negociaciones de políticas salariales, condiciones de trabajo e incluso conflictos disciplinarios. Se podrán añadir aquellas tareas destinadas a establecer las vías de solución previas a los posibles conflictos.

2.1.8. Evaluación del desempeño humano

Según la Asociación Española para la Calidad (AEC) la evaluación del desempeño es un proceso sistemático y periódico de estimación cuantitativa y cualitativa del grado de eficacia con el que las personas llevan a cabo las actividades y responsabilidades de los puestos que desarrollan.

El objetivo es determinar el valor, la excelencia y las cualidades de una persona y la contribución de su trabajo a la consecución de los objetivos de la empresa. Así se consigue determinar problemas de supervisión y gerencia, integración de personas a la organización, adecuación de la persona al cargo, posibles disonancias o falta de entrenamiento. Para, en consecuencia, poder establecer los medios y programas para eliminar o neutralizar tales problemas, mejorando la calidad del trabajo y la calidad de vida en las organizaciones.

2.1.9. La priorización de tareas

Dependiendo la empresa y las directrices estratégicas del Departamento de Capital Humano, las anteriores áreas se organizarán, consciente o inconscientemente dando prioridad a determinadas áreas frente a otras por las siguientes razones:

- **Esfuerzo temporal de los empleados** en realizar las tareas y capacidad organizativa para automatizar procesos con su consiguiente repercusión en los costes de empresa.

- **Importancia relativa que establezca la empresa** en función de los objetivos empresariales y de los productos y servicios que ofrezca la empresa. Por ejemplo, para una Empresa de Trabajo Temporal, las labores de reclutamiento y selección del Capital Humano y el cumplimiento y difusión de las medidas de seguridad e higiene en el trabajo tendrán prioridad sobre el pago de los seguros sociales o la evaluación del desempeño. Mientras que empresas del sector educativo verán como más importantes las labores de desarrollo formativo y las evaluaciones, frente a los análisis de los puestos de trabajo.
- **Necesidades estratégicas** establecidas **desde la dirección** de la empresa. En ocasiones las direcciones de las empresas son sensibles a las necesidades de los empleados y toman decisiones estratégicas (por ejemplo aumentar la formación de los empleados, evaluaciones de desempeño...) que hacen alterar las prioridades naturales del Departamento de Capital Humano.

El resultado de esta priorización de tareas será la organización de necesidades conforme a la Pirámide de Maslow, es decir, que en todo Departamento de Gestión del Capital Humano, solo se trabajará para realizar en primer lugar las tareas preestablecidas como más importantes, para después, realizar el resto de tareas, ya sea por una o varias personas.

Lo mismo sucede a la hora de realizar la inversión en software que facilite la ejecución de dichas tareas, por ejemplo, si para una organización el correcto cálculo de nóminas y seguros sociales es lo más importante, se buscará una aplicación que realice estos procesos de manera óptima y un proveedor que pueda poner en marcha una aplicación que reduzca tiempos de procesado y reduzca errores de cálculo; y solo cuando estos procesos tengan un nivel de calidad adecuado la organización se planteará acometer otras tareas.

Al hablar de actividades del departamento del Capital Humano se contemplan de forma genérica tanto actividades internalizadas como externalizadas y, de igual forma, dependiendo del tamaño de la empresa y su organización, las diferentes actividades tendrán mayor o menor peso porcentual.

2.2. EL SOFTWARE EMPRESARIAL

Las TIC pueden definirse como un conjunto de elementos (ordenadores, aplicaciones, redes...) dedicados a procesar, almacenar, evaluar y comunicar información (Gimeno, 2006; Huerta y Larraza, 2001), de tal forma que se establece la infraestructura necesaria para coordinar las actividades en la empresa y entre dicha empresa y sus clientes y proveedores.

De acuerdo con esto, el software es solo una parte reducida de las TIC, ya que según la Real Academia Española (RAE), el software es un conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas que permiten ejecutar distintas tareas en una computadora. Hay que tener en cuenta que un ordenador es un conjunto de elementos físicos y componentes electrónicos que por sí solos carecen de la capacidad de auto-gestionarse.

Existe una clasificación básica de los distintos tipos de software según el fin y la funcionalidad final por las que han sido creadas:

1. **Software de sistema:** El objetivo es desvincular adecuadamente al usuario y al programador de los detalles de la computadora en particular que se use, aislándolo de los procesos de gestión de las características internas: memoria, discos, puertos y dispositivos de comunicaciones, impresoras, pantallas, teclados, etc. el software de sistema le procura al usuario y programador adecuadas interfaces de gestión del hardware. Entre los más habituales están:
 - a. **Sistemas operativos:** Conjunto de programas que realizan la gestión de los procesos básicos de un sistema informático permitiendo la correcta ejecución del resto de operaciones.
 - b. **Controladores de dispositivos:** Programa informático que permite al sistema operativo interactuar con un componente interno o periférico. Lo más habitual es que con cada elemento de hardware (por ejemplo una impresora) el fabricante facilite el controlador para una serie de sistemas operativos.

- c. **Herramientas de diagnóstico:** Un software que permite la monitorización y el control del hardware, se incluyen los sensores de valores físicos (temperatura, revoluciones...) y no físicos (uso de la memoria...)
 - d. **Servidores:** Son aplicaciones que realizan operaciones en beneficio de otras aplicaciones que se denominan clientes, por ejemplo un antivirus que protege a varios equipos.
 - e. **Utilidades:** Son herramientas informáticas que facilitan el mantenimiento y soporte del resto de aplicaciones, se incluye el software de cifrado de contenidos, compresión de archivos, copias de seguridad...
2. **Software de programación:** Son el conjunto de aplicaciones que permiten a los programadores desarrollar otros programas informáticos utilizando distintas opciones y lenguajes de programación. Podemos señalar:
- a. **Editores de texto:** Es un programa que permite crear y modificar archivos digitales solo en formato texto. Lo que interpreta son caracteres alfanuméricos, tan solo recoge datos en binario y lo “traduce” a letras y números.
 - b. **Compiladores:** Es un programa que “traduce” un fichero escrito en un lenguaje de programación a otro programa equivalente que una máquina es capaz de interpretar. Lo habitual es que el programador desarrolle el programa en un lenguaje “basado en los razonamientos y lógicas humanas” y el compilador lo hace más manejable para la máquina.
 - c. **Intérpretes:** Son un grupo de aplicaciones informáticas capaces de interpretar, analizar y ejecutar programas escritos en otro lenguaje de programación. Mientras que los compiladores solo traducen a lenguaje máquina los intérpretes son capaces interpretar una fuente en varios lenguajes.
 - d. **Enlazadores:** Son aplicaciones que leen datos de distintos archivos quedándose con lo que realmente necesitan y que son capaces de enlazar varios códigos objeto para ejecutar el programa de forma correcta.

- e. **Depuradores:** Es un programa que se crea y se utiliza para probar y depurar (eliminar errores) de otros programas que han sido desarrollados. Lo habitual es que permita el control y seguimiento del proceso por cada línea programada.
 - f. **Entornos de desarrollo integrados:** Es una suite o un programa que acumula en un mismo software las utilidades anteriormente descritas.
3. **Software de aplicación:** Es aquel que permite a los usuarios llevar a cabo una o varias actividades específicas en la computadora como pueden ser las aplicaciones ofimáticas (procesadores de texto, hojas de cálculo), editores de música e imágenes, o software especializado en la gestión de procesos empresariales (contabilidad, fiscalidad, facturación, producción...).

Para hacernos una idea general, un software de aplicación de procesos empresariales necesita para su correcto funcionamiento un sistema operativo y estará creado con un software de programación. En algunos casos, el software de aplicación puede contener como una funcionalidad propia herramientas de software de programación porque son bastante útiles para programar procesos personalizados para cada cliente.

Por tanto basándonos en la clasificación anterior podemos indicar que el software empresarial es un conjunto de programas informáticos catalogados como software de aplicación destinados a realizar los procesos de gestión y administración asociados a los aspectos operativos y productivos de la empresa.

2.3. EL CONCEPTO DE “ERP” (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING)

Como se ha comentado en el presente TFG, la tendencia natural ha sido evolucionar los programas informáticos de gestión empresarial a amplias plataformas ERP donde en una sola aplicación convivan múltiples

funcionalidades integradas, de tal forma que se puedan compartir datos y procesos en las distintas áreas de gestión.

Por ejemplo, una persona puede ser candidato en la parte de selección de personal, cuando se le contrata será empleado en nóminas y seguridad social, será una persona de alta en el sistema de control de acceso a las instalaciones de la empresa y en el de planificación de turnos de trabajo y control de horas, será un recurso productivo en la parte de fabricación o gestión de proyectos, a la vez que será un coste en las funcionalidades financieras, pero siempre será un solo dato: una persona.

Los fabricantes de software, al descubrir que las empresas optan por los sistemas ERP se han apresurado a denominar a muchos de sus productos como “ERP”, cuando en realidad son aplicaciones de gestión empresarial, o en el mejor de los casos, conglomerados de soluciones que comparten una apariencia visual.

Por ese motivo cuando se pretende distinguir a un ERP de un software de gestión empresarial siempre se deben revisar las siguientes características que solo poseen los ERP:

- **Integral:** Esta característica permite supervisar los diferentes procesos de la organización, entendiendo que todos los departamentos de una empresa interactúan entre sí, es decir, que el punto de inicio de un proceso es el resultado del anterior paso. Por ejemplo, una acción comercial deriva en un pedido, éste en una orden de fabricación, ésta orden en unos movimientos de almacén de materias primas o pedidos a proveedores. La orden finaliza con un producto final, que entra en el almacén de productos terminados quedando a la espera de tener terminado el pedido, que cuando esté completado provocará una salida del almacén con su correspondiente albarán de salida, que conllevará una facturación, con su orden de cobro y su remesa bancaria. Que conlleva un movimiento contable con su repercusión fiscal...

- **Modular:** La estructura del ERP se suele solapar con la estructura departamental de la organización como un conjunto de departamentos interrelacionados por la información que comparten y que se genera a partir de sus tareas informáticas. Una ventaja común en la mayoría de los ERP, tanto económica como técnica, es que las funcionalidades se encuentra agrupadas en módulos, los cuales pueden activarse según las necesidades de la empresa cliente. Por ejemplo: ventas, materiales, finanzas, control de almacén, recursos humanos, etc.
- **Adaptable:** Los ERP están diseñados para adaptarse a la forma particular de trabajar de cada compañía. Aunque existen distintas soluciones para adaptar el software estándar al cliente, lo más habitual es que se aumente la adherencia de la solución a las necesidades de cada cliente mediante ajustes en la configuración o parametrización de los procesos. Como se ha descrito anteriormente, con el objeto de mejorar esta característica, los ERP incorporan funcionalidades específicas del software de programación.
- **Escalable:** Es la posibilidad del ERP para seguir funcionando de manera confiable y eficaz conforme crece la cantidad de usuarios y operaciones de la empresa sin que el aumento del volumen de procesos sea un problema a solucionar. Es decir, el ERP que se instaló para 25 usuarios y emitir 3500 movimientos contables al mes, por ejemplo, deberá seguir operando sin cambios para 280 usuarios y emitir 352600 movimientos contables al mes.
- **Auditable:** Se define como la capacidad para dejar “huellas” y poder “rastrear huellas” verificando las diversas transacciones realizadas en cada proceso de gestión empresarial, de tal forma que se pueda mantener el control sobre la trazabilidad de cada operación pudiendo identificar quién y cuándo ha realizado cada operación. La idea básica es poder tener almacenado una cadena de eventos relacionados con cada proceso.
- **Confiable:** Esta característica se define como la capacidad que asegura que toda transacción realizada por los usuarios sea completada satisfactoriamente. Los sistemas ERP sólidos contienen procedimientos

de seguridad para revertir transacciones que por algún motivo técnico no se pudieron completar al 100%.

- **Mejores prácticas:** Es una característica controvertida desde el punto de vista del cliente y del proveedor porque se puede creer que la compra de un ERP equivale a “los problemas se acabaron”. Más allá de este pensamiento, la realidad es que todo ERP implica de forma obligatoria adoptar y aprovechar las mejores prácticas que éste incluye para verdaderamente obtener el impacto positivo deseado. La organización que adquiere el producto podrá tener procesos “únicos” que marcan la diferencia con su competencia, sin embargo, hay que evitar llegar al extremo de que toda su cadena de valor sea particular.

Como conclusión parcial, podemos señalar que en el mercado podemos encontrarnos:

- **Programas informáticos** que son capaces de gestionar uno o varios procesos empresariales.
- **Suites informáticas** como suma de varios programas informáticos que los fabricantes suelen integrar en un entorno visual más o menos parecido y, que dependiendo de las funcionalidades que incorporen, gestionará más o menos procesos de la empresa.
- **ERP** como única aplicación integral que se crea para gestionar toda la empresa o grupo de empresas como una sola organización coordinada y centralizada.

2.4. MODULOS DE UN ERP

Como se ha comentado anteriormente, un ERP es un software transversal y centralizado, es decir, que se aplica y se utiliza para gestionar todos los departamentos de la estructura empresarial.

Sin embargo, este patrón no se puede aplicar de la misma forma a todas las empresas, generando una serie de incomodidades:

- Por ejemplo una empresa de fabricación de productos de consumo necesitará un software donde la gestión de los almacenes y la fabricación serán imprescindibles, mientras que las empresas que llevan en soporte técnico postventa y las reparaciones de esos mismos productos de consumo necesitarán la gestión de almacenes y una gestión de partes de trabajo, no precisando por tanto las funcionalidades de fabricación.
- Otro problema no reside tanto en tener o no tener unas funcionalidades, sino en el precio del producto, ya que por un lado los fabricantes pretenderán vender el producto completo mientras que los compradores desean pagar solo por las soluciones que necesitan.
- Los fabricantes tienen sus propios equipos de programadores especializados en determinadas áreas de gestión, que desarrollan software en función de muchas variables (cambios legales, errores de versiones, solicitudes de clientes importantes...)

Para equilibrar estas desigualdades entre la oferta y la demanda y los consiguientes problemas organizativos surgió la idea de modular el ERP, es decir, fraccionar el ERP en herramientas y funcionalidades. Ahora surge una cuestión que el mercado aún no ha solucionado ¿Cuáles son los módulos imprescindibles para un sistema informático ERP?

Los redactores de dataprix.com tratan el tema indicando que un ERP se modula en función del cliente potencial para el que se ha creado el ERP, de tal forma que los productos creados para pymes tienen menos módulos que los productos creados para grandes empresas. Sin embargo los módulos que casi siempre existen en un ERP, con distintas nomenclaturas son:

1. **Financiero:** Es la pieza clave alrededor de la cual giran casi todos los ERP, dado que la mayoría de las empresas suele poner en marcha este tipo de programa para mejorar la gestión financiera. El módulo de finanzas gestiona de forma integrada todo lo relacionado con la actividad económica de la empresa como los presupuestos de la organización, contabilidad, control de

ingresos y gastos, cuentas bancarias, pago de facturas y recibos, impuestos, etc.

2. **Ventas:** Es una parte del negocio que progresivamente se tiende a integrar en el ERP y que abarca toda la actividad comercial de la compañía, desde la generación de ofertas y presupuestos al envío de productos, seguimiento de los pedidos, etc. A veces, los módulos de ventas y de CRM se unen, sobre todo en los ERP para pymes.
3. **CRM:** El “Customer Relationship Management”, o gestión de las relaciones con los clientes, es un elemento que se solía gestionar de forma separada mediante un software CRM específico. Pero cada vez más se opta por integrarlo también en el ERP, debido a la estrecha vinculación que tiene con otros módulos como la producción, el inventario o las ventas.
4. **SCM:** La Gestión de la Cadena de Suministro (SCM) es una actividad que se ha ido independizando del módulo de Producción/inventario debido a su importancia para las empresas. Incluye desde las compras y el aprovisionamiento a la distribución final del producto o servicio, pasando por los flujos intermedios con proveedores y clientes.
5. **Producción/inventario:** Algunos de los primeros ERP se centraban en este área, son las herramientas informáticas para planificar la fabricación, adquirir las materias primas, gestionar el almacén, saber en todo momento dónde está cada pieza o producto terminado, etc. Sin embargo, se trata de un módulo que está perdiendo peso relativo a medida que los ERP han dejado de ser algo exclusivo de las empresas de fabricación, para extenderse también a las empresas de servicios.
6. **Recursos Humanos:** Este módulo abarca todos los aspectos relativos al personal de la empresa, desde nóminas y remuneraciones a la información de los empleados, cubriendo todas las funciones de un departamento de Capital Humano descritas anteriormente.

2.5. DEFINICION DE UN SOFTWARE DE GESTION DEL CAPITAL HUMANO

Tal como se indica en ticportal.es, ni los expertos mundiales en software de recursos humanos como Josh Bersin, Naomi Bloom, Jason Averbrook o Bill Kutik son capaces de ponerse de acuerdo sobre la definición de qué es un software de Gestión del Capital Humano.

Según lo descrito anteriormente, un “Software de Recursos Humanos” será aquella aplicación informática de usuario final que, de forma independiente o integrada en un sistema informático más amplio, incorpora los procesos asociados a la gestión de las personas de una organización empresarial de una forma estructurada con la finalidad de almacenar la información referente a los empleados y miembros de la organización, poder consultarla en cualquier momento y así poder actuar de forma eficaz en cada función del Departamento de Capital Humano.

Por lo tanto, de forma amplia, se definirá como cualquier sistema informático diseñado y creado para ayudar a realizar una o varias tareas o funciones que sean responsabilidad de un Departamento de Capital Humano.

2.6. LAS INVERSIONES EMPRESARIALES EN TIC

La importancia de la decisión de compra en proyectos de TIC deriva del carácter estratégico de la misma, ya que en la mayoría de las ocasiones condiciona a la empresa en el largo plazo, resultando por tanto más difícil de subsanar y comprometiendo el futuro de la empresa.

Un aspecto que se debe tener en cuenta es que, a diferencia de otras inversiones, la inversión en software empresarial se realiza para crear la base informativa tanto a nivel económico como a nivel organizacional del resto de inversiones futuras; es decir, con los datos que ese software ofrezca se podrá, o no, evaluar y analizar indicadores clave de negocio (KPI's), ratios y valores

financieros que ayudarán a la toma de decisiones en necesidades futuras del resto de adquisiciones.

Adicionalmente, existen dos razones por las que las inversiones en TIC deben considerarse con carácter estratégico:

- Desde el punto de vista económico **son raramente reversibles**; es decir, una vez acometida una inversión, su liquidación suele ser difícil y rara vez se logra recuperar el capital gastado sin incurrir en otra serie de altos costes.
- **Requieren cantidades porcentualmente importantes de recursos económicos** de los que dispone la empresa ya sea en formato monetario o en el formato “dedicación y esfuerzo de los empleados”.

Cada organización, a la hora de valorar cualquier inversión deberá tener en cuenta las llamadas “Tres variables de la inversión privada”, que serán los tres factores cuantitativos que condicionarán el gasto:

1. **Rendimiento esperado**, ya sea positivo o negativo, que se define como la compensación obtenida por la inversión, es decir su rentabilidad. Esta rentabilidad se deberá transformar siempre en cantidades económicas siendo tres valores a evaluar:
 - a. **Desembolso inicial o coste de la inversión**: Es la cantidad de recursos que debe pagar la empresa para llevar a cabo el proyecto de inversión.
 - b. **Movimiento de fondos**: Es la secuencia temporal de fondos absorbidos o generados por el proyecto, se denomina cash-flow (flujo de caja) y lo podríamos definir como la diferencia entre los cobros y los pagos de un periodo.
 - c. **Valor residual**: Es el valor de reventa del activo al final de la vida de la inversión.
2. **Riesgo aceptado**: Es la incertidumbre sobre cuál será el rendimiento real que se obtendrá al final de la inversión. Incluye la posibilidad de que la inversión produzca pérdidas significativas, la variabilidad de los resultados

previstos y la estimación de la capacidad de pagar los resultados al inversor.

3. **Horizonte temporal:** Será el periodo durante el cual se mantendrá la inversión, bien absorbiendo o bien generando fondos, como siempre en economía se conjugará con los tres vencimientos típicos a corto, medio o largo plazo. A priori, solo serán estimaciones basadas en tres características:
 - a. **Vida física:** tiempo en que los activos básicos de la inversión operan sin pérdidas de calidad o de rendimiento. Puede ocurrir que este concepto coincida con la vida contable o el período hasta que se amortiza totalmente.
 - b. **Vida comercial:** es el tiempo durante el cual será demandado el bien o servicio ofrecido.
 - c. **Vida tecnológica:** es el período de tiempo que transcurre hasta que los activos dejan de ser competitivos, haciéndose obsoletos porque aparecen nuevas técnicas, procesos y equipos que desarrollan la misma actividad.

2.7. EL PROCESO DE COMPRA

A continuación, trataremos de explicar el modelo teórico que afecta en una decisión de compra. Según Philip Kotler (2003) las fases en un proceso de decisión de compra son:

2.7.1. Reconocimiento de la necesidad

La persona detecta un estado de insatisfacción, ello le produce una sensación de encontrarse ante un problema y lo compara con el estado que desea alcanzar. Kotler reconoce que en el caso de no ser necesidades naturales el deseo nace de forma externa.

2.7.2. Búsqueda de información

En esta fase el consumidor se dedica a obtener y recopilar información sobre los productos que puedan satisfacer su necesidad, existentes en el mercado.

En ocasiones el consumidor es un sujeto pasivo, es decir, la información le llega de su alrededor (publicidad, conversaciones esporádicas) y en otras situaciones las personas buscan activamente la información de los productos o consultan a profesionales, amistades o familiares.

2.7.3. Evaluación de las alternativas

El consumidor, con la información obtenida valora las cualidades que considera importantes del servicio o producto y prioriza alternativas.

2.7.4. Decisión de compra

Según la evaluación anterior, el consumidor decide realizar la compra atendiendo al producto, la cantidad a comprar, el vendedor que ofrezca el servicio, dónde lo ofrece y cómo se puede pagar.

2.7.5. Comportamiento post-compra

Una vez realizada la compra el comprador adoptará una decisión conforme a su satisfacción, es decir, si el producto cumple con sus expectativas lo volverá a comprar y en caso contrario, ni lo comprará ni lo recomendará.

El mismo autor, Kotler, trata de forma distinta los diferentes procesos de compra en función de la implicación del cliente y de las diferencias entre marcas, que originan la siguiente matriz, según <http://territoriomarketing.es>.

	Alta implicación del cliente	Baja implicación del cliente
Diferencias significativas entre marcas	Comportamiento de compra complejo: El consumidor busca información para estudiar la compra y las características del producto.	Comportamiento de búsqueda variada: Se basa en creencias previas sobre las marcas, se suele cambiar de marca para disfrutar de las diferencias
Pocas diferencias entre marcas	Comportamiento de compra reductor de disonancia: Es una compra poco frecuente de precio elevado y con alto riesgo. El	Comportamiento habitual de compra: Se ciñe a las compras repetitivas, el comprador no estudia la compra y es un receptor

	<p>cliente busca información abundante para poder decidir y otorgan gran importancia a los servicios y cualidades accesorias</p>	<p>pasivo de la publicidad</p>
--	--	--------------------------------

Cuando una empresa se enfrenta a la adquisición de un software empresarial, normalmente se sitúa en la zona de la matriz donde las diferencias entre las marcas son muy significativas y donde habitualmente existe alta implicación de la empresa en la toma de decisión del aplicativo.

2.8. TIPOLOGIA DE COMPRADORES

Otro aspecto a tener en cuenta es que, aunque la compra se realice en nombre de una organización, son personas las que toman las decisiones de compra y es su actitud personal la que filtra los procedimientos de compra. Las actitudes de una persona se pueden convertir en hábitos de compra grupales según www.marketingnews.es. El Grupo Leo Burnett realizó un estudio en 2012 sobre los hábitos de compra en el mercado español y clasificaron a los compradores en los siguientes grupos:

- **El Buscador de Calidad** (39% de los españoles): Son las personas que examinan en profundidad y esmero la calidad de las marcas y averigua su valor hasta encontrar el producto que resolverá sus necesidades. No suelen ser sensibles al precio. Su indagación tiene menos que ver con cómo ahorrar que con encontrar la calidad que busca. Normalmente son personas que no disfrutan del proceso de compra.
- **El Explorador Entusiasta** (16% de los españoles), tampoco es sensible al precio y a la hora de decidirse por una marca no investiga más que la mayoría de los compradores. Compra porque disfruta al comprar. Le gusta la atmósfera o ambiente de la tienda, la dimensión más social de su proceso de compra, y ser el primero en probar los mejores productos y de más reciente lanzamiento.

- **El Velocista Leal** (14% de los españoles) son personas que se caracterizan por establecer un hábito estricto, mecánico e implacable para su compra, y por elegir marcas de calidad que le aportan confianza y le permiten sentirse seguro de sus elecciones. Una vez que ha tomado una decisión de marca, se distancia del proceso de compra y sigue sus hábitos de compra. Esto les convierte en compradores en cierto modo 'leales' a sus marcas, pero muy poco involucrados en la experiencia de compra.
- **El Devoto del "Hard Discount"** (13% de los españoles): este grupo está compuesto por personas que necesitan asegurarse el precio más bajo. No goza del proceso de compra, ni quiere hacer esfuerzos o pensar mucho a la hora de comprar. No le preocupa la calidad, ni es leal a las marcas pero siempre necesita altos descuentos.
- **El Buscador de Ahorros** (10% de los españoles) utiliza la fase de búsqueda de información como medio para encontrar los mejores precios. No es leal a ninguna marca ni le preocupa la calidad. Utiliza una gran variedad de técnicas de ahorro para encontrar los mejores precios. No disfruta de comprar, pero se involucra mucho en la búsqueda de la mejor oferta.
- **El Oportunista Aventurero** (8% de los españoles) compra por el placer de comprar. Adora la emoción de descubrir ofertas y con frecuencia carece de plan cuando va de compras. Sale a buscar oportunidades, intentado dar con ellas con independencia de si necesita el producto. Es un comprador espontáneo pero sensible al precio. Es el único arquetipo con cierta tendencia demográfica evidente en el análisis cuantitativo, ya que tiende a ser mujer.

2.9. LAS COMPRAS DE LAS ORGANIZACIONES

A pesar de lo visto en el apartado anterior, una de las características detectadas a la hora de realizar compras para las empresas es que los hábitos de compra individuales no se reproducen al 100% en las adquisiciones

empresariales. Esto, según George N. Root III de La voz de Houston, se debe a distintos motivos:

- **La planificación:** En la empresa, la mayoría de las compras están planificadas con mayor o menor antelación dejando un presupuesto extremadamente reducido para gastos urgentes no planificados. Lo habitual será encontrarse con organizaciones que creen una estructura y procedimientos donde no tengan cabida los impulsos de los consumidores.
- **La toma de decisiones:** En las compras particulares suele ocurrir que una misma persona tenga la necesidad, tome la decisión de compra y realice la compra en última instancia. En un proceso de compra empresarial se comienza con una idea para, posteriormente, pasar por un proceso de aprobación formal y finalmente la persona que hace la compra final es a menudo un agente de compras o representante departamental.
- **El soporte postventa:** Muchas empresas demandan contratos de apoyo para la compra de ciertos tipos de artículos, estas actividades de soporte van desde una mejor garantía del producto a mantenimientos preventivos de maquinarias o un soporte técnico más integral, en cambio estos aspectos no suelen tenerse en cuenta en las compras individuales.
- **La relación histórica:** Un consumidor individual se anima a comparar precios y ofertas entre las empresas y no basa las decisiones de compra en base a las relaciones estables con las tiendas. En cambio las compañías valoran la relación continua con los proveedores, contratos de cierta duración y personal de soporte siempre que la relación sea beneficiosa para la empresa.

Como conclusión parcial, según lo descrito anteriormente, los compradores tienen su propio patrón de compra individual, sin embargo, en caso de realizar compras para la organización en la que prestan sus servicios, suelen forzar ese comportamiento natural para adoptar el rol de “buscador de la calidad” y

adecuarse lo máximo posible a los procedimientos de compra establecidos en cada organización.

Además se debe tener en cuenta la alta responsabilidad asociada a la toma de la decisión debido a su repercusión, que irá creciendo exponencialmente según vaya aumentando el tamaño de la organización y, en el caso que nos ocupa, las funciones de los colaboradores del Departamento de Capital Humano.

La persona o el equipo de personas involucradas en la decisión de compra van a valorar una serie de aspectos cualitativos tanto funcionales, como tecnológicos u, organizacionales y otra serie de datos cuantitativos: costes, plazos y rendimientos de una forma más o menos consciente.

Cabe comentar que entrar al máximo detalle de todas las fases del proceso de decisión de compra y describir todas las opciones a valorar estaría fuera del alcance del presente TFG y podría ser un tema a abordar en una investigación académica o incluso en una posible Tesis Doctoral. En cualquier caso las líneas maestras y los principales puntos de interés quedarán descritas en el apartado "Resultados".

3. DISEÑO Y MARCO METODOLOGICO

Una vez planteada la fundamentación teórica del trabajo, pasamos a describir el diseño y metodología utilizados en la aplicación empírica desarrollada. Las fuentes de información utilizadas en el presente trabajo de final de grado son de tres tipos:

- La observación directa.
- Análisis de contenido.
- Entrevistas personales con profesionales.

3.1. LA OBSERVACION

Según María Soledad Fabbri, (2014) desde el punto de vista de las técnicas de investigación, la observación es un procedimiento de recolección de datos e información que consiste en utilizar los sentidos para observar hechos y realidades sociales presentes y a las personas donde desarrollas normalmente sus actividades. Un tipo especial de observación es la llamada observación participante, en la que el investigador se sumerge en el contexto objeto del estudio, participa e interactúa con el resto de personas, organizaciones y componentes del contexto. Se ha seleccionado este método de análisis por la fácil accesibilidad a las organizaciones y productos que tengo desde mi posición profesional.

Es un tópico remarcar que el mundo de las nuevas tecnologías es un entorno altamente cambiante, debido a este tópico parece conveniente acotar este método, limitándolo únicamente a los últimos años de mi experiencia profesional. De poco servirán comentarios sobre procesos, productos e instalaciones de hace varias décadas porque muchas de ellas no están en funcionamiento y porque la evolución del mercado y los cambios legales han dejado obsoletas aquellas implantaciones. Como ejemplo, podemos comentar problemas como el llamado “Efecto 2000” que hacía que aquellas aplicaciones

antiguas que no tenían cuatro dígitos para la identificación del año dejasen de funcionar o la “Adaptación al Euro” para aquellas aplicaciones cuyas unidades monetarias eran las pesetas sin decimales, ahora están completamente solucionados.

Las observaciones incorporadas en esta investigación se han realizado en varias empresas cliente y proveedores. Como empresa cliente, definiremos aquellas empresas que han comprado un software de recursos humanos y han pagado por su puesta en funcionamiento y como proveedores entenderemos las empresas que han fabricado y puesto en marcha estas soluciones a las anteriores empresas, utilizando sus medios personales, materiales e inmateriales. Cabría señalar que dependiendo del enfoque y del modelo de negocio de la empresa proveedora las dos acciones (Fabricación e implantación) pueden realizarse por una sola empresa o por varias (una empresa fabricante crea el software y otra empresa consultora lo personaliza y lo pone en marcha para cada cliente).

En el desarrollo del trabajo se han tenido en cuenta observaciones en implantaciones de varias organizaciones con distintas características ya sean por el tipo de actividad (empresas energéticas, productivas y de servicios), por el tamaño (Pymes y no pymes), por el tipo de sociedad (Empresas y Organizaciones sin ánimo de lucro) o por la localización geográfica (Castilla y León, Madrid y Cataluña).

Además se han observado varios proyectos de puesta en marcha y mantenimiento de sistemas informáticos de recursos humanos y pago de salarios en una misma empresa cliente, de tal forma que en implantaciones o puesta en marcha de complejidad alta se crean varios proyectos dentro de la misma implantación que permiten ir arrancando servicios por fases.

Para evitar la posible arbitrariedad a la hora de aplicar el método, se han establecido varios criterios científicos sobre qué es lo que se observa y qué es lo que se debe describir:

- Tamaño de la empresa y grado de externalización de las actividades de Recursos Humanos para descartar empresas con un alto grado de externalización.
- Adecuación tecnológica del resto de sistemas informáticos de la empresa para descartar aquellas empresas clientes con un grado bajo de informatización.
- Baja resistencia al cambio en la organización, porque aquellas organizaciones con una alta resistencia a las evoluciones tecnológicas tienden a influir reactivamente a las novedades de los fabricantes.
- Alta afinidad del personal de la empresa cliente hacia un producto que nos permitirá desmarcar aquellas empresas cuyos empleados tienen una alta fidelidad a un producto porque les cubre unas necesidades que la empresa cliente considera como fundamentales por su alta adherencia en la solución propuesta.

3.2. ANALISIS DE CONTENIDO

La enciclopedia libre Wikipedia define el análisis de contenido como una metodología de las ciencias sociales que se orienta al estudio de los contenidos de la comunicación, es decir, es un método de investigación que se basa en la búsqueda del contenido de un mensaje para clasificar los elementos del mensaje en categorías. Se debe tener en cuenta que el análisis de contenido se puede aplicar en cualquier medio de comunicación ya sea oral o escrito y que el objetivo final es obtener el sentido y el significado de la comunicación.

Para la realización del presente trabajo se ha accedido a distintos tipos de documentación de varios fabricantes de software que operan en territorio nacional, se han revisado revistas especializadas del sector de las tecnologías

de la información y del capital humano y se han tenido en cuenta comunicaciones pedagógicas de sendos campos del conocimiento en congresos y seminarios.

La documentación estudiada se divide en:

4. **Documentación comercial:** Son los documentos, presentaciones, entrevistas y comunicaciones que aportan los fabricantes a los consumidores finales con el objeto de dar a conocer sus productos. Esta documentación suele ser muy sesgada, aunque con una gran base de veracidad, es decir, cada vez son menos los fabricantes que ocultan información de sus productos a sus clientes potenciales en la fase preventiva ya que en el ámbito de las tecnologías de la información una mala venta puede acarrear más costes y pérdidas que una no venta.
5. **Documentación técnica:** Es el material informativo que describe el cómo está hecha una aplicación informática, es decir, la parte lógica de creación de un programa a la que el usuario normalmente no accede. En estos documentos se suele reflejar en lenguaje de programación, archivos y ficheros creados por los programadores, funciones y subrutinas, variables y constantes del programa y otros parámetros. Son redacciones realizadas para personal especializado en tecnologías de la información.
6. **Documentación funcional:** Son todos los materiales especialmente escritos para los usuarios finales de la aplicación, entre ellos los manuales del producto y cualquier otro tipo de ayuda disponible que detalle las funcionalidades que incorpora el software y explique las distintas opciones de entrada de datos, los cálculos y operaciones lógicas disponibles y las opciones de salida de datos.
7. **Tutoriales, video-tutoriales y material divulgativo de redes especializadas:** En este apartado se engloba el resto de comunicaciones que versen sobre los productos. Serán fundamentalmente aquellas revistas (tradicionales y digitales) divulgativas que presentan opiniones y estudios sobre herramientas de las tecnologías de la información. Una de las características que se está imponiendo en el ámbito de las comunicaciones

es que la tradicional forma escrita está dejando paso a una nueva forma de divulgación a través de vídeos a los que acceder por Internet.

3.3. ENTREVISTAS PERSONALES

La entrevista se define como la conversación de dos o más personas en un lugar determinado para tratar un asunto. Técnicamente es un método de investigación científica que utiliza la comunicación verbal para recoger informaciones en relación con una determinada finalidad (Grawitz, 1984).

Las entrevistas realizadas se han ceñido a profesionales del sector de la tecnología especializados en soluciones de recursos humanos en distintas áreas del ciclo de vida del producto: analistas y programadores que fabrican el producto, comerciales que presentan el producto a clientes o clientes potenciales, implantadores que ponen el producto en marcha y técnicos consultores de soporte postventa que se encargan del mantenimiento y actualización del producto en los distintos clientes.

Las entrevistas han sido realizadas en Valladolid entre los años 2013-2016 y los temas tratados han versado sobre los problemas de las empresas clientes relacionadas con sus necesidades de software de Recursos Humanos y las soluciones aportadas por cada producto ofertado o implantado.

Uno de los aspectos que se ha tenido en cuenta a la hora de recoger la información de las entrevistas es el esfuerzo por parte del autor para discernir los comentarios subjetivos y sesgados, motivados por:

- Intereses económicos de la fuerza de ventas.
- Estado anímico negativo de los profesionales ante determinadas aplicaciones.
- Auto-justificaciones de los profesionales para aumentar su valor personal.

4. RESULTADOS

El presente capítulo tratará de describir los hechos observados y las formas de actuar más habituales de los actores estudiados en relación con cada una de las fases del proceso de toma de decisiones de compra explicado en la fundamentación teórica del trabajo. La presentación de los resultados se realizará conforme al cronograma de ejecución de las actividades a realizar para decidir sobre la implantación de un nuevo software de Gestión del Capital Humano. En concreto, tras unas cuestiones previas, se empezará por exponer los principales resultados en relación con el análisis de los procesos del departamento de Capital Humano

Cabe señalar que los resultados han sido corroborados por profesionales de los Recursos Humanos y del sector de las TIC, si bien hay una característica común: Cuánto más grande es una organización, más esfuerzos dedica a la selección de un sistema informático para la gestión de los recursos humanos.

4.1. DOCUMENTACIÓN

Con carácter previo a la exposición de los resultados correspondientes a las distintas fases del proceso, es importante comenzar a describir los resultados desde la documentación del proceso.

La documentación, a pesar de lo que pueda parecer a priori, se convierte en una solución básica del proceso en aquellas organizaciones donde hay varias personas implicadas, así como en organizaciones con altos niveles de rotación del personal o también en aquellos procesos cuya duración pueda alargarse varios meses.

En relación a la documentación disponible sobre la implantación se han encontrado los siguientes aspectos:

- Existe una gran diferencia entre organizaciones que estiman que la documentación es un elemento que aporta valor y las que no. En el primer grupo se encuentran las Administraciones Públicas, las grandes empresas y las organizaciones con alta rotación del personal. Mientras que en el segundo entrarían las “micropymes”, los despachos profesionales y aquellas empresas con poca experiencia en las TIC.
- Si a la mayoría de las empresas les requiere un gran esfuerzo la recopilación de los documentos de los procesos de puesta en marcha de los sistemas informáticos, el mantenimiento adecuado de los mismos es infinitamente mayor.
- Mientras que las grandes organizaciones tienden a exigir a los proveedores la documentación de sus implantaciones, las pequeñas empresas se suelen conformar con la documentación estándar de los fabricantes.
- Se puede concluir que casi sin excepción las organizaciones guardan la información contractual y financiera de las operaciones concluidas, es decir: presupuestos, los contratos de compraventa, de mantenimiento, los albaranes y facturas, que son guardados, muchas veces en papel impreso.
- En las auditorías de calidad de los proveedores no se suelen encontrar incidencias administrativas en relación a los proyectos TIC, esto se debe sobre todo a las empresas de desarrollo del software y las consultoras establecen y definen claramente una serie de documentos de carácter obligatorio.

4.2. DEFINICION DE ACTORES

Cuando hablamos de definición de los actores estamos englobando las tareas mediante las cuales una organización decide quiénes van a ser los actores implicados en el proceso de compra por parte de la empresa y qué roles van a tener. Aunque en ocasiones los actores pueden ejercer uno, varios o todos los

roles, se ha detectado que cuanto más grandes son las organizaciones menos roles ejerce una persona.

Los roles existentes que se han encontrado son:

- El rol del que **tiene la necesidad** de una nueva aplicación y que inicia el proceso de compra.
- El **pagador** o el responsable económico de pagar la factura.
- El **propietario** de la empresa, este rol no existe en las Administraciones Públicas.
- El **responsable del mantenimiento**, que serán los encargados, de una vez puesta en marcha la aplicación, se responsabilizará de los mantenimientos asociados (Copias de seguridad, actualizaciones, contacto con el soporte del proveedor...)
- **Usuario final** de la aplicación.
- El embajador o **el precursor del cambio** existe en las grandes organizaciones que necesitan motivar al resto de empleados.

4.3. ELABORACION DEL PLAN DIRECTOR

En el ámbito del presente TFG, un Plan Director se puede definir como un documento marco que recoge las bases estratégicas, organizativas y tecnológicas para la realización del proyecto de implantación de un sistema informático para la Gestión del Capital Humano.

En principio, el Plan Director recogerá la situación objetivo dentro de un periodo de tiempo, habitualmente entre 7 y 10 años, que en los proyectos TIC suelen coincidir con la fase de madurez del producto implantado.

En las entrevistas con clientes finales de las aplicaciones se ha percibido un cambio de mentalidad, ya que en la actualidad a la mayoría de las empresas les resulta extremadamente difícil establecer objetivos tecnológicos con

horizontes temporales superiores a los dos o tres años. Las razones que argumentan son:

- Las políticas de las empresas en materia de Gestión del Capital Humano dependen en gran medida de la evolución del mercado en el que operan.
- Tras varios años de crisis continuada hay que ser muy prudentes en las inversiones en TIC.
- Históricamente el largo plazo se establecía en diez años, sin embargo, en la actualidad este concepto se ha reducido a un lustro o incluso menos.
- La presión del corto plazo es tan elevada que los plazos para hacer el ROI positivo cada vez son menores.
- Sólo las Administraciones Públicas son capaces de establecer Planes Directores, porque son las únicas organizaciones que perciben una alta seguridad en proseguir su actividad a largo plazo.

4.4. ANALISIS DE LOS PROCESOS DEL DEPARTAMENTO DE CAPITAL HUMANO

En muchas ocasiones los responsables de los Departamentos de Capital Humano piensan que conocen y son capaces de supervisar todas las tareas y actividades que realizan sus colaboradores, sin embargo, cuando se les solicita la realización en un ejercicio que lo pormenorice, son muchos los detalles de la gestión diaria que omiten u olvidan.

El análisis de los procesos del Departamento de Capital Humano hace referencia a la elaboración de un documento marco que recoja, para cada área o función a estudiar, el análisis de la situación de la cultura organizativa y tecnológica en un momento determinado y el desglose de las tareas a realizar, con el fin de alcanzar unos objetivos predefinidos eficaz y eficientemente.

A este respecto, los resultados encontrados se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Aquellas empresas que tienen internalizada la gestión del Capital Humano tienen un mayor conocimiento de sus procesos que aquellas que tienen externalizadas una o varias funciones, sobre todo en cuestión de detalles puramente técnicos y administrativos.
- De las reuniones con potenciales compradores se puede extraer que las micro-pymes, al tener menor volumen de personas que gestionar, suelen tener un conocimiento exhaustivo de los procesos que realizan habitualmente.
- Como norma general, cuanto más frecuentes son las tareas se encuentra un mayor grado de estandarización de los procesos que se realizan, en cambio las tareas que se realizan ocasionalmente suelen ser ajenas a cualquier tipo de modelado.
- Con el paso del tiempo, a la hora de realizar tareas más complicadas suele aparecer lo que se puede definir con “siempre lo hemos hecho así” y lo que originalmente se planteó como fórmula para una situación puntual se establece como rutina, sin que muchos trabajadores se planteen mejorar los procesos.
- De lo observado en varias reuniones con directores de los Departamentos de Capital Humano, se puede llegar a la conclusión de que para muchas organizaciones un proceso es tan solo una secuencia de tareas y rutinas, ajenas a objetivos, resultados y posteriores evaluaciones de los resultados y del procedimiento.
- En muchas ocasiones, los procesos que lógicamente se diseñan por la dirección del departamento son alterados por los empleados debido a limitaciones de la tecnología o con el objetivo de simplificar y reducir tiempos de trabajo.
- En los casos en los que no existe documentación correctamente actualizada, los conocimientos se traspasan de empleado a empleado con las habituales tergiversaciones y malos entendidos.

4.5. ANALISIS DE LAS NECESIDADES EN TIC DEL DEPARTAMENTO DE CAPITAL HUMANO

Como norma general aquellas empresas que han realizado un correcto ejercicio de análisis de los procesos del Departamento de Capital Humano suelen llegar fácilmente a responder a la siguiente cuestión clave:

¿En qué grado nuestro Departamento tiene cubiertas las necesidades en TIC para alcanzar los objetivos que tiene marcados?

En muchos casos los responsables de los Departamentos de Capital Humano detectan los estados de insatisfacción de sus empleados, lo que produce una sensación generalizada de encontrarse ante un problema y lo comparan con el estado que desean alcanzar.

En otros casos, el crecimiento natural de las organizaciones hace que los objetivos marcados meses o años atrás queden obsoletos y por tanto, las herramientas que hace tiempo cubrían aquellas necesidades tampoco sirvan.

En relación con esta cuestión, los resultados encontrados se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Las organizaciones siempre realizan un análisis de las necesidades en TIC para la gestión del Capital Humano en las siguientes situaciones:
 - Cuando arrancan una nueva actividad, producto o servicio.
 - En casos de Uniones Temporales de Empresas (UTE).
 - Cuando se decide abrir nuevos centros de trabajo especialmente si la localización está sujeta a una normativa laboral distinta.
 - En los procesos de adquisiciones empresariales, fusiones o absorciones, incluyendo la absorción de nuevos colectivos laborales.
 - Ante cambios en los objetivos estratégicos del departamento tales como internalización o externalización de alguna de las funciones que tenían asumidas.

- Hemos encontrado con bastante frecuencia que las organizaciones deciden enfrentarse a un análisis de sus necesidades en TIC forzados por los cambios de sus proveedores habituales. Es decir, cuando las empresas que ofertan soluciones imponen cambios de tecnología, de producto o de línea de servicios a los clientes, estos se plantean buscar opciones en el mercado antes de tomar la decisión de continuar con el mismo proveedor y afrontar un cambio tecnológico. Esta situación también se aplica en los cambios de los requisitos de cada herramienta informática.
- Con bastante frecuencia, en las organizaciones que no disponen de un único ERP para todos los departamentos, un cambio de una aplicación de otro departamento conlleva un replanteamiento en las necesidades del TIC en el departamento de Capital Humano. Por ejemplo, si una empresa decide cambiar el software de contabilidad y fiscalidad, esto implica que también se replanten sus necesidades en el software de cálculo de nóminas, o si una empresa decide cambiar el software con el que se controlan los accesos del personal a las instalaciones, a la vez se reconsideran la posibilidad de cambiar la aplicación informática de gestión del personal.
- También es bastante habitual que cambios en los requisitos que imponen terceras organizaciones o entidades, obliguen a crear nuevas necesidades en TIC, por ejemplo, hemos visto en los últimos años cambios en los procesos de:
 - Pago por transferencias adecuándose a las nuevas normativas de SEPA (*"Single Euro Payments Area"* o Zona Única de Pagos en Euros).
 - Cambios en los envíos telemáticos al Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE) de contratos de trabajo con el Sistema Contrat@ y de los certificados de empresa necesarios para la prestación por desempleo con el sistema Certifica2.
 - Nueva comunicación de los accidentes de trabajo a las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales con el Sistema Delt@.

- Nuevos sistemas de pago a la Agencia Tributaria de las retenciones practicadas a los trabajadores con distintos modelos fiscales.
- Nuevo Sistema de Liquidación Directa para el pago de las cotizaciones a la Tesorería General de la Seguridad Social (TGSS).
- En pocas ocasiones se puede decir que las organizaciones realizan los análisis de necesidades en TIC para el departamento de Capital Humano de forma planificada y programada. Tampoco se puede afirmar que el propio personal del departamento sea el motor de los cambios tecnológicos. En algunos casos, el personal de los departamentos TIC detecta y promueve el replanteamiento del “estado de la cuestión” (*“state of the art”*) de las herramientas del departamento de Capital Humano.

A la vista de los estos resultados, se puede llegar a una conclusión parcial bastante clara, las organizaciones a la hora plantearse sus propias necesidades en TIC en los departamentos de Capital Humano son mucho más sensibles ante factores exógenos que ante factores endógenos, de igual forma que en la mayoría de las ocasiones son más reactivos que proactivos.

4.6. ANALISIS DE LOS REQUISITOS DEL SOFTWARE PARA EL DEPARTAMENTO DE CAPITAL HUMANO

En base a la experiencia acumulada, se puede afirmar que las organizaciones que han llegado a este punto es porque han encontrado un gran desnivel o gap entre:

- Los objetivos que se quieren alcanzar.
- Los procesos que se deben realizar para alcanzar esos objetivos.
- Las herramientas que existen a disposición para ejecutar esos procesos.

En el momento en que la matriz “Objetivos-Procesos-Herramientas” está desalineada es cuando las organizaciones pasan a realizar un análisis de los requisitos del software.

Una de las primeras observaciones detectadas que se puede indicar en este punto, es que a diferencia del resto de pasos previos (análisis de los procesos del departamento y de las necesidades en TIC del mismo), las organizaciones sorprendentemente sí realizan una identificación exhaustiva de los requisitos de software.

Sin embargo, una cosa es que identifiquen, enumeren y aclaren lo que debe tener la herramienta que necesitan y otra cosa es que estos requisitos estén correctamente clasificados, catalogados y priorizados. Por ello, lo observado se puede resumir en los siguientes puntos:

- Uno de los requisitos que siempre aparece en todas las organizaciones es el precio del producto y el coste que pueden asumir para la puesta en marcha de la herramienta. Normalmente las organizaciones establecen un rango de precios sobre el que se van a mover.
- Otro de los requisitos que suelen analizar es el alcance de las funciones que la herramienta informática deberá cubrir. Las organizaciones que se han esforzado más en los análisis anteriores son las que mejor definirán lo que debe cubrir la aplicación informática para alcanzar sus objetivos.
- Se ha observado que las organizaciones suelen tener más claros los requisitos que debe cumplir un ERP frente a terceras organizaciones (Administraciones Públicas, proveedores, clientes...) que los requisitos impuestos por la propia organización. En algunos casos aquellos priman sobre estos.
- Otro aspecto detectado es que aquellas funcionalidades no contempladas en el software actual y que generan problemas a los miembros del equipo del departamento, suelen ser requisitos indispensables para el nuevo software.
- Se detecta que pocas organizaciones tienen establecida una clasificación de los requisitos según el nivel de necesidad, es decir, en escasas ocasiones existen niveles de prioridad o matrices con los tipos: funcionalidad obligatoria, funcionalidad importante, valorable, indiferente o innecesaria.

- De igual forma, en este punto, solo aquellas organizaciones que tienen su propio departamento de TIC interno, son las que tienen claro cómo quieren que esté desarrollada la aplicación técnicamente. Detalles tales como lenguaje de programación, capas, clientes, servidores, bases de datos o conectividad son totalmente ajenos a los colaboradores del departamento de Capital Humano, que a la postre, serán los usuarios finales de la aplicación.
- Con el paso del tiempo se ha detectado que las organizaciones contemplan los requisitos tecnológicos necesarios para la puesta en marcha de la nueva aplicación, sobre todo, si se evidencia que el nuevo software implica costes adicionales en la compra de nuevas máquinas, sistemas operativos, cambios en la red local...
- Cada vez es más habitual que las organizaciones entiendan que los costes de formación, adiestramiento y capacitación de los empleados debe considerarse en cualquier cambio en TIC.

Las organizaciones que se marcan como hito la organización de todos los requisitos, correctamente identificados, clasificados, valorados y priorizados verán altamente simplificados las siguientes fases del proceso de compra, ya que optimizarán los tiempos de búsqueda de información en el mercado y reducirán las dudas ante el momento de la toma de decisiones.

4.7. BUSQUEDA DE LA INFORMACION DE LOS PRODUCTOS EN EL MERCADO

A partir de la experiencia de los equipos comerciales entrevistados y de lo observado en las reuniones con organizaciones en fase de cambios en TIC, se ha podido comprobar cierta evolución histórica en relación con esta fase del proceso de compra, de tal forma que hace dos décadas la búsqueda de información de los productos tenía una serie de características que ahora están completamente extinguidas:

- Las organizaciones tenían muy difícil el acceso a la correcta información de las herramientas informáticas, el boca a boca era el medio más

común para conocer las ventajas y desventajas de un producto. Por ello, las empresas que ofertaban alguna solución para gestionar el Capital Humano con cierto recorrido local eran capaces de lograr importantes nichos de mercado por zonas de influencia.

- El trabajo de los equipos comerciales trataba en gran medida de integrarse en esos círculos de confianza para dar a conocer sus productos a clientes potenciales.
- Toda la información era entregada en formato papel: Trípticos comerciales, ofertas económicas, contratos, manuales de productos...
- Las organizaciones que deseaban conocer un producto que les habían referenciado, solo contaban con la información de sus conocidos y con la información que los equipos de ventas les ofrecían, con lo que solían disponer de información muy sesgada.
- Uno de los aspectos básicos de la recogida de la información se basaba en las presentaciones o demostraciones del producto en persona, es decir cara a cara.

Sin embargo, en la actualidad no se puede tratar este apartado sin una de las herramientas que más ha facilitado la búsqueda y la entrega de información de productos y servicios: Internet. La mayoría de los expertos están de acuerdo en que se ha convertido en una de las herramientas que más ha facilitado la búsqueda de información objetiva.

Los aspectos más relevantes detectados sobre cómo los departamentos de Capital Humano buscan información de soluciones TIC son:

- El orden cronológico habitual es:
 - Búsqueda de información por Internet.
 - Búsqueda de información en organizaciones semejantes: federaciones de asociaciones, empresas de la competencia, colegios profesionales, organizaciones empresariales ...
 - Obtención de los rangos de costes.
 - Búsqueda de los distribuidores o consultoras.

- Búsqueda de información con documentación comercial, demostraciones de productos, pruebas piloto...
- Obtención de los costes.
- Uno de los retos más difíciles con los que se encuentran las organizaciones es enfrentarse al nuevo concepto de “democratización de la información”, ya que no todo lo que se puede encontrar en Internet es verdad. Los especialistas y profesionales llevan años advirtiendo de que lo que por un lado significa la posibilidad de opinar libremente sobre productos y servicios, genera muchísima información de la que un gran porcentaje está sesgada. Este sesgo produce un alto coste en tiempo para la búsqueda de información objetiva.
- Las organizaciones que ofrecen productos ERP, software de Capital Humano y las que ofrecen servicios de puesta en marcha de estos productos siempre tienen una lista de “clientes contentos” con sus adquisiciones y de “Casos de Éxito” de puestas en marcha.
- Por otro lado, las organizaciones que son “clientes insatisfechos” o los “casos de fracaso” suelen pregonar las dificultades a las que se han enfrentado.
- Las organizaciones pueden encontrar infinitas soluciones y combinaciones de soluciones en el mercado internacional con precios muy diversos, en las que productos con características y funcionalidades “similares” tienen desviaciones en precios brutales.
- Las empresas con productos de precios altos no dan esta información hasta que la oportunidad de venta está avanzada, en cambio aquellas empresas con productos más económicos suelen indicar el precio de la operación como aspecto determinante.
- La mayoría de las organizaciones suelen buscar las características funcionales del producto estándar. Solo unas pocas organizaciones de gran tamaño se preocupan por las herramientas que incorporan las aplicaciones para desarrollar nuevas funcionalidades.
- Se ha comprobado que en muchos casos, las Administraciones Públicas tienden a subcontratar las tareas de esta fase para evitar riesgos de incompatibilidades o prevaricación...

- Al final de esta fase, en muchas más ocasiones que las deseables, se ha constatado que la información es una “argamasa caótica” de correos electrónicos, links de descarga, manuales, video-tutoriales, versiones de evaluación, presupuestos... Que los receptores no son capaces de organizar y clasificar. Otro aspecto que llama la atención es que mucha información recibida queda obsoleta en pocos meses.
- Como se desprende de lo observado, las organizaciones que hayan invertido esfuerzos en los pasos previos suelen dedicar mucho menos esfuerzo en esta fase puesto que ya saben qué información quieren buscar.

4.8. EVALUACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Como premisa, cabe indicar que tras el proceso de observación las empresas que habían definido correctamente sus requisitos económicos dedican menos tiempo a esta fase, ya que solo evalúan los productos ajustados a esa inversión predefinida. Sin embargo, existen otras características observadas.

- Como norma general, la evaluación de los productos siempre depende del presupuesto disponible, desechando en un principio aquellos productos que lo superen en un porcentaje amplio.
- Solo unas pocas organizaciones son capaces de afrontar esta fase con herramientas adecuadas tales como matrices DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades), baremos de funcionalidades a ponderar o Método Delphy.
- En muchos casos, los responsables de la evaluación entremezclan la presente fase con la anterior, es decir, van evaluando los productos a la vez que recopilan la información, con la consiguiente pérdida de objetividad. Como norma general, en el proceso de búsqueda de la información siempre se van encontrando más aspectos a evaluar y por tanto, aquellos productos de los que se ha recogido la información inicialmente son valorados con unos criterios distintos a los últimos.

- Las organizaciones con buenos análisis de necesidades y de requisitos suelen ser más objetivas y eficientes en la fase de evaluación.
- Existe una serie de organizaciones en las que se encuentra un equilibrio entre las presiones de los departamentos TIC hacia una solución que tecnológicamente les parezca conveniente y los equipos de Capital Humano, centrados principalmente en evaluar las funcionalidades del producto y en los procesos capaces de automatizar.
- En pocas ocasiones los responsables del equipo de Capital Humano se centran en el Retorno de la Inversión y en el coste de oportunidad de los cambios en los procedimientos internos.
- Casi todas las organizaciones suelen valorar cuantitativa y cualitativamente la inversión en formación. Aspectos como horas de formación, formato, disponibilidades horarias, documentación que se entrega, posibilidad de descuentos vía Seguros Sociales son comúnmente evaluados.
- En proyectos de puesta en marcha por fases, debido a su amplitud, sí es habitual que las organizaciones también evalúen los plazos de implantación ya que determinarán en mayor o menor medida los periodos en los que las nuevas soluciones conviven con los aplicativos a sustituir.

4.9. TOMA DE DECISIONES

A priori la fase de toma de decisiones sería un proceso relativamente corto, puesto que tan solo pretende elegir entre varias opciones de las que ya hemos realizado su correspondiente ponderación. Como en otros puntos anteriores, el tamaño de la organización y la repercusión de la inversión en el resto de departamentos de la empresa implican distintas formas de actuar que se pueden resumir en:

- En las pequeñas organizaciones la decisión suele ser tomada por una o dos personas, miembros del departamento de Capital Humano.

- En las medianas empresas con un departamento TIC interno, se suele buscar el consenso entre este departamento y el de Capital Humano.
- En grandes organizaciones además de buscar el acuerdo comentado previamente se suele buscar la conformidad del equipo directivo.
- En algunas entidades, la toma de decisiones no solo se reduce a la aplicación a adquirir sino que se decide sobre otras cuestiones tales como:
 - La planificación temporal de las tareas a ejecutar.
 - El proveedor de los servicios anexos.
 - Los cambios de hardware, sistemas operativos, periféricos y resto de herramientas que, si es necesario, hay que actualizar.
 - El plan de formación para aquellos personas que operarán con la aplicación: usuarios finales, administradores de los sistemas, programadores internos...
 - Las posibles formas de pago.
 - La persona o el equipo de personas que negociarán con los proveedores.
- En la mayoría de las organizaciones observadas, no es habitual que exista una fecha límite fijada para finalizar esta fase aunque sí exista una fecha de arranque del nuevo sistema, por lo que intrínsecamente la consecución de un hito conlleva el establecimiento del anterior.

4.10. SEGUIMIENTO DE LA PUESTA EN MARCHA

Uno de los aspectos que todas las organizaciones sí tienen en cuenta es que en la inversión en TIC, el proceso no termina con la toma de la decisión ni con la firma de un contrato de compraventa. De hecho, es aquí donde entran a jugar los conceptos de “soporte post-venta” y “relación histórica” expuestos en el apartado “Las compras de las organizaciones”.

Como se ha explicado en los anteriores apartados, los principales beneficiarios de la puesta en marcha de un nuevo sistema informático serán los responsables del departamento de Capital Humano, por tanto parece lógico

afirmar que también serán los más interesados en supervisar la puesta en marcha de la nueva aplicación, siendo esta la primera de las características de esta fase a las que le siguen:

- Los responsables del departamento de Capital Humano suelen delegar en una o varias personas del departamento TIC y del suyo propio el control y el seguimiento de la puesta en marcha y los mantenimientos posteriores.

En la mayoría de las organizaciones estas personas son también los interlocutores con los responsables de los proveedores.

- En casi todas inversiones en TIC se realizan una serie de tareas por parte de los proveedores (entrega o puesta a disposición del software, formación, desarrollos a medida, parametrización o personalización de los procesos, pruebas unitarias o integrales...) que provocan relaciones entre clientes y proveedores hasta la entrega del producto final.
- En algunas organizaciones de gran tamaño, en las que existe la figura del responsable de compras o un departamento especializado con formato “Central de Compras”, se observa que una vez tomada la decisión de compra estas personas se encargan de buscar los canales de compra más adecuados, negociar precios, medios de pago, plazos de pago etc...
- Las actividades que se suelen realizar en esta fase son:
 - Planificar las tareas a realizar y los hitos a cumplir,
 - Comprobar la asignación de personas y medios a los proyectos.
 - Evaluar resultados y analizar desviaciones
 - En su caso re-planificar hitos o reasignar personas y medios.
- En los proyectos de TIC siempre existe una garantía sobre el correcto funcionamiento de la aplicación. Adicionalmente, las organizaciones suelen contratar con sus proveedores una serie de mantenimientos asociados evolutivos, perfectivos, correctivos o adaptativos, que en el caso de la gestión del Capital Humano es bastante recomendable adquirir.

- Dependiendo del alcance de la puesta en marcha y en los casos en los que haya cierta programación a medida y exclusiva, las organizaciones suelen exigir que los proveedores posean una metodología de implantación y de desarrollo estándar (Métrica V3, Scrum, Proceso Unificado Ágil).

5. CONCLUSIONES

Aquellas personas que lean la presente investigación encontrarán una gran coherencia entre la fundamentación teórica y los resultados encontrados. Además hallarán una secuencia de fases que, en mayor o menor medida, existen en todos los procesos de compra de software empresarial.

Durante el estudio he podido ordenar, clasificar y entender conductas y procedimientos de directores de departamentos, responsables administrativos, asesores e informáticos a la hora de realizar un cambio de los sistemas de información de gestión del Capital Humano.

Uno de los grandes retos ha sido extraer y organizar pautas de actuación comunes desde los comportamientos individuales y los procedimientos empresariales observados.

Como se recordará el objetivo inicial del presente trabajo era descubrir qué cuestiones tienen en cuenta los responsables del área de Capital Humano a la hora de enfrentarse a la adquisición de un software adecuado para su departamento.

Este trabajo no es una guía estandarizada de funcionalidades en formato "lista de chequeo" (*Check List*) que debe contener una aplicación de cálculo de nóminas y gestión de personal. Es un estudio mucho más amplio, porque muestra las formas de actuar más habituales de las organizaciones en los procesos de toma de decisión con el objeto de minimizar riesgos en una elección tan complicada.

Después de una reflexión pausada, podríamos destacar una serie de conclusiones:

- "Quod escripti, escripti" (*lo escrito, escrito está*) (Juan 19.22), y lo que se ha dicho, comentado o sugerido simplemente no existe. Las organizaciones que valoran el conocimiento utilizan la documentación como herramienta para gestionarlo. Una buena documentación es clave

para hacer un correcto registro y seguimiento en procesos de puesta en marcha largos y con muchos actores.

- En el mercado es fácil encontrar multitud de bondades de muchísimas aplicaciones, también será sencillo reunir información sobre casos de éxito de organizaciones de distinto tamaño pero será muy difícil de evaluar una herramienta y un proveedor si no se sabe lo que se quiere y lo que se necesita para alcanzarlo. Es por este motivo que la fase de análisis de los procesos del departamento de Capital Humano es crucial puesto que nos va a determinar las características funcionales que debe cumplir el aplicativo.
- Las organizaciones a la hora plantearse sus propias necesidades en TIC en los departamentos de Capital Humano son mucho más sensibles ante factores exógenos que ante factores endógenos, de igual forma que en la mayoría de las ocasiones son más reactivos a esos factores que proactivos.
- Uno de los requisitos que siempre existe es que el coste total de la puesta en marcha se encuentre dentro los límites del presupuesto disponible. Sin embargo, en muchas ocasiones las organizaciones no establecen una clasificación y priorización del resto de requisitos funcionales o tecnológicos.
- Los fabricantes y distribuidores ofrecen muchísima información sobre los productos. Si las organizaciones pretenden evitar una infoxicación (sobredosis de información), deberán realizar los análisis previos correctamente para desechar las aplicaciones que no cumplen los requisitos.
- Las pocas organizaciones que realmente pretenden realizar una evaluación objetiva se ayudan de procedimientos y herramientas de análisis estandarizado (DAFO, Delphy...).
- A pesar de lo que a priori pueda parecer, la toma de decisiones debe ser la fase del proceso más sencilla de ejecutar, puesto que tan solo consistiría en optar por el resultado al que las fases anteriores han encaminado, eliminando en cada paso las opciones ineficientes.

Cada organización es diferente y por tanto tiene necesidades diferentes, por ello y como conclusión final, cada organización debería valorar y dedicar recursos importantes a la realización de todos los análisis internos previos porque esto redundará en una mejor y óptima inversión.

6. BIBLIOGRAFIA Y RECURSOS DIGITALES

6.1. BIBLIOGRAFÍA

Grawitz, M. (1984): *Métodos y técnicas de las ciencias sociales*. México, Editia mexicana.

Martínez M. Miguel (1994): *La investigación cualitativa etnográfica en educación*. México, Trillas.

Tramullas, Jesús (2006): *Tendencias en documentación Digital*. Gijón: Trea. ISBN 84-9704-270-0.

Cabrera, A. y Cabrera, E. (2001): «La Gestión De Las Personas, Clave En La Implantación De Las Nuevas Tecnologías De La Información», *Economía Industrial* (339), pp. 51-60.

Cepeda Carrión, G. (2006): «La Calidad En Los Métodos De Investigación Cualitativa: Principios De Aplicación», *Cuadernos De Economía y Dirección De La Empresa* (29), pp. 57-82.

Kotler, Philip y Gary, Armstrong (2003): *Fundamentos de Marketing*. 6º Edición. México: Ed. Pearson Prentice Hall.

Gonzalez Sabin, R. (2005): *Las TIC en la gestión de los recursos humanos. Cómo atraer, desarrollar y retener el talento a través de las NNTT*. Ed. Ideaspropias

Luis R. Gómez-Mejía, David B. Balkin, Robert L. Cardy (2008): *Gestión de Recursos Humanos*. 4º Edición. Ed. Prentice Hall.

Gaitán, J.A, Piñuel Raigada, J.L. (1997): *Técnicas de investigación social. Elaboración y registro de datos*. ED Síntesis.

Guerrero, L. M. (s/d): La entrevista en el método cualitativo. En: <http://rehue.csociales.uchile.cl/genetica/cgo4.htm>.

Andonegi, J.L., Casadesús Fa, M., Zamanillo Elguezabal, I (2005): Evolución histórica de los sistemas ERP: de la gestión de materiales a la empresa digital. *Revista de Dirección y Administración de Empresas. Número 12.*

Consuelo Belloch Ortí. Universidad de Valencia (2006): *Las tecnologías de la información y comunicación (T.I.C.)*

García Sabater, J, García Sabater, J.P, Marín-García, J. (2006): *Optimización de los recursos humanos a través de las TIC.*

Huerta Arribas, E. y Larraza Kintana, M. (2001): Tecnologías De La Información e Innovación Organizativa En La Empresa Española, *Economía Industrial* (340).

Ramo Romero, J.J, Núñez de Murga, J, Núñez de Murga M. (2009): *Introducción a la Investigación Biológica.* Universidad de Valencia.

PIÑUEL RAIGADA, J,L. (2002): Epistemología, metodología y técnicas del análisis de contenido. *Estudios de Sociolingüística 3*

Villalobos Monroy, Guadalupe; Pedroza Flores, René; (2009): Perspectiva de la teoría del capital humano acerca de la relación entre educación y desarrollo económico. *Tiempo de Educar.*

López Noguero, F. (2002): El análisis de contenido como método de investigación. *Revista de Educación XX*, Universidad de Huelva.

Madrigal Torres, B.E. (2009): Capital Humano e intelectual: Su evaluación. *Revista Observatorio Laboral.* Universidad de Carabobo.

Lillo Bañuls, A, Ramón Rodríguez, A. y Sevilla Jimenez, M (2007): El capital humano como factor estratégico para la competitividad del sector turístico. *Cuadernos de Turismo. Núm. 19.* Universidad de Murcia.

Camelo, C., García, j. y Sousa E (2010): Facilitadores de los procesos de compartir conocimiento y su influencia sobre la innovación. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*. Núm. 42.

6.2. RECURSOS DIGITALES

- <http://www.rppnet.com.ar/tecnicasdeinvestigacion.htm>
- http://www.ugr.es/~rescate/practicum/el_m_todo_de_observaci_n.htm
- <http://seguridadoaxaca.jimdo.com/t%C3%A9cnicas-de-investigaci%C3%B3n/observaci%C3%B3n-indirecta/>
- <http://www.puromarketing.com/>
- <http://www.marketingdirecto.com/>
- www.territoriomarketing.es
- www.meta4.es
- www.sage.es
- <http://www.wolterskluwer.es/nuestras-marcas/a3software.html>
- <https://cezannehr.com/es/>
- <https://www.seresco.es/>
- <http://www.unit4.com/es>
- <http://www.grupocastilla.es/es>
- <http://www.arion.es/es/index.html>
- <https://www.oracle.com/es/applications/human-capital-management/index.html>
- <http://go.sap.com/spain/solution/lob/human-resources-hcm.html>
- www.lumesse.es
- <http://www.evaluandoerp.com>
- <http://www.sicdes.biz>
- <http://www.dataprix.com/>
- <http://metodologiaunid.blogspot.com.es/>