

## PECL1: SISTEMAS EMPRESARIALES

## Índice.

|   |           |
|---|-----------|
| <b>PSI 1: INICIO DEL PLAN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN.....</b> | <b>6</b>  |
| <b>PSI 1.1: ANÁLISIS DE LA NECESIDAD DEL PSI .....</b>        | <b>6</b>  |
| <b>PSI 1.2: IDENTIFICACIÓN DEL ALCANCE DEL PSI.....</b>       | <b>7</b>  |
| <b>PSI 1.3: DETERMINACIÓN DE RESPONSABLES .....</b>           | <b>7</b>  |
| <b>PSI 2: DEFINICIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PSI .....</b>         | <b>8</b>  |
| <b>PSI 2.1: ESPECIFICACIÓN DEL ÁMBITO DE ALCANCE .....</b>    | <b>8</b>  |
| 2.1.1 CÁLCULO DE NÓMINAS. ....                                | 8         |
| 2.1.2 GESTIÓN DE CUADRANTES. ....                             | 8         |
| 2.1.3 FACTURACIÓN. ....                                       | 8         |
| 2.1.4 REALIZACIÓN LA CONTABILIDAD.....                        | 8         |
| 2.1.5 CONTROL DEL STOCK. ....                                 | 9         |
| 2.1.6 REGISTRO DE HORAS TRABAJADAS.....                       | 9         |
| 2.1.7 COMUNICACIÓN INTERNA. ....                              | 9         |
| 2.1.8 CONEXIONES REMOTAS DEL SISTEMA.....                     | 9         |
| <b>PSI 2.2: ORGANIZACIÓN DEL PSI.....</b>                     | <b>10</b> |
| <b>PSI 2.3: DEFINICIÓN DEL PLAN DE TRABAJO.....</b>           | <b>10</b> |
| <b>PSI 2.4: COMUNICACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO.....</b>         | <b>11</b> |
| <b>PSI 3: ESTUDIO DE LA INFORMACIÓN RELEVANTE .....</b>       | <b>12</b> |
| <b>PSI 3.1: SELECCIÓN Y ANÁLISIS DE ANTECEDENTES.....</b>     | <b>12</b> |
| 3.1.1 DAFO. ....  | 12        |
| 3.1.1 CÁLCULO DE NÓMINAS. ....                                | 13        |
| 3.1.2 GESTIÓN DE CUADRANTES. ....                             | 13        |
| 3.1.3 FACTURACIÓN. ....                                       | 13        |
| 3.1.4 REALIZACIÓN LA CONTABILIDAD.....                        | 14        |
| 3.1.5 CONTROL DEL STOCK. ....                                 | 14        |
| 3.1.6 REGISTRO DE HORAS TRABAJADAS.....                       | 14        |
| 3.1.7 COMUNICACIÓN INTERNA. ....                              | 14        |
| 3.1.8 CONEXIONES REMOTAS DEL SISTEMA.....                     | 14        |
| <b>PSI 3.2: VALORACIÓN DE ANTECEDENTES.....</b>               | <b>14</b> |

|  |    |
|--|----|
| 3.2.1 CÁLCULO DE NÓMINAS. ....             | 15 |
| 3.2.2 GESTIÓN DE CUADRANTES. ....          | 15 |
| 3.2.3 FACTURACIÓN. ....                    | 15 |
| 3.2.4 REALIZACIÓN DE LA CONTABILIDAD. .... | 15 |
| 3.2.5 CONTROL DEL STOCK. ....              | 15 |
| 3.2.6 COMUNICACIÓN INTERNA. ....           | 15 |
| 3.2.7 CONEXIONES REMOTAS. ....             | 15 |

#### **PSI 4: IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS..... 16**

##### **PSI 4.1: ESTUDIO DE LOS PROCESOS DEL PSI ..... 16**

|  |    |
|--|----|
| 4.1.1 CÁLCULO DE NÓMINAS: ....             | 16 |
| 4.1.2 GESTIÓN DE CUADRANTES. ....          | 16 |
| 4.1.3 FACTURACIÓN. ....                    | 17 |
| 4.1.4 REALIZACIÓN DE LA CONTABILIDAD. .... | 17 |
| 4.1.5 CONTROL DEL STOCK. ....              | 18 |
| 4.1.6 REGISTRO DE HORAS TRABAJADAS.....    | 18 |
| 4.1.7 COMUNICACIÓN INTERNA. ....           | 18 |
| 4.1.8 CONEXIONES REMOTAS.....              | 18 |

##### **PSI 4.2: ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES DE INFORMACION. .... 19**

|   |    |
|---|----|
| 4.2.1 GESTIÓN DE NÓMINAS. ....                | 19 |
| 4.2.2 GESTIÓN DE CUADRANTES. ....             | 19 |
| 4.2.3 FACTURACIÓN. ....                       | 19 |
| 4.2.4 REALIZACIÓN DE LA CONTABILIDAD. ....    | 19 |
| 4.2.5 CONTROL DEL STOCK DEL STOCK.....        | 19 |
| 4.2.6 MEJORA DE LA COMUNICACIÓN INTERNA. .... | 20 |
| 4.2.7 CONEXIONES REMOTAS. ....                | 20 |

##### **PSI 4.3: CATALOGACIÓN DE REQUISITOS. .... 20**

|   |    |
|---|----|
| 4.3.1 CÁLCULO DE NÓMINAS. ....            | 20 |
| 4.3.2 GESTIÓN DE CUADRANTES. ....         | 20 |
| 4.3.3 FACTURACIÓN. ....                   | 20 |
| 4.3.4 REALIZACIÓN LA CONTABILIDAD.....    | 20 |
| 4.3.5 CONTROL DEL STOCK. ....             | 20 |
| 4.3.6 COMUNICACIÓN INTERNA. ....          | 21 |
| 4.3.7 CONEXIONES REMOTAS DEL SISTEMA..... | 21 |

#### **PSI 5: ESTUDIO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN ACTUALES ..... 22**

##### **PSI 5.1: ALCANCE Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE LOS SITEMAS DE INFORMACIÓN ..... 22**

##### **PSI 5.2: ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN ACTUALES ..... 22**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>PSI 5.3: VALORACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN ACTUALES .....</b> | <b>23</b> |
| 5.3.1 CÁLCULO DE NÓMINAS .....   | 23        |
| 5.3.2 GESTIÓN DE CUADRANTES. ....  | 23        |
| 5.3.3 FACTURACIÓN.....   | 23        |
| 5.3.4 CONTROL DEL STOCK. ....  | 23        |
| 5.3.5 REALIZACIÓN DE LA CONTABILIDAD. ....                               | 24        |
| 5.3.6 COMUNICACIÓN INTERNA. ....   | 24        |
| 5.3.7 CONEXIONES REMOTAS DEL SISTEMA.....                                | 24        |

## **PSI 6: DISEÑO DEL MODELO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN ..... 25**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>PSI 6.1: DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....</b>               | <b>25</b> |
| 6.1.1 CÁLCULO DE NÓMINAS. ....  | 25        |
| 6.1.2 GESTIÓN DE CUADRANTES. ....                                     | 26        |
| 6.1.3 FACTURACIÓN.....  | 26        |
| 6.1.4 CONTROL DEL SOTCK. ....   | 27        |
| 6.1.5 REALIZACIÓN DE LA CONTABILIDAD. ....                            | 27        |
| 6.1.6 CONTROL DE LAS HORAS TRABAJADAS. ....                           | 28        |
| 6.1.7 COMUNICACIÓN INTERNA. ....                                      | 28        |
| 6.1.8 CONEXIONES REMOTAS.....   | 28        |
| 6.1.9 CONCLUSIONES GENERALES DE LOS PROCESOS MEJORADOS.....           | 29        |
| <b>PSI 6.2: DEFINICIÓN DEL MODELO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN.....</b> | <b>29</b> |
| 6.2.1 BASE DE DATOS CENTRALIZADA. ....                                | 30        |
| 6.2.2 TPS. ....   | 30        |
| 6.2.3 OAS.....  | 30        |
| 6.2.4 PÁGINA WEB.....   | 31        |
| 6.2.5 APLICACIÓN PARA CLIENTES. ....                                  | 31        |
| 6.2.6 DSS. ....   | 31        |

## **PSI 7: DEFINICIÓN DE LA ARQUITECTURA TECNOLÓGICA ..... 32**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>PSI 7.1: IDENTIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA.....</b> | <b>32</b> |
| 7.1.1 PROPUESTAS. ....  | 32        |
| 7.1.2 INFRAESTRUCTURA WEB Y RED EXTERNALIZADA. ....                                   | 34        |
| <b>PSI 7.2: SELECCIÓN DE LA ARQUITECTURA TECNOLÓGICA.....</b>                         | <b>35</b> |
| 7.2.1 PROPUESTAS FINALES.....   | 35        |
| 7.2.2 ARQUITECTURA DEL SI A IMPLANTAR.....  | 36        |
| 7.2.3 MODELO DE NEGOCIO. ....   | 36        |
| 7.2.4 EL MODELO DE GESTIÓN. ....  | 36        |
| 7.2.6 NECESIDAD DE SOFTWARE COMPLEMENTARIA. ....                                      | 36        |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>PSI 8: DEFINICIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN.....</b>                   | <b>37</b> |
| <b>PSI 8.1: DEFINICIÓN DE PROYECTOS A REALIZAR .....</b>           | <b>37</b> |
| 8.1.1 PRIMERA FASE.....  | 37        |
| 8.1.2 SEGUNDA FASE.....  | 38        |
| 8.1.3 FASE FINAL. ....   | 38        |
| <b>PSI 8.2: ELABORACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO DEL PSI.....</b> | <b>39</b> |
| <b>PSI 9: REVISION Y APROBACION DEL PSI.....</b>                   | <b>40</b> |
| <b>PSI 9.1: CONVOCATORIA DE LA PRESENTACIÓN .....</b>              | <b>40</b> |
| 9.1.1 CÁLCULO DE NÓMINAS. ....                                     | 40        |
| 9.1.2 GESTIÓN DE CUADRANTES. ....                                  | 40        |
| 9.1.3 FACTURACIÓN. ....  | 40        |
| 9.1.4 REALIZACIÓN DE LA CONTABILIDAD. ....                         | 40        |
| 9.1.5 CONTROL DEL STOCK. ....                                      | 40        |
| 9.1.6 CONTROL DE LAS HORAS TRABAJADAS. ....                        | 40        |
| 9.1.7 COMUNICACIÓN INTERNA. ....                                   | 40        |
| 9.1.8 CONEXIONES REMOTAS DEL SISTEMA.....                          | 41        |
| <b>PSI 9.2: EVALUACIÓN Y MEJORAS PROPUESTAS .....</b>              | <b>41</b> |
| <b>PSI 9.3: APROBACIÓN DEL PSI .....</b>                           | <b>41</b> |
| <b>CONCLUSIONES GENERALES. ....</b>                                | <b>42</b> |
| <b>ANEXO. ....</b>   | <b>43</b> |

# PSI 1: INICIO DEL PLAN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

El objetivo de esta actividad es realizar un Plan de Sistemas de Información. Para comenzar se llevará a cabo el arranque formal del mismo, con el apoyo del nivel más alto de la organización, se analizarán los procesos que la organización realiza y se pensará cómo mejorarlos mediante Sistemas de Información. Como resultado, se obtiene una descripción general del Plan de Sistemas de Información que aplicará sobre la empresa, identificando los objetivos estratégicos a apoyar, así como los ámbitos de la organización a los que se verán afectados, por los SI que se creen.

Durante la primera fase de creación de PSI se identifican los factores críticos de éxito y los participantes en el Plan de Sistemas de Información y se nombrando a los responsables de realizar cada tarea.

A continuación, se incluye una tabla resumen con las tareas de esta primera fase:

## PSI 1.1: ANÁLISIS DE LA NECESIDAD DEL PSI

Para este análisis y planificación de mejora de SI y de las TIC de la empresa, se creó en la empresa un comité de dirección formado por: El Jefe de Personal, El Jefe de Administración, El Responsable de Servicio de Vigilancia, El responsable de Transporte y Valija y El futuro Responsable de Televigilancia. El comité cooperará con nosotros, la consultora para analizar la situación actual y determina las mejoras a realizar en los procesos que la empresa realiza.

Para averiguar los deseos de la empresa y poder analizar sus procesos actuales, es decir, saber cuáles son y como los realizan, se envía a una persona recién contratada de nuestra consultora a la empresa, donde realiza una serie de entrevistas y reuniones para poder determinar los objetivos y deseos de cada uno de los departamentos de esta.

La información obtenida durante el análisis de la empresa es vaga y reducida debido a la inexperiencia del encargado de obtenerla, no fue capaz de rellenar las tablas que se le proporcionaron para recoger dicha información. No obstante, basándonos en la descripción de la estructura actual de la empresa y en la descripción de sus procesos podemos concluir que existe una gran necesidad de aplicar un SI.

Los procesos que la empresa realiza están poco automatizados y la información está descentralizada. Mediante la implantación de SI se mejorará esta situación. Tras su implantación los procesos serán mucho más automáticos de modo que el rendimiento de los trabajadores aumentará en gran medida. Adicionalmente la información estará centralizada de modo que podrá llegar a donde se necesite de forma automática.

Los objetivos que la empresa desea lograr con el PSI son:

1. Aumentar los beneficios un 12% al año como mínimo.
2. Mejorar la gestión de los recursos.
3. Minimizar los problemas de las asignaciones de trabajo.
4. Aumentar la comunicación interna de la empresa, introduciendo una red interna que reduzca la comunicación por papel hasta un 5%.
5. Disponer del personal TIC cualificado para poder realizar proyectos propios de I + D + I.
6. Expansión de la empresa en diferentes ámbitos.

Con la implantación del SI se logrará una gran mejora en el rendimiento de los procesos que la empresa realiza de modo que los objetivos planteados se podrán lograr.

## PSI 1.2: IDENTIFICACION DEL ALCANCE DEL PSI

Para conseguir los objetivos definidos, se plantean dos líneas de acción sobre la empresa: mejorar los procesos actuales y crear nuevos procesos que proporcionen a la empresa una ventaja competitiva.

Se expone a continuación una relación entre los procesos identificados en los que se aprecia un mayor margen de mejora y los departamentos que se verán afectados en caso de realizar cambios sobre ellos.

| PROCESOS   | Departamento de Dirección | Departamento de Administración | Departamento de Personal | Departamento de Vigilancia | Departamento de Transporte y Valija | Departamento de Televigilancia |
|--|---------------------------|--------------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| Calculo de nominas   |                           |                                | X                        |                            |                                     |                                |
| Gestión de Cuadrantes  |                           |                                | X                        |                            |                                     |                                |
| Facturación  | X                         | X                              |                          | X                          | X                                   | X                              |
| Realización la contabilidad                                  | X                         | X                              |                          |                            |                                     |                                |
| Control del stock  |                           | X                              |                          |                            |                                     |                                |
| Registro de horas trabajadas                                 |                           | X                              | X                        | X                          | X                                   | X                              |
| Comunicación interna   | X                         | X                              | X                        | X                          | X                                   | X                              |
| Conexiones remotas del sistema (página web y teleasistencia) |                           | X                              |                          |                            |                                     |                                |

De la tabla anterior, se han deducido relaciones y dependencias entre determinados procesos y departamentos, de manera que tenemos una visión global de ámbito y alcance de cada uno de ellos.

Los nuevos procesos que se plantean crear en la empresa darán lugar a nuevos servicios de modo que se ampliará el área de trabajo de esta para hacer frente a las nuevas demandas identificadas en el ámbito de la seguridad:

Acceso online a productos de seguridad y a asesoría sobre ellos. Para ello se aprovechará la gran experiencia de la empresa en este sector como garantía de que el asesoramiento que se proporcione a los clientes será de gran calidad.

Productos TIC que conecten a los clientes con los productos de seguridad que compren de forma remota. Es decir, permitir a los clientes monitorizar sus productos desde sus dispositivos móviles.

## PSI 1.3: DETERMINACIÓN DE RESPONSABLES

El órgano directivo de los distintos departamentos detectados en la descripción general del PSI participará en diversas sesiones de trabajo para conformar la manera de trabajar y colaborar en la creación del PSI.

Dichos responsables serán nombrados y aceptarán su cometido, de manera que los objetivos establecidos por el comité del proyecto tanto a nivel operativo como táctico se conocerán por la alta dirección de HENARSECUR, garantizando de esta manera la máxima compenetración entre los objetivos que la empresa HENARSECUR y la consultora COMPUTER CONSULTING pretender alcanzar

# PSI 2: DEFINICIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PSI

En esta fase de tratarán las actividades de definición y organización del PSI, se definirá el alcance de este indicando cómo afectará la modificación de cada uno de los procesos a la organización.

## PSI 2.1: ESPECIFICACIÓN DEL ÁMBITO DE ALCANCE

En esta tarea, vamos a describir el ámbito de los procesos de HENARSECUR, donde se definirá un alcance, es decir el objetivo del PSI, donde puede ser necesario determinar varios objetivos para cada proceso del proyecto.

### 2.1.1 CÁLCULO DE NÓMINAS.

Actualmente las nóminas se realizan en el departamento de personal. Dicha gestión es actualmente muy poco eficiente y demasiado manual. Sabemos esto debido a los problemas que este proceso está teniendo. Se estima que las nóminas se están gestionando en la actualidad con sw ofimático poco específico como podrían ser una hoja de cálculo.

El objetivo por lograr es automatizar y agilizar gestión de nóminas actual, para esto será necesario centralizar la información que este proceso toma como entrada. No tener esta información centralizada da lugar a problemas como la imposibilidad de pagar las horas extras en el mes en que se realizan.

### 2.1.2 GESTIÓN DE CUADRANTES.

Actualmente en la empresa los cuadrantes son realizados por los jefes de personal de cada departamento lo cual aporta poca automatización. Probablemente para esto estén utilizando algún proceso que no permita distribuir la información producida a lo largo de la organización.

El objetivo en general es automatizar la gestión de cuadrantes en cada uno de los departamentos, siendo un proceso más centralizado, de modo que la información producida llegue de forma automática a donde se necesita. En este caso los horarios deberán quedara accesibles a los trabajadores cuando sean realizados.

### 2.1.3 FACTURACIÓN.

Al igual que la gestión de cuadrantes, la facturación es un proceso que esta poco informatizado. La facturación es mensual, donde se recorre el cuadrante del mes correspondiente y se factura según las horas trabajadas al cliente y el precio debido al tipo de servicio. El Jefe de Administración es el que se encarga de automatizar dicha facturación, pero parece que no lo realiza de un modo correcto, pues el proceso es demasiado lento. Probablemente se esté utilizando algún tipo de gestor de información general poco adaptado para la tarea concreta como una base de datos Access en la que no solo sea lento introducir los datos si no también sacarlos para procesarlos manualmente.

El objetivo es acelerar dicho proceso y que la facturación a empresas clientes se realice de forma automática para lo cual será necesario que la información de las ventas producidas y de las horas trabajadas sea compartida a lo largo de la organización.

### 2.1.4 REALIZACIÓN LA CONTABILIDAD.

Al igual que la gestión de cuadrantes, la gestión de nóminas y la facturación, el proceso de contabilidad es un proceso muy manual. La contabilidad controla los gastos del personal (nomina),



coordina los flujos de ingresos y gastos siendo dicha contabilidad la herramienta común entre el Jefe de Personal y el Jefe de Administración. Para la realización de la contabilidad se estima que se estará utilizando algún tipo de sw general como una hoja de cálculo.

El objetivo es mejorar dicha conexión entre el departamento de personal y departamento de administración con el propósito de acelerar dicho proceso, para ello se debe automatizar. Una vez más será necesario que la información de entrada para este proceso sea accesible de forma automática para lo cual será necesario centralizar la información.

#### **2.1.5 CONTROL DEL STOCK.**

Este proceso en la actualidad es realizado de forma poco definida, no hay información suficiente sobre él. No obstante, debido a que tienen un almacén podemos estimar que deben realizar algún tipo de control, sobre los productos que tienen. Probablemente dicho control sea realizado mediante una base de datos Access donde se almacenen los productos que haya en cada momento, los que hay pedidos y los que se necesitan.

Se pretende automatizar la actualización del stock con la llegada de pedidos y la venta de artículos, así como realizar informes que analicen el consumo de cada producto de forma automática.

#### **2.1.6 REGISTRO DE HORAS TRABAJADAS.**

No se especifica con exactitud la forma en la que actualmente se registran horas trabajadas por cada trabajador, no obstante, se estima que esto se hará mediante un sistema de fichado presencial en la empresa. Dicho sistema sería poco eficiente ya que obliga a los trabajadores a ir a la empresa a fichar al inicio y al fin de su turno de trabajo de modo que si fueran a realizar su labor a un lugar lejano de la ubicación de las oficinas se estaría perdiendo una gran cantidad de tiempo.

El objetivo de la empresa es aumentar sus beneficios y una buena forma de hacerlo sería reduciendo el tiempo que los trabajadores estarían malgastando mediante un sistema de fichado anticuado como es el descrito.

#### **2.1.7 COMUNICACIÓN INTERNA.**

En la actualidad la comunicación en la empresa es bastante pobre siendo en su mayoría realizada en papel. Esto no es eficiente además que no permite la automatización de procesos. Lo cual como hemos observado en un problema recurrente en el resto de procesos mencionados.

La empresa tiene como objetivo automatizar y reducir la comunicación interna de la empresa reduciendo así el uso del papel hasta un 5% para lo cual será necesario no solo centralizar la información producida por los procesos si no también crear un sistema de comunicación interna por el que los trabajadores puedan comunicarse entre si de forma efectiva.

#### **2.1.8 CONEXIONES REMOTAS DEL SISTEMA.**

La relación entre la empresa y sus clientes se realiza mediante dos métodos ninguno de los cuales es plenamente cómodo o efectivo. Estos métodos son la comunicación telefónica, la página web de la empresa y el correo electrónico de la empresa el cual está publicado en la página web.

De todos ellos el más valorado en la actualidad por los clientes es la página web, la cual en este caso cuenta con una interfaz pobre con lo cual no favorece a la empresa. Se plantea por tanto renovar la página web e integrar la información que esta muestre con la que la empresa tenga sobre sus productos y servicios. Además, se desea implantar un nuevo método de comunicación mediante un chat en la página que sería gestionado por los teleoperadores que en la actualidad solo se encargan de la comunicación telefónica.

## PSI 2.2: ORGANIZACIÓN DEL PSI.

A continuación, exponemos como el SI a implantar en la organización se integrará dentro de esta.

En la actualidad la organización no cuenta con un departamento TIC específico. En parte esto se debe a que su relación con las TIC es escasa y descentralizada a lo largo de la empresa sin relación a nivel informático entre unos departamentos y otros. Debido a que la empresa es una PYME y que este será el primer SI centralizado que implanten no creemos que sea necesario crear un departamento TIC específico para toda la organización si no que por ahora la creación de un área TIC en cada departamento será algo que proporcione mayor beneficio a la empresa. De este modo cada área TIC podrá especializarse en dar solución a los problemas concretos de cada departamento de la empresa pues estos son variados y abundantes por ahora.

La relación de las TIC en la empresa se hará en base a un modelo federal en el que existirá un departamento de dirección que controle a la empresa en su conjunto y unidades dependientes de él que puedan tomar decisiones propias, el resto de los departamentos, dentro de los cuales se integrarían las áreas TIC. Este modelo es más adecuado para que las TIC proporcionen información operativa y táctica a la empresa de la cual carecen actualmente.

En un futuro cuando las TIC estén establecidas dentro de la empresa y cuando los procesos básicos ya hayan sido automatizados la empresa podría proceder a crear un departamento TIC específico que tome decisiones de más alto nivel proporcionando información estratégica a la información.

## PSI 2.3: DEFINICIÓN DEL PLAN DE TRABAJO.

El objetivo de esta tarea es determinar los productos del PSI y su fecha de obtención y entrega. Para ellos es necesario planificar las distintas actividades teniendo en cuenta la disponibilidad de los usuarios del PSI.

Se detallan las actividades, asignando participantes, tiempos y responsables de cada una de ellas, los resultados esperados y el plan de trabajo a seguir se muestran en la siguiente tabla:

| PROGRAMA DE TRABAJO   |                |
|---|----------------|
| ACTIVIDADES   | N.º DIAS       |
| ETAPA 1: INICIO DEL PLAN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN                     | EN LA ETAPA 5  |
| Análisis de la necesidad del PSI  | 2              |
| Identificación del alcance del PSI                                      | 2              |
| Determinación de responsables   | 1              |
| ETAPA 2: DEFINICIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PSI                              | EN LA ETAPA 9  |
| Especificación del ámbito y alcance                                     | 2              |
| Organización del PSI  | 2              |
| Definición del plan de trabajo  | 4              |
| Comunicación del plan de trabajo  | 1              |
| ETAPA 3: ESTUDIO DE LA INFORMACIÓN RELEVANTE                            | EN LA ETAPA 6  |
| Selección y análisis de antecedentes                                    | 2              |
| Valoración de antecedentes  | 4              |
| ETAPA 4: IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS                                   | EN LA ETAPA 13 |
| Estudio de los Procesos del PSI   | 6              |
| Análisis de las Necesidades de Información                              | 4              |
| Catalogación de Requisitos  | 3              |
| ETAPA 5: ESTUDIO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN ACTUALES                | EN LA ETAPA 14 |
| Alcance y Objetivos del Estudio de los Sistemas de Información Actuales | 6              |
| Análisis de los Sistemas de Información Actuales                        | 4              |

|  |                |
|--|----------------|
| Valoración de los Sistemas de Información Actuales               | 4              |
| ETAPA 6: DISEÑO DEL MODELO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN            | EN LA ETAPA 8  |
| Diagnóstico de la Situación Actual                               | 3              |
| Definición del Modelo de Sistemas de Información                 | 5              |
| ETAPA 7: DEFINICIÓN DE LA ARQUITECTURA TECNOLÓGICA               | EN LA ETAPA 14 |
| Identificación de las Necesidades de Infraestructura Tecnológica | 6              |
| Selección de la Arquitectura Tecnológica                         | 8              |
| ETAPA 8: DEFINICIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN                           | EN LA ETAPA 15 |
| Definición de Proyectos a Realizar                               | 10             |
| Elaboración del Plan de Mantenimiento del PSI                    | 5              |
| ETAPA 9: REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL PSI                           | EN LA ETAPA 10 |
| Convocatoria de la Presentación                                  | 1              |
| Evaluación y Mejora de la Propuesta                              | 8              |
| Aprobación del PSI   | 1              |
|  | TOTAL 94       |

Debido a que la información recogida durante las primeras entrevistas ha sido escasa y poco relacionada con los SI que existen actualmente en la empresa será necesario realizar reuniones adicionales para obtener esta información.

Adicionalmente será necesario pasar algún tiempo con los trabajadores mientras realizan su tarea para poder observar con mayor precisión cómo realizan cada uno de los procesos que componen su actividad laboral. De este modo se obtendrán mejores resultados en su mejora ya que se conocerán con más detalle.

## PSI 2.4: COMUNICACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO

El plan de trabajo actual se comunicará al comité de dirección creado en la empresa para el análisis y planificación del PSI. Se realizará una exposición de los procesos en los que se ha visto que existe una mejora potencial y de cómo se plantea que se podrá lograr dicha mejora.

También se presentarán los proyectos adicionales como la mejora de la página web, la aplicación para los clientes y la aplicación para los trabajadores.

Se expondrán las ideas valoradas hasta llegar a las que finalmente se recomiendan para que en caso de que alguna no llegue a convencer del todo a la empresa esta tenga opciones para elegir en caso de que alguna otra se más de su agrado.

La reunión con el comité se realizará una semana después de la finalización del PSI de modo que este pueda ser revisado convenientemente. El margen de tiempo adicional servirá para crear pequeños prototipos visuales del SI que se desea instalar además de material audiovisual adicional que poder utilizar en la presentación de modo que este acabe siendo más amena y convincente.

# PSI 3: ESTUDIO DE LA INFORMACIÓN RELEVANTE

Se analizará la información que se tiene de la empresa, así como sus deseos de mejora generales los cuales se desglosarán en las mejoras a realizar sobre los procesos. Así quedará definido con qué mejora en qué proceso se estará logrando qué objetivo de los que la empresa desea cumplir.

## PSI 3.1: SELECCIÓN Y ANÁLISIS DE ANTECEDENTES

A continuación, vamos a analizar el procedimiento de los procesos de la empresa. Por lo que sería recomendable hablar con los trabajadores de la empresa para descubrir como hacen cada uno de los procesos, principalmente porque la entrevista inicial que hicimos en la empresa nos ha aportado una información sesgada de los procesos que en ella se realizan.

Para elegir cómo afrontar la mejora de los procesos en la empresa se utilizará un DAFO en el cual expondremos los puntos fuertes y débiles de la empresa frente al entorno en que esta se encuentra. Este modo de representación nos permitirá distinguir con mayor facilidad las acciones a realizar.

### 3.1.1 DAFO.

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | <b>Puntos fuertes de la empresa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• La cúpula directiva tiene mucha experiencia en el sector.</li><li>• Gran beneficio del boca a boca.</li><li>• Buena localización de la empresa puesto que tiene un gran espacio de maniobra.</li></ul>   | <b>Puntos débiles de la empresa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Página web pobre y solamente permite la comunicación mediante email.</li><li>• Poca visibilidad de nuestra empresa al situarse en un polígono industrial.</li><li>• Pobre estructura organizativa.</li><li>• Baja automatización de sus procesos administrativos (jefe de administración realiza tareas de otros departamentos).</li><li>• Sistema de nóminas no permite registrar horas extras en los últimos días de cada mes.</li><li>• Carecen de control, ni manual ni automático, del stock del almacén.</li><li>• El equipo informático es escaso para la gran cantidad de puestos que los utilizan.</li></ul> |
| <b>Oportunidades del entorno:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aumento de la criminalidad en los últimos años.</li><li>• La gente que vive en pisos está empezando a instalar más alarmas de seguridad.</li><li>• Demanda de creciente de alarmas en parques empresariales y polígonos</li></ul> | <b>Propuestas de estrategias agresivas:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ofrecer un servicio de chat en la propia página web para asesorar a los clientes de manera óptima aprovechando la gran experiencia que nuestra empresa tiene en el sector.</li><li>• Aplicación móvil desde donde se puedan controlar y ver los</li></ul> | <b>Propuestas de estrategias oportunistas:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aprovechar la creciente demanda de la época estival para captar la mayor cantidad de usuarios en</li><li>• Pequeñas exhibiciones de nuestros productos en la vía pública con la intención de obtener visibilidad en las redes (Ejemplo: Una persona que se va con una pantalla y una cámara, de</li></ul>   |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>industriales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En verano se produce un incremento en la demanda de sistemas de seguridad.</li> </ul>   | <p>dispositivos de seguridad del hogar (cámaras, sensores de presencia y detectores de incendios).</p>   | <p>manera que la cámara esté apuntando a la pantalla que proyecta la imagen de la persona que está delante, aprovechando el efecto óptico que se forma cuando hay dos espejos uno delante del otro. Cualquier viandante puede ponerse entre la cámara y la pantalla para hacerse una foto, de modo que el logo de la empresa saldrá en la foto, consiguiendo visibilidad de nuestros productos de vigilancia).</p>   |
| <p><b>Amenazas del entorno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las grandes compañías de seguridad ofrecen una gran variedad de servicios.</li> <li>El auge de las empresas online vende productos online</li> <li>Los sistemas de seguridad son cada vez más fáciles de instalar por los usuarios.</li> <li>Los grandes almacenes ofrecen una gran variedad de productos de seguridad.</li> <li>Los grandes almacenes ofrecen una atención excelente en la venta de sus productos.</li> </ul> | <p><b>Propuestas de estrategias de diversificación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aprovechando la creciente demanda de servicios de seguridad, se propone realizar una campaña agresiva de anuncios en YouTube que incluyan un enlace a la nueva página web de la empresa, para atraer nuevos clientes.</li> <li>En la página web se expondrán todos los servicios que se ofertamos.</li> <li>Intentar ampliar nuestra actividad a la Comunidad de Madrid, en vez de restringirse a la localidad de Alcalá de Henares.</li> </ul> | <p><b>Propuestas de estrategias defensivas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se venderán productos online en la nueva página web y con ellos se ofrecerá un plan de instalación y mantenimiento durante un año.</li> <li>Ofrecer mayor variedad de productos en la página web y sacarle el máximo partido al nuevo servicio ERP instalado para tener el menos stock posible de cada producto, de forma que no se sature el almacén.</li> </ul> |

En el DAFO se proponen mejoras a realizar sobre los SI actuales, cambios en la arquitectura, así como estrategias de marketing que se presentarán a la empresa.

### 3.1.1 CÁLCULO DE NÓMINAS.

Podemos especular y estimar que la gestión de nominas actualmente está realizada mediante una hoja de cálculo por parte del departamento de RR.HH.

En la empresa tienen un problema con la gestión de nominas, debido al cual no pueden incluir en la nomina del mes los pagos de las horas extra a los trabajadores. Dicho problema es un ejemplo manifiesto de la falta de automatización de los procesos de la empresa y de la poca gestión de la información. Probablemente la información acerca de las horas extra esté en papel y tenga un largo recorrido hasta que llegue al departamento.

### 3.1.2 GESTIÓN DE CUADRANTES.

Actualmente los cuadrantes son realizados por los jefes de cada uno de los departamentos en los que se dividen los trabajadores dedicados a la vigilancia dentro de la empresa (departamento de vigilancia, departamento de transporte y valija). Se estima que los cuadrantes se realizan a mano o, en el mejor de los casos, con una hoja de calculo Excel; lo cual es un proceso lento y tedioso que no garantiza que los cuadrantes obtenidos vayan a ser los óptimos.

### 3.1.3 FACTURACIÓN.

La facturación es mensual, donde se recorre el cuadrante del mes correspondiente y se factura según las horas trabajadas al cliente y el precio debido al tipo de servicio. El Jefe de

Administración es el que se encarga de automatizar dicha facturación, pero parece que no lo realiza de un modo correcto, pues el proceso es demasiado lento. Probablemente se esté utilizando algún tipo de gestor de información general poco adaptado para la tarea concreta como una base de datos Access en la que no solo sea lento introducir los datos si no también sacarlos para procesarlos manualmente.

#### 3.1.4 REALIZACIÓN LA CONTABILIDAD.

El proceso de contabilidad de la empresa es manual, y carece conexión con otros procesos como la gestión de cuadrantes y el cálculo de nóminas. Actualmente todo el proceso es muy mecánico, con hojas de papel que se trasladan entre los diferentes empleados, lo que provoca las equivocaciones en la contabilidad de los datos, al igual que poco rendimiento.

#### 3.1.5 CONTROL DEL STOCK.

En la actualidad la empresa tiene un pequeño almacén y una zona para exposiciones en sus instalaciones principales. No existe un control explícito de los productos que hay en el almacén ni tampoco de los que están pedidos. Se estima que este probablemente sea realizado mediante tablas en papel o en Excel.

#### 3.1.6 REGISTRO DE HORAS TRABAJADAS.

No se especifica con exactitud la forma en la que actualmente se registran horas trabajadas por cada trabajador, no obstante, se estima que esto se hará mediante un sistema de fichado presencial en la empresa. Dicho sistema sería poco eficiente ya que obliga a los trabajadores a ir a la empresa a fichar al inicio y al fin de su turno de trabajo de modo que si fueran a realizar su labor a un lugar lejano de la ubicación de las oficinas se estaría perdiendo una gran cantidad de tiempo.

El objetivo de la empresa es aumentar sus beneficios y una buena forma de hacerlo sería reduciendo el tiempo que los trabajadores estarían malgastando mediante un sistema de fichado anticuado como es el descrito.

#### 3.1.7 COMUNICACIÓN INTERNA.

Los trabajadores no tienen un protocolo de comunicación definido. Tampoco existe un protocolo para la comunicación interna de la oficina, según parece lo más probable es que la comunicación se realice a papel usando notas, informes u otros medios.

Se presupone que el método más extendido en la empresa es el oral, de manera que no quedaría una constancia física de la comunicación o el papel que es rudimentario y lento.

#### 3.1.8 CONEXIONES REMOTAS DEL SISTEMA.

La página web debería de ser la principal forma de comunicación con los clientes/proveedores. No obstante, debido al estado actual de la misma, dicha comunicación es difícil y pobre. La página web no permite realizar ventas y solo da la opción de ver los productos que la empresa oferta a partir de una interfaz anticuada. La comunicación con los clientes es realizada mediante el correo electrónico.

Como vemos, todas las conexiones remotas son muy desorganizadas y poco avanzadas, lo que provoca una mala comunicación con clientes y proveedores.

### PSI 3.2: VALORACIÓN DE ANTECEDENTES.

A partir de los procesos descritos en el apartado anterior, y de las conversaciones mantenidas con los consultores, informáticos, responsables y empleados de la empresa; se establecen los requisitos mínimos que se esperan obtener en cada uno de los procesos identificados, los cuales estarán estrechamente relacionados con los objetivos principales que la empresa espera obtener la implementación del sistema TIC.

Como objetivos generales la empresa quiere obtener:

- Aumentar los beneficios un 12% al año como mínimo.
- Mejorar la gestión de los recursos.
- Minimizar los problemas de las asignaciones de trabajo.
- Aumentar la comunicación interna de la empresa, introduciendo una red interna que reduzca la comunicación por papel hasta un 5%.
- Disponer del personal TIC cualificado para poder realizar proyectos propios de I + D + I.
- Expansión de la empresa en diferentes ámbitos.

Estos objetivos generales se obtendrán mediante la mejora de los procesos mencionados de la siguiente manera.

#### 3.2.1 CÁLCULO DE NÓMINAS.

Aumentar la comunicación interna de la empresa, introduciendo una red interna que reduzca la comunicación por papel hasta un 5%.

#### 3.2.2 GESTIÓN DE CUADRANTES.

Minimizar los problemas de las asignaciones de trabajo.

Aumentar la comunicación interna de la empresa, introduciendo una red interna que reduzca la comunicación por papel hasta un 5%.

Mejorar la gestión de los recursos.

#### 3.2.3 FACTURACIÓN.

Aumentar los beneficios un 12% al año como mínimo

Aumentar la comunicación interna de la empresa, introduciendo una red interna que reduzca la comunicación por papel hasta un 5%.

#### 3.2.4 REALIZACIÓN DE LA CONTABILIDAD.

Aumentar la comunicación interna de la empresa, introduciendo una red interna que reduzca la comunicación por papel hasta un 5%.

#### 3.2.5 CONTROL DEL STOCK.

Mejorar la gestión de los recursos.

#### 3.2.6 COMUNICACIÓN INTERNA.

Aumentar la comunicación interna de la empresa, introduciendo una red interna que reduzca la comunicación por papel hasta un 5%.

#### 3.2.7 CONEXIONES REMOTAS.

Expansión de la empresa en diferentes ámbitos.

Aumentar los beneficios un 12% al año como mínimo







Con respecto al objetivo que tiene la empresa de lograr producir sus propios productos I+D+i vemos una gran dificultad. Actualmente la empresa no tiene una fuerte estructura TIC y debido a que este será el primer SI interdepartamental que se implante en ella creemos que lo más conservador será que no se creé un departamento TIC si no un área TIC dentro de los departamentos actuales. Esto no impedirá que una vez implantado el SI no se puedan desarrollar investigación dentro de cada departamento, no obstante, creemos que es pronto para que la empresa tenga eso en mente cuando todavía le queda tanto por mejorar.

# PSI 4: IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS

El objetivo final de esta actividad va a ser la especificación de la infraestructura de la organización, así como un modelo de datos que la complemente.







## PSI 4.1: ESTUDIO DE LOS PROCESOS DEL PSI

Para este estudio, se hará una revisión de las actividades de cada proceso. Para dicha revisión se realizará un clásico estudio de métodos y tiempos basados en una simbología que se muestra a continuación:

| SIMBOLOS   | SIGNIFICADO  |
|--|--|
|   | OPERACIÓN. Representa una acción que añade valor al producto o servicio y que el cliente o comprador está dispuesto a pagar por ello.  |
|   | CREAR DOCUMENTO. Se crea un nuevo documento para para cada nomina a realizar.  |
|   | CONTROL. Actividad realizada para comprobar si las operaciones realizadas dan lugar a un producto o servicio conforme a los requisitos establecidos.   |
|   | DEMORA. Toda acción que implicad detener la ejecución del proceso de fabricación o de servicio de forma temporal, es decir que tras un tiempo se continuara con la operación a que haya lugar. |
|   | COMPARTIR DATOS. Los nuevos datos generados son almacenados en el servidor de la organización y publicados al resto de trabajadores afectados por dichos cambios.                              |
|  | RETRABAJO. Repetición de una operación ya realizada como consecuencia de haberse detectado inconformidades.  |

### 4.1.1 CÁLCULO DE NÓMINAS:

En este proceso se pierde una gran cantidad de tiempo en el rellenado de los datos lo cual es una tarea que podría ser realizada de forma automática. También existen una considerable cantidad de tareas pequeñas que hacen perder un tiempo muy valioso a los trabajadores, estas tareas se relacionan principalmente con compartir la nueva información generada mediante papel.

| Proceso de cálculo de nóminas.                                    |        |   |   |   |   |   |   |
|---|--------|---|---|---|---|---|---|
| Actividad   | Tiempo |  |  |  |  |  |  |
| Crear documento nuevo para la nómina a realizar.                  | 1'     |   | X   |   |   |   |   |
| Rellenar los datos del propio trabajador.                         | 10'    | X   |   |   |   |   |   |
| Comprobar que los datos sobre las horas trabajadas son correctos. | 8'     |   |   | X   |   |   |   |
| Imprimir nómina de empleado                                       | 1'     |   | X   |   |   |   |   |
| Dejar la nómina de cada empleado en su buzón.                     | 5'     |   |   |   |   | X   |   |
| Esperar a que el empleado confirme nómina.                        | INDEF  |   |   |   | X   |   |   |
| Solucionar posibles conflictos en caso de que los hubiera.        | 15'    |   |   |   |   |   | X   |

### 4.1.2 GESTIÓN DE CUADRANTES.

El grueso de este proceso consiste en la asignación de los horarios a los trabajadores lo cual puede agilizarse con ayuda de una herramienta dedicada. También existe un elevado número de



tareas relacionadas con compartir la información generada durante el proceso con el resto de la organización debido a que se utiliza el papel como medio de comunicación.

| Gestión de cuadrantes  |        |   |   |   |   |   |   |
|--|--------|---|---|---|---|---|---|
| Actividad  | Tiempo | ○ | ➡ | ▭ | ▮ | ▽ | ⊗ |
| Crear documento nuevo para el horario de empleados.                  | 1'     |   | X |   |   |   |   |
| Se buscan las preferencias del trabajador respecto a sus horarios.   | 2'     |   |   | X |   |   |   |
| Asignar horarios según preferencias.                                 | 20'    | X |   |   |   |   |   |
| Comprobar que el horario no se solapa con el resto de los empleados. | 10'    |   |   | X |   |   |   |
| Imprimir el cuadrante de empleados.                                  | 1'     |   | X |   |   |   |   |
| Dejar el documento en cada buzón de empleado.                        | 5'     |   |   |   |   | X |   |
| Esperar que el empleado confirme la conformidad con su horario       | INDEF' |   |   |   | X |   |   |
| Solucionar posibles conflictos con el horario entre empleados.       | 15'    |   |   |   |   |   | X |

#### 4.1.3 FACTURACIÓN.

En el caso de la facturación existen muchas tareas de pequeña duración que podrían eliminarse con la automatización del proceso.

| Facturación  |        |   |   |   |   |   |   |
|--|--------|---|---|---|---|---|---|
| Actividad  | Tiempo | ○ | ➡ | ▭ | ▮ | ▽ | ⊗ |
| Crear documento nuevo de factura para cada empleado. | 1'     |   | X |   |   |   |   |
| Ver precio de los artículos.                         | 2'     |   |   | X |   |   |   |
| Buscar horas trabajadas.                             | 2'     |   |   | X |   |   |   |
| Insertar datos.                                      | 4'     | X |   |   |   |   |   |
| Realizar calculo                                     | 1'     | X |   |   |   |   |   |
| Imprimir factura                                     | 1'     |   |   | X |   |   |   |
| Enviar factura al cliente                            | 2'     |   |   |   |   | X |   |







#### 4.3.4 REALIZACIÓN DE LA CONTABILIDAD.

Para realizar el proceso de contabilidad se emplea una gran cantidad de tiempo en obtener los datos de entrada necesarios para el proceso.

| Realizar Contabilidad                               |        |   |   |   |   |   |   |
|---|--------|---|---|---|---|---|---|
| Actividad   | Tiempo | ○ | ➡ | ▭ | ▮ | ▽ | ⊗ |
| Crear documento nuevo de contabilidad.              | 1'     |   | X |   |   |   |   |
| Obtener datos de ingresos.                          | 10'    |   |   | X |   |   |   |
| Obtener datos de gastos.                            | 10'    |   |   | X |   |   |   |
| Realizar cálculos a partir de los datos obtenidos.  | 15'    | X |   |   |   |   |   |
| Crear informa a partir de los resultados obtenidos. | 1'     |   | X |   |   |   |   |
| Imprimir informe.                                   | 1'     |   |   | X |   |   |   |
| Entregar informe.                                   | 2'     |   |   |   |   | X |   |







#### 4.3.5 CONTROL DEL STOCK.

El control del stock es una tarea que podría automatizarse por completo no obstante en la actualidad debido a la baja automatización provoca la pérdida de tiempo.

| Control Stock  |        |   |   |   |   |   |   |
|--|--------|---|---|---|---|---|---|
| Actividad  | Tiempo |  |  |  |  |  |  |
| Obtener el ultimo registro de stock para el producto | 2'     |   |   | X   |   |   |   |
| Modificar el registro manualmente                    | 1'     | X   |   |   |   |   |   |
| Guardar el registro                                  | 1'     |   | X   |   |   |   |   |







#### 4.3.6 REGISTRO DE HORAS TRABAJADAS.

Los trabajadores necesitan acudir físicamente a la empresa lo cual produce una pérdida de tiempo indefinida difícil de estimar pero que en ocasiones puede ser muy grande si el lugar al que el empleado debe acudir estuviera muy lejos de las oficinas centrales.

| Registro de horas trabajadas      |        |   |   |   |   |   |   |
|-----------------------------------|--------|---|---|---|---|---|---|
| Actividad                         | Tiempo |  |  |  |  |  |  |
| Ir físicamente a la empresa       | INDEF  |   |   | X   |   |   | X   |
| Indicar la hora de entrada/salida | 1'     | X   |   |   |   |   |   |







#### 4.3.7 COMUNICACIÓN INTERNA.

La comunicación interna es un proceso lento y tedioso ya que requiere de rellenar un formulario con datos que realmente no son de utilidad.

| Comunicación Interna                         |        |   |   |   |   |   |   |
|--|--------|---|---|---|---|---|---|
| Actividad                                    | Tiempo |  |  |  |  |  |  |
| Imprimir formulario estándar de comunicados. | 1'     |   |   | X   |   |   |   |
| Rellenar el formulario.                      | 5'     | X   |   |   |   |   | X   |
| Escribir aquello que se quiera comunicar     | 10'    | X   |   |   |   |   |   |
| Dejar el comunicado en el buzón del receptor | 5'     |   |   |   |   | X   |   |

#### 4.3.8 CONEXIONES REMOTAS.

La comunicación con el exterior debe ser registrada pero dicha acción podría automatizarse.

| Conexiones remotas del sistema                |        |   |   |   |   |   |   |
|---|--------|---|---|---|---|---|---|
| Actividad                                     | Tiempo |  |  |  |  |  |  |
| Iniciar sesión en el cliente de correos       | 1'     |   |   | X   |   |   |   |
| Seleccionar mensaje a responder               | 2'     |   |   | X   |   |   |   |
| Escribir respuesta.                           | 10'    | X   |   |   |   |   |   |
| Crear un informe sobre la respuesta realizada | 1'     | X   |   |   |   |   |   |
| Rellenar informe de respuesta                 | 5'     | X   |   |   |   |   | X   |
| Imprimir el informe.                          | 1'     |   |   | X   |   |   |   |

## PSI 4.2: ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES DE INFORMACION.

Se exponen a continuación las entradas necesarias para cada uno de los procesos a mejorar. Se deberá buscar la forma óptima de proporcionar cada una de estas entradas a los procesos. Aquellas entradas cuya obtención se logrea automatizar supondrán una gran mejora en la realización de los procesos.

### 4.2.1 GESTIÓN DE NÓMINAS.

- Acceso a toda la lista de trabajadores.
- Visualizar las horas trabajadas por cada trabajador.
- Clasificar las horas trabajadas por cada empleado entre las que forman parte su horario regular y aquellas conocidas como horas extra.
- Tener un registro de formularios estándar en los que poder mostrar la información mencionada de forma automática y fácilmente legible.

### 4.2.2 GESTIÓN DE CUADRANTES.

- Acceso a los calendarios (locales, regionales y nacionales) de festividades y días no laborables.
- Acceso al listado de todos los trabajadores.
- Asignación de una lista de parámetros a partir de los cuales queda configurada la forma en la que se le asignaran los cuadrantes a cada trabajador.
- Horas por trabajar.
- Preferencia de horarios.
- Tipo de trabajo que puede realizar.
- Vacaciones.
- Automatización del rellenado de cuadrantes a partir del listado de clientes y de los parámetros de cada trabajador.
- Permitir modificaciones manuales sobre los cuadrantes generados automáticamente.

### 4.2.3 FACTURACIÓN.

- Acceso al precio de cada uno de los artículos.
- Visualizar las horas trabajadas de cada empleado.
- Acceso al precio/hora de cada hora trabajada.
- Acceso a la información del cliente en caso de que fuera un cliente registrado.

### 4.2.4 REALIZACIÓN DE LA CONTABILIDAD.

- Acceso a los gastos e ingresos de la empresa.
- Comunicación con otros departamentos para saber los informes de contabilidad que cada uno necesita.

### 4.2.5 CONTROL DEL STOCK DEL STOCK.

- Acceso a un listado de productos que se encuentran actualmente en el almacén.
- Acceso a un listado de los productos que están pedidos y la fecha estimada de su recepción.
- Acceso a un listado de productos que están pendientes de ser pedidos.
- Posibilidad de realizar pedidos de forma automática.

#### 4.2.6 MEJORA DE LA COMUNICACIÓN INTERNA.

- Tener acceso al formulario de comunicación estándar entre empleos.
- Visualizar los distintos tipos de mensaje:
- Privados.
- Difusión.
- Oficiales: envío de informes internos.

#### 4.2.7 CONEXIONES REMOTAS.

- Tener acceso a cada uno de los mensajes a responder.
- Acceso a informe de respuesta de cada mensaje.
- Comunicación con otros departamentos en caso d duda sobre la consulta realizada.

### PSI 4.3: CATALOGACIÓN DE REQUISITOS.

A partir de los procesos descritos en el apartado anterior, y de las conversaciones mantenidas con los consultores, informáticos, responsables y empleados de la empresa; se establecen los requisitos mínimos que se esperan obtener en cada uno de los procesos identificados.

#### 4.3.1 CÁLCULO DE NÓMINAS.

Se pretenderá informatizar la gran mayoría de los procesos realizados en la gestión de las nóminas, de manera que se abandonen los soportes en papel (hasta que solo se use un 5% ) y se aumenten las conexiones y comunicaciones entre los diferentes procesos internos.

#### 4.3.2 GESTIÓN DE CUADRANTES.

Realizar un seguimiento y control de los cuadrantes de los empleados de manera informatizada, de manera que sea sencillo gestionar las vacaciones, los horarios, las horas extras, tipos de trabajos. Siempre velando por minimizar los problemas de asignaciones de trabajo.

#### 4.3.3 FACTURACIÓN.

Se desea realizar la facturación mensualmente de manera automática, de manera que se recorra el cuadrante del mes correspondiente y se facture según las horas trabajadas al cliente y el precio debido al tipo de servicio.

#### 4.3.4 REALIZACIÓN LA CONTABILIDAD.

Realizar la contabilidad de la empresa de manera informatizada, en donde se tenga registro en la base de datos de todos los datos necesarios para realizar los procesos de manera automática, y, además, que las diferentes actividades se coordinen y puedan disponer de toda la información que requieran.

#### 4.3.5 CONTROL DEL STOCK.

Control del estado de todos los productos, de manera que se sepa la disponibilidad actual y futura, así como los tiempos de reposición.

Además, se pretende recopilar estadísticas relevantes que nos informen de los productos más demandados y de los productos que más tardan en responderse, de manera que los encargados puedan tomar las decisiones que consideren oportunas.

Todo ello velando por una gestión óptima de los recursos.

#### 4.3.6 COMUNICACIÓN INTERNA.

Con el objetivo de mejorar la comunicación interna de la empresa, se requiere de un sistema Intranet y organice, comunique y cohesione los diferentes procesos, departamentos y empleados de la empresa. Siendo muy importante la capacidad de comunicación sencilla entre los diferentes trabajadores.

#### 4.3.7 CONEXIONES REMOTAS DEL SISTEMA.

Se buscará una mejora en la comunicación con agentes externos como clientes o proveedores, de manera que se consiga captar nuevos compradores que nos permitan aumentar los beneficios de la empresa un 12% anual como mínimo.

Además, dicho sistema de comunicación deberá ser moderno y sencillo para todos los perfiles de usuario que lo puedan

# PSI 5: ESTUDIO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN ACTUALES

En este apartado evaluaremos los SI con los que la empresa cuenta en la actualidad.

Dicha información es reducida debido a la poca información obtenida durante las dos reuniones realizadas con la empresa. La primera reunión fue de carácter general y en ella no se obtuvo demasiada información sobre la empresa principalmente porque el cuestionario que se debería haber rellenado en ella no fue rellenado. En la segunda reunión, pensada para obtener información específica de las TIC en la empresa esto no se logró ya que la persona con la que se contactó no conocía la información que se pretendía obtener.

## PSI 5.1: ALCANCE Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Se estudiarán aquellos procesos de la empresa en los cuales se observe un mayor margen de mejora ya que tras las valoraciones iniciales se ha podido observar que estos son muchos y variados. Se pretende producir en la empresa un primer acercamiento a los SI que sea progresivo y no demasiado agresivo para que se produzca una buena acogida de ellos. Esto es importante ya que en la actualidad carecen de un SI que enlace los distintos departamentos de la empresa siendo ese el primer paso para correcto aprovechamiento de estos. Futuras mejoras que se puedan realizar sobre las TIC en la empresa o futuros SI que se implanten deberán poder partir del que se implante ahora que debería de hacer de cimientos operacionales para la empresa.

El SI propuesto afectará principalmente a los principales procesos organizativos de la empresa y también en menor medida a los tácticos básicos. Ya que estas acciones son el núcleo operativo y afectarán a la parte baja de la pirámide de los SI deben aplicarse con especial cuidado pues futuras mejoras deberán poder partir de ella.

## PSI 5.2: ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN ACTUALES

En la actualidad los SI tienen un alcance muy reducido en la empresa además de ser descentralizados. Las TIC en la empresa están organizadas de un modo feudal. Cada departamento utiliza sus propios sistemas TIC sin que estos se relacionen con los de los otros departamentos.

Esto causa que la información quede encapsulada dentro de cada departamento y que no se expanda por los demás. Ya que no existe un método TIC pensado para realizar la comunicación entre los departamentos esta se realiza mediante papel lo cual hace que la comunicación interdepartamental actúe como cuello de botella a la hora de realizar los procesos de la organización y fomenta el uso del papel para realizar dicha comunicación.

Se puede estimar pues es algo común en empresas con este tipo de problemas que las herramientas utilizadas en la actualidad sean hojas de cálculo acompañadas del uso del papel. Se estima también que para realizar algunas actividades como la facturación se estarán empleando bases de datos Access o similar cuyo uso no sea demasiado complejo.

La pobreza de las TIC dentro de la empresa no solo afecta a sus procesos internos y a cómo manejan su información si no que esta también es visible desde el exterior, principalmente a través

de la página web la cual consta de una pobre interfaz lo cual sin duda estará produciendo una mala imagen de la empresa.

## PSI 5.3: VALORACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN ACTUALES

Se detallan a continuación aquellos requisitos que cada SI de la empresa ya cumple:

### 5.3.1 CÁLCULO DE NÓMINAS

Los principales requisitos por lograr respecto de la creación de nóminas son la automatización de las mismas mediante una herramienta que lo facilite. Dicha herramienta o no existe o no ha sido mencionada.

Adicionalmente se puede ver por los problemas que existen con respecto a las nóminas que no existe una correcta forma de obtener la información necesaria para hacerla debido que no hay un SI que centralice la información de los distintos departamentos de la empresa.

Es necesaria una evaluación más en profundidad de los SI utilizados por este departamento, así como una reunión con el comité del PSI creado en la empresa para averiguar si es necesario portar los datos que actualmente el departamento maneja al futuro sistema y en caso afirmativo evaluar si esto es posible y a qué coste. El coste de dicha operación será variable respecto del método actual de operación.

### 5.2.2 GESTIÓN DE CUADRANTES.

La creación de cuadrantes carece una herramienta dedicada que automatice o facilite el proceso o al menos dicha herramienta no ha sido mencionada.

Aparentemente tampoco hay un método automatizado para comunicar sus horarios a los empleados de seguridad.

Es necesaria una evaluación más en profundidad de los SI utilizados por este departamento, así como una reunión con el comité del PSI creado en la empresa para averiguar si es necesario portar los datos que actualmente el departamento maneja al futuro sistema y en caso afirmativo evaluar si esto es posible y a qué coste. El coste de dicha operación será variable respecto del método actual de operación.

### 5.3.3 FACTURACIÓN

No existe una herramienta dedicada a la automatización de las facturas o no se menciona.

La información necesaria para crear las facturas no es accesible ya que la información dentro de la empresa no está centralizada en un SI y por tanto no es compartida de forma automática entre los departamentos.

Cuentan con equipos capaces de crear facturas los cuales podrán aprovecharse como una de las fuentes de entrada para la realización de dicho proceso una vez sea automatizado.

Es necesaria una evaluación más en profundidad de los SI utilizados por este departamento, así como una reunión con el comité del PSI creado en la empresa para averiguar si es necesario portar los datos que actualmente el departamento maneja al futuro sistema y en caso afirmativo evaluar si esto es posible y a qué coste. El coste de dicha operación será variable respecto del método actual de operación.

### 5.3.4 CONTROL DEL STOCK.

En la actualidad el control del stock es mínimo. No se detalla cómo se realiza a excepción de decir que ya que el almacén es pequeño se procura tener solo los productos que se hayan solicitado sin tener un stock almacenado de los mismos. Probablemente haya un listado ya realizado sobre los

productos con los que se opera y su stock actual. Dicho listado debería de ser exportado al nuevo SI que se implante en la empresa para no perder dichos datos.

#### 5.3.5 REALIZACIÓN DE LA CONTABILIDAD.

El departamento de contabilidad al igual que el resto de los departamentos está poco informatizado. Carece de herramientas diseñadas para la contabilidad o no se mencionan. La información en este departamento no está centralizada y por tanto no es compartida con el resto de los departamentos de la empresa lo cual implica una reducción en las posibilidades de automatización de sus procesos hasta que esto no se subsane.

Es necesaria una evaluación más en profundidad de los SI utilizados por este departamento, así como una reunión con el comité del PSI creado en la empresa para averiguar si es necesario portar los datos que actualmente el departamento maneja al futuro

#### 5.3.6 COMUNICACIÓN INTERNA.

No existe una forma establecida de comunicar los distintos departamentos de la empresa. La comunicación es en su mayoría realizada en papel.

#### 5.3.7 CONEXIONES REMOTAS DEL SISTEMA.

La empresa tiene un dominio comprado para mantener su página web y un ordenador dedicado o un servicio de hosting que la mantiene en la actualidad. Para la futura página web se podrán aprovechar estos lo cual supondrá un ahorro de tiempo y dinero. Seguirlos utilizando aporta otra ventaja y es que los clientes actuales de la empresa que ya utilicen estos servicios podrán seguirlos utilizando como ahora una vez hayan sido renovados. La empresa dará a dichos clientes una nueva imagen más moderna que la actual lo cual es positivo pues provocará la reafirmación de los clientes actuales.



# PSI 6: DISEÑO DEL MODELO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

En esta actividad, el principal objetivo es identificar y definir los Sistemas de Información que van a dar soporte a los procesos afectados por el PSI. Lo que primero se va a realizar es un análisis de la cobertura de los Sistemas de Información actuales de los requisitos recogidos en el PSI3 y PSI4. Con esto se pretende efectuar un diagnóstico de la situación actual para identificar los Sistemas de la Información actuales válidos y poder efectuar mejoras sobre los mismos.

Para finalizar, se van a definir los nuevos Sistemas de Información requeridos para cubrir los requisitos y funciones de los procesos no soportados por los Sistemas de Información actuales seleccionados. Se elabora un modelo de Sistemas de Información cuyo objetivo será dar soporte a los procesos de la organización incluidos en el ámbito del PSI.

## PSI 6.1: DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Se procederá a realizar un análisis de la situación actual teniendo en cuenta la valoración realizada de los Sistemas de Información actuales y la cobertura de los requisitos que los mismos nos ofrecen con el fin de detectar aquellos requisitos no cubiertos por los Sistemas de Información actuales. Como resultado se pretende seleccionar partes de los SI actuales que se deseen conservar y aquellas mejoras que deban realizarse con el fin de cubrir los requisitos de cada proceso.

Adicionalmente se definirán aquellos procesos nuevos que se desean implantar en la empresa junto a nuevos productos TIC que mejoren dichos procesos de forma que se agilice cómo la empresa realiza su actividad.

Se detallan cómo quedarán tras las modificaciones realizadas con el SI los procesos mencionados a lo largo del documento. De este modo se podrá apreciar como como se pretende automatizar el tratamiento de la información en ellos.

### 6.1.1 CÁLCULO DE NÓMINAS.

#### **CONSERVAREMOS**







Tomaremos del SI actual el formato en que las nóminas son realizadas. No obstante, en vez de copiar el formato actual tal y como está preguntaremos a la empresa qué partes de dicho formato modificarían por si hubiera algo que desearían cambiar de él. Si la empresa así lo quisieran las últimas nóminas realizadas serían pasadas al nuevo SI de modo que quedaran registradas dentro del sistema para que los trabajadores puedan seguir accediendo a ellas si así lo necesitaran.

#### **CAMBIAREMOS**

Mejoraremos la forma en la que se almacenan las nóminas siendo estas guardadas en un sistema que las haga accesibles desde otros departamentos de forma controlada.

Modificaremos la forma de proporcionar la nómina a cada empleado. Esto se hará de forma automática cada vez que una nueva nómina sea creada mediante la intranet que se creará en la empresa. De este modo se ahorrarán los tiempos de impresión de las nóminas, así como los tiempos de compartir los documentos creados.

La creación de las nóminas de automatizará pues ahora gran parte de los datos de la nómina se rellenarán automáticamente sin que el trabajador tenga que introducirlos de forma manual.

| Proceso de cálculo de nóminas.                                   |        |   |   |   |   |   |   |
|--|--------|---|---|---|---|---|---|
| Actividad  | Tiempo |  |  |  |  |  |  |
| Seleccionar en la interfaz que se desea hacer una nómina nueva.  | 1'     |   | X   |   |   |   |   |
| Seleccionar al trabajador para el que se quiere hacer la nómina. | 1'     | X   |   |   |   |   |   |
| Comprobar que los datos auto-rellenados con correctos.           | 1'     |   |   | X   |   |   |   |
| Enviar la nómina al empleado por intranet.                       | 1'     |   |   |   |   | X   |   |

### 6.1.2 GESTIÓN DE CUADRANTES.







#### CONSERVAREMOS

Los cuadrantes con los que en la actualidad estén operando los trabajadores serán pasado al nuevo SI que se implante para comenzar a operar a partir de ellos.

#### CAMBIAREMOS

Se modificará la forma en la que los cuadrantes son creados para automatizar la mayor cantidad del proceso posible. Se utilizarán las preferencias de cada trabajador para crear los horarios automáticamente respetándolas en la medida de los posible. Los horarios generados serán presentados al trabajador encargado de crearlos para que realice las modificaciones manuales que desee en caso de que fuera necesario.

Una vez creado un nuevo horario este será compartido con los trabajadores afectados de forma automática a partir de la intranet de la empresa.

| Gestión de cuadrantes  |        |   |   |   |   |   |   |
|--|--------|---|---|---|---|---|---|
| Actividad  | Tiempo |  |  |  |  |  |  |
| Seleccionar en la interfaz que se desea hacer un cuadrante nuevo.  | 1'     |   | X   |   |   |   |   |
| Seleccionar al trabajador para el que se quiere hacer el horario.  | 1'     |   |   | X   |   |   |   |
| Seleccionar el perfil de preferencias del trabajador.              | 2'     |   |   | X   |   |   |   |
| Seleccionar la mejor opción de cuadrante propuesta por el programa | 5'     | X   |   |   |   |   |   |
| Comunicar el horario al trabajador.                                | 1'     |   |   |   |   | X   |   |

### 6.1.3 FACTURACIÓN.

#### CONSERVAREMOS

Mantendremos el formato actual de las facturas, aunque antes preguntaremos si hay algo de él que se desee mejorar. Adicionalmente conservaremos los precios establecidos para los productos y para el precio hora, aunque el SI permitirá modificar esto en cualquier momento.

#### CAMBIAREMOS

Las facturas se realizarán de forma automática a partir de los datos almacenados sin que sea necesario introducirlos manualmente. Solo habrá que seleccionar la ficha del cliente en la que estará detallada la acción que el trabajador le ha realizado o en su defecto los productos que compró.

Existirá la opción de enviar las facturas creadas al cliente por un correo electrónico en caso de que este lo desee, dicho envío se hará automáticamente si el cliente así lo ha indicado.

Será necesario en caso de que no se haga actualmente llevar un registro de clientes habituales (registrados) así como otro de clientes ocasionales (no registrados).

| Facturación  |        |   |   |   |   |   |   |
|--|--------|---|---|---|---|---|---|
| Actividad  | Tiempo | ○ | ➡ | ▭ | ▮ | ▽ | ⊗ |
| Seleccionar en la interfaz que se desea hacer una nueva factura.                 | 1'     |   | X |   |   |   |   |
| Seleccionar al cliente para obtener el listado de compras o servicios adquiridos | 1'     | X |   |   |   |   |   |
| Comprobar los datos.   | 2'     |   |   | X |   |   |   |
| Enviar factura al cliente  | 1'     |   |   |   |   | X |   |

#### 6.1.4 CONTROL DEL SOTCK.

##### CONSERVAREMOS

Se conservarán los últimos registros que haya de stock en el almacén.

##### CAMBIAREMOS

La forma en la que es almacenado el stock de modo que la información que se tenga sobre este será actualizada de forma mucho más sencilla que en la actualidad. Cuando se haga una venta se realizará una petición de los productos siempre que no haya stock suficiente de ellos. El stock de un producto deberá mantenerse de forma automática dentro de unos márgenes de stock mínimo y máximo. Existirá una aplicación que muestre los datos de stock los cuales serán centralizados para toda la organización de modo que otros departamentos podrán acceder a ellos de forma controlada.

| Control Stock   |        |   |   |   |   |   |   |
|---|--------|---|---|---|---|---|---|
| Actividad   | Tiempo | ○ | ➡ | ▭ | ▮ | ▽ | ⊗ |
| Seleccionar en la interfaz que se desea modificar el stock manualmente. | 1'     |   | X |   |   |   |   |
| Indicar la modificación que se quiere realizar                          | 2'     | X |   | X |   |   |   |

#### 6.1.5 REALIZACIÓN DE LA CONTABILIDAD.

##### CONSERVAREMOS

Los últimos registros de contabilidad realizados que serán portados al sistema, así como el formato actual que se utilice siempre y cuando no se deseen realizar modificaciones sobre él.

##### CAMBIAREMOS

Los datos necesarios para realizar la contabilidad se tomarán automáticamente de la base de datos de la organización la cual los centralizará a lo largo de los distintos departamentos.

Los cálculos que sean necesarios para realizar cada informe de contabilidad se harán de forma automática según el tipo de informe elegido, existirán informes por defecto, así como la posibilidad de crear informes. La misión de los trabajadores del departamento de contabilidad será crear estos formatos de informe indicando que campos existen y cómo se calculan. La obtención de los datos y los cálculos serán automáticos.

| Realizar Contabilidad   |        |   |   |   |   |   |   |
|---|--------|---|---|---|---|---|---|
| Actividad   | Tiempo | ○ | ➡ | ▭ | ▮ | ▽ | ⊗ |
| Seleccionar en la interfaz que se desea crear un documento de contabilidad. | 1'     |   | X |   |   |   |   |
| Seleccionar el formato de documento de contabilidad.                        | 1'     | X |   |   |   |   |   |
| Crear un formato nuevo si fuera necesario.                                  | 20'    | X |   | X |   |   |   |
| Compartir el documento de contabilidad.                                     | 1'     |   |   |   |   | X |   |

#### 6.1.6 CONTROL DE LAS HORAS TRABAJADAS.

##### CONSERVAREMOS

Este proceso será completamente reformado. De él se conservará el listado de trabajadores, así como los últimos registros de horas trabajadas

##### CAMBIAREMOS

Cada trabajador contará con un teléfono de empresa desde el que podrá fichar y registrar el trabajo que va realizando. De este modo se contabilizarán las horas trabajadas, así como las incidencias producidas durante el horario de trabajo. Dicha aplicación estará conectada con la intranet de la empresa de modo que con ella no solo podrán fichar si no también recibir las notificaciones de otros departamentos cuando se cree una nómina para el trabajador, se le modifique el horario o se le envíe un mensaje.

| Registro de horas trabajadas                     |        |   |   |   |   |   |   |
|--|--------|---|---|---|---|---|---|
| Actividad  | Tiempo | ○ | ➡ | □ | ▤ | ▽ | ⊗ |
| Abrir aplicación del control de horas trabajadas | 1'     |   |   | X |   |   |   |
| Indicar comiendo/fin del periodo de trabajo      | 1'     | X |   |   |   |   |   |

#### 6.1.7 COMUNICACIÓN INTERNA.

##### CONSERVAREMOS

Actualmente no existe un método definido de comunicación. Se estima que existen unos informes tipo mediante los que esta se realiza. Ya que un requisito fundamental es eliminar la comunicación en papel estos informes serán eliminados portando su formato a una versión online.

##### CAMBIAREMOS

La comunicación será ahora realizada mediante una intranet interna desde la que se podrán enviar mensajes a trabajadores, mensajes de difusión a grupos de trabajadores o a departamentos enteros. Adicionalmente mediante la intranet se podrán enviar informes oficiales propios de la empresa.

| Comunicación Interna   |        |   |   |   |   |   |   |
|--|--------|---|---|---|---|---|---|
| Actividad  | Tiempo | ○ | ➡ | □ | ▤ | ▽ | ⊗ |
| Seleccionar en la interfaz la aplicación de mensajes internos. | 1'     |   | X |   |   |   |   |
| Seleccionar un formato de comunicado.                          | 0'     |   |   | X |   |   |   |
| Escribir aquello que se quiera comunicar.                      | 10'    | X |   |   |   |   |   |
| Compartir el comunicado con quien sea necesario.               | 0'     |   |   |   |   | X |   |

#### 6.1.8 CONEXIONES REMOTAS.

##### CONSERVAREMOS

Conservaremos el dominio de la página web, así como el servicio de hosting que haya contratado actualmente. No obstante, este se evaluará por si hubiera uno mejor o que fuera más barato de modo que se adapte mejor a los requisitos de la empresa.

##### CAMBIAREMOS

La página web será reformada, se modificará su aspecto visual para que sea más atractivo para los clientes y se le incorporarán nuevas funcionalidades. Los clientes podrán ver desde la página web un catálogo completo de todos los productos y servicios que la empresa oferta. Del mismo

modo podrán realizar compras online de los productos y servicios a través de ella. Adicionalmente en la página web existirá la opción de recibir asesoramiento online gratuito mediante un chat con los teleoperadores. Dicho proceso de chat se detalla a continuación como una mejora del proceso actual de comunicación con los clientes.

| Conexiones remotas del sistema                               |        |   |   |   |   |   |   |
|--|--------|---|---|---|---|---|---|
| Actividad  | Tiempo |  |  |  |  |  |  |
| Iniciar sesión en el cliente de correos                      | 1'     |   |   | X   |   |   |   |
| Seleccionar mensaje a responder                              | 2'     |   |   | X   |   |   |   |
| Escribir respuesta.  | 10'    | X   |   |   |   |   |   |
| Seleccionar el tipo de respuesta contestada para almacenarla | 1'     |   |   | X   |   |   |   |
| Rellenar informe de respuesta                                | 5'     | X   |   |   |   |   |   |
| Imprimir el informe.   | 1'     |   |   | X   |   |   |   |

#### 6.1.9 CONCLUSIONES GENERALES DE LOS PROCESOS MEJORADOS.

Los tiempos de cada proceso se han reducido en gran medida, especialmente debido a que se reducen los tiempos derivados de la comunicación interna en la empresa para compartir la información producida. Las tareas automatizables han hecho que la creación de aquellas partes metódicas o que requerían de realizar cálculos hayan desaparecido o hayan reducido su coste en tiempo.

La mayor mejora se encuentra en el correcto manejo de la información de modo que toda aquella información que se necesite como entrada para realizar un proceso pero que ya esté almacenada en el sistema no será necesario introducirla. El sistema la tomará pues ya la tiene y la mostrará al trabajador el cual solo deberá seleccionarla.

## PSI 6.2: DEFINICIÓN DEL MODELO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

Una vez realizado el análisis anterior se procede a representar el Sistema de Información que va a dar soporte a los procesos afectados, los Sistemas de Información actuales que se mantendrán con las mejoras propuestas del apartado anterior y los Sistemas de Información nuevos que cubrirán los requisitos no soportados por los Sistemas de Información actuales.

Se propone la instalación de un programa ERP en la organización que centralice mediante una base de datos única que permita compartir la información entre los departamentos de forma sencilla.

Se propone la externalización frente a otras opciones. Dicha externalización se manifestará de las siguientes formas. El ERP elegido será de una empresa de terceros, aunque será modificado por nosotros la consultora para que se adapte a las necesidades de HENARSECUR. Del ERP solo se tomarán aquellas aplicaciones que sean necesarias para abaratar el coste de su implantación pues solo unas pocas se acabarán utilizando. La base de datos será gestionada y hosteada por una empresa externa también de modo que, aunque a la larga eso pueda aumentar los costes de mantenimiento acumulados en el corto plazo estos serán los menores posibles ya que no será necesario compra equipos adicionales para mantener la base de datos. Con la externalización también se reducirá el mantenimiento que la empresa deberá realizar sobre sus equipos ya que estos serán mantenidos por otros. Entre otras cosas la externalización permitirá no tener que crear un departamento TIC específico si no que este podrá incorporarse como un área especializada de apoyo en las TIC dentro de los departamentos ya establecidos en la empresa lo cual entre otras

cosas busca reducir el rechazo inicial que la implantación de un SI puede producir dentro de una empresa.

Se resumen a continuación las partes del ERP que se incorporarán en el SI que se implante en la empresa.

El SI se basará principalmente en un paquete OAS de aplicaciones que permitan automatizar los procesos de la empresa. Las aplicaciones OAS que se instalarán automatizarán los procesos de cálculo de nóminas, gestión de cuadrantes, contabilidad, registro de las horas trabajadas y comunicación interna. Estas aplicaciones vendrán incorporadas como si se trataran de un paquete ofimático para los trabajadores administrativos que trabajan en las oficinas y como una aplicación móvil conectada a la intranet de la empresa para los vigilantes.

Un TPS que gestione las transacciones de forma centralizada. Estas transacciones serán la facturación de las ventas realizadas, así como el control del stock del almacén.

Adicionalmente será necesario modificar la página web de la empresa para hacerla más atractiva de cara al usuario y también más fácil de utilizar.

Se aprovechará la intranet de la empresa para crear un servicio de comunicación interno no solo de mensajería si no también para los documentos que se creen mediante las aplicaciones OAS.

#### 6.2.1 BASE DE DATOS CENTRALIZADA.

La estructura que se desea implantar en la empresa tiene su apoyo en una base de datos centralizada en la que almacenar la información generada por los procesos de la empresa. Como hemos indicado anteriormente creemos que la mejor forma para implantar dicha base de datos es mediante externalización. Una tercera empresa creará un servicio en cloud dónde alojar la base de datos de modos que el resto de las componentes del SI a instalar puedan conectarse a ella.

Todos los departamentos harán uso de esta base de datos.

#### 6.2.2 TPS.

Este sistema transaccional gestionará y registrará la actividad de la empresa. Con él se registrarán las ventas y el stock del almacén.

Con el TPS se plantea mejorar la productividad interna centralizando el manejo de la información que será guardada en la base de datos mencionada pues podrá automatizarse el registro de las ventas, así como el control del stock minimizando el impacto temporal de estos procesos.

Los principales departamentos que harán uso del sistema TPS son el de Personal y Administración. La página web de la empresa también hará uso de los servicios TPS para que se puedan realizar las ventas online.

#### 6.2.3 OAS.

Mediante un paquete de herramientas OAS se pretenden automatizar muchos de los procesos que la empresa realiza.

Los datos producidos por los OAS serán centralizados mediante la base de datos de modo que sean accesibles por varios departamentos.

- La asignación de turnos de trabajo por el departamento de RRHH.
- La gestión de nóminas por el departamento de RRHH.
- Contabilidad de la empresa por parte del departamento de Administración.
- Aplicación desde la que los trabajadores podrán fichar.
- Aplicación de mensajería que utiliza la intranet interna de la empresa.

#### 6.2.4 PÁGINA WEB.

La mejora de la página web es un aspecto clave del SI que se desea implantar pues abre la puerta a la venta online, un mercado que estaba quitando terreno a la empresa. Aprovechando su gran experiencia en el sector de la seguridad la empresa plantea atraer a nuevos clientes mediante este tipo de venta. Adicionalmente y con la misma intención se plantea implantar un servicio de consulta y asesoría online que sería realizado por los actuales teleoperadores.

Las transacciones generadas por las ventas online serían gestionadas por el TPS y los metadatos de las consultas de los clientes se almacenarían para posteriormente inferir información útil de ellos.

La página web no será solo para vender productos, sino que hará de catálogo de los demás servicios que ofrece la empresa dándoles de este modo una difusión mayor.

#### 6.2.5 APLICACIÓN PARA CLIENTES.

La aplicación para clientes consiste en un proyecto TIC que se desea implantar sobre el futuro nuevo departamento de televigilancia. Con la creación de este proyecto que resultará en un producto para los clientes se pretende dar una nueva imagen de modernidad y renovación en la empresa.

Se aprovechará la creación de nuevo departamento de televigilancia para crear un nuevo producto que ofertar a los clientes junto a estos servicios. Se creará una aplicación móvil desde la que los clientes que los contraten puedan monitorizar las cámaras que se instalen, así como otros sensores como alarmas o detectores de incendios que la empresa también instala.

#### 6.2.6 DSS.

Se propone este nuevo proceso a realizar.

Mediante el DSS se pretende inferir información presentable mediante informes a la dirección. Estos informes consistirán en un análisis de las ventas online y de las consultas que los clientes realicen en la sección de asesoramiento de la página web. Con ellos se pretende obtener información acerca del estado del mercado y de su evolución, de los deseos de los clientes, de aquello que buscan en los productos para así poderse lo ofrecer.

El DSS afectaría principalmente al departamento de dirección y administración.

# PSI 7: DEFINICIÓN DE LA ARQUITECTURA TECNOLÓGICA

En esta actividad se indicarán las distintas plataformas tecnológicas a aplicar, señalando los pros y los contras para la empresa, tanto a nivel operativo como a nivel económico.

## PSI 7.1: IDENTIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA.

Actualmente la empresa de seguridad HENARSECUR desea implementar las TIC necesarias que permitan la expansión modernización y optimización del negocio.

Dicha necesidad queda más que reflejada en el estudio minucioso de las necesidades TIC de la empresa, por lo que el hecho de implementarlo o no es objeto de debate, pero sí el método a seguir.

Actualmente, HENARSECUR no goza de absolutamente ninguna infraestructura TIC sofisticada, por lo que partimos de una gran oportunidad para implementar desde el principio el sistema que más ventajas aporte al negocio. Se buscará que el sistema afecte principalmente al nivel operativo de la empresa pues este necesita de un SI que agilice sus procesos automatizándolos. Dicho SI deberá mejorar la comunicación interdepartamental que actualmente es muy pobre lo cual causa ralentización en los procesos.

Se exponen a continuación pros y contras de las dos propuestas arquitectónicas del SI con clara preferencia por la externalización de servicios.

1. Infraestructura Web y de Red Local
2. Infraestructura Web y de Red Externalizada

### 7.1.1 PROPUESTAS.

#### **Infraestructura Web y de Red Local**

Se instalaría un sistema de red local en el que todos los equipos informáticos de la empresa quedarían comunicados en LAN (Red de Área Local)

Además, aprovechando la iniciativa de desarrollar una red local en la compañía, se crearía un servidor web propio el cual funcionase bajo la infraestructura informática de HENARSECUR. De modo que se conseguiría crear un sistema totalmente centralizado y gestionado por la empresa. La empresa tendría control total sobre su servidor y base de datos, no obstante, esto conllevaría la responsabilidad de mantenerlo.

#### **Ventajas**

Gestionar y controlar todo lo que ocurre en el sistema de red local, tanto en la comunicación entre los dispositivos informáticos como entre esto y el servidor web. Existiría una elevada capacidad de respuesta ante cualquier incidencia ya que la cercanía y el conocimiento de la infraestructura por parte de los empleados permitiría gozar de una gran calidad en la gestión y mantenimiento.

#### **Inconvenientes**

Se gastarían recursos materiales, de tiempo y de personal en poner en marcha tanto la red como el servidor. Estos recursos afectarían a la empresa en el largo plazo lo cual no es recomendable pues es una PYME que carece de una infraestructura tecnológica base y que además tiene pensado embarcarse en la creación de un nuevo departamento lo cual ya supone un gasto considerable en el corto plazo.



Adicionalmente en la actualidad la empresa no dispone de personal cualificado capaz de realizar las tareas de control y gestión de la infraestructura de red ni tampoco de su mantenimiento pues no tienen un departamento TIC especializado si se recomienda que creen uno todavía.

La inversión inicial de esta propuesta sería elevada:

- Adquirir todo el hardware necesario para el correcto funcionamiento del sistema (servidor, discos duros, cableado, etc.).
- Desarrollar la página web, que en esta propuesta podría ser alojada en el servidor interno de la empresa en vez de en un servidor externo.
- Contratación de un equipo que mantenga infraestructura red y web pues la empresa debería realizar el mantenimiento de sus equipos.
- En un mundo tan dinámico como el actual, puede costar mucho esfuerzo actualizar los sistemas e infraestructuras propias de cada empresa, de manera que es más probable que se queden obsoletos con el tiempo
- Salvo que se hagan esfuerzos para evitarlo, un sistema propio es más probable que presente vulnerabilidades de seguridad, sobre todo ante ataques de fuerza bruta o de denegación de servicio.

### **Resumen y Presupuesto**

La implementación de una red propia y de un servidor propio aportaría una considerable ventaja en el control y mantenimiento del sistema informático, pero las vulnerabilidades en seguridad y la problemática en cuanto a los recursos necesarios para mantener dicha infraestructura podrían lastrar todas las ventajas obtenidas.

El presupuesto estimado es el siguiente:

| Componente              | Coste         | Observaciones                                  |
|-------------------------|---------------|--|
| Componentes Hardware    | 15900€        | Cableado, servidor, periféricos, routers, etc. |
| Mano de obra            | 8500€         | Instalación y puesta a punto.                  |
| Tareas de mantenimiento | 4500€/año     | Mantenimineto.                                 |
| Curso a empleados       | 350€/empleado | Instalación y puesta a punto.                  |

### 7.1.2 INFRAESTRUCTURA WEB Y RED EXTERNALIZADA.

Proponemos la externalización de prácticamente la totalidad del sistema web, al igual que gran parte de las tecnologías TIC de la empresa, de manera que mediante el pago de una cuantía mensual/anual, una empresa externa se encargaría de toda la problemática que una página web y una infraestructura informática conlleva.

Debido a que la empresa es una PYME y tiene un reducido número de empleados, así como de volumen de transacciones podrá aprovechar esto para contratar un servicio que cobre por transacción y no mediante una cuota fija mensual.

Por tanto, los aparatos que HENARSECUR tendría que disponer en su posesión se limitan a una muy buena conexión a Internet y a unos periféricos que interactúen con los sistemas en la nube.

#### **Ventajas.**

Abstraer toda la complejidad subyacente a la gestión, mantenimiento y actualización de todo sistema informático a simplemente el pago de una cuantía mensual. Esto permitiría una mayor despreocupación por parte de la empresa.

Gran capacidad de actualización y adaptación a nuevas circunstancias, los equipo que utilizan las empresas externas serán actualizado de modo que siempre nos proporcionen aquello que contratemos

Se podrá actualizar el hardware los sistemas informáticos a versiones más modernas casi al instante.

Se podrá recibir asesoramiento continuo y profesional acerca del funcionamiento de las tecnologías.

Se podrá obtener una capacidad de optimización de los recursos, ya que podemos contratar el plan que beneficie a la empresa sin tener apenas que gastar dinero innecesariamente.

Seguridad informática en cuento a ciberataques, robos de información o caídas/fallos informáticos, ya que las empresas que gestionan nuestras tecnologías están extremadamente preparadas para responder ante cualquiera de estos problemas.

Planes de pago adaptados y variables en función de las necesidades de la empresa ya sea mediante pagos al mes como pagos por transacción realizada.

#### **Inconvenientes.**

Si bien actualmente existe un amplio abanico de planes y funcionalidades de externalización en el mercado, siempre estaremos restringidos a lo que el sector nos ofrezca.

Necesidad de tener una muy buena comunicación entre la empresa subcontratada y la empresa principal, de manera que se intente evitar la mayor cantidad de problemas y malentendidos posibles, al no tener el hardware en la empresa no se podrán hacer esfuerzos extra en caso de fallo y solo se podrá esperar a que la empresa externa arregle los problemas.

#### **Resumen y Presupuesto.**

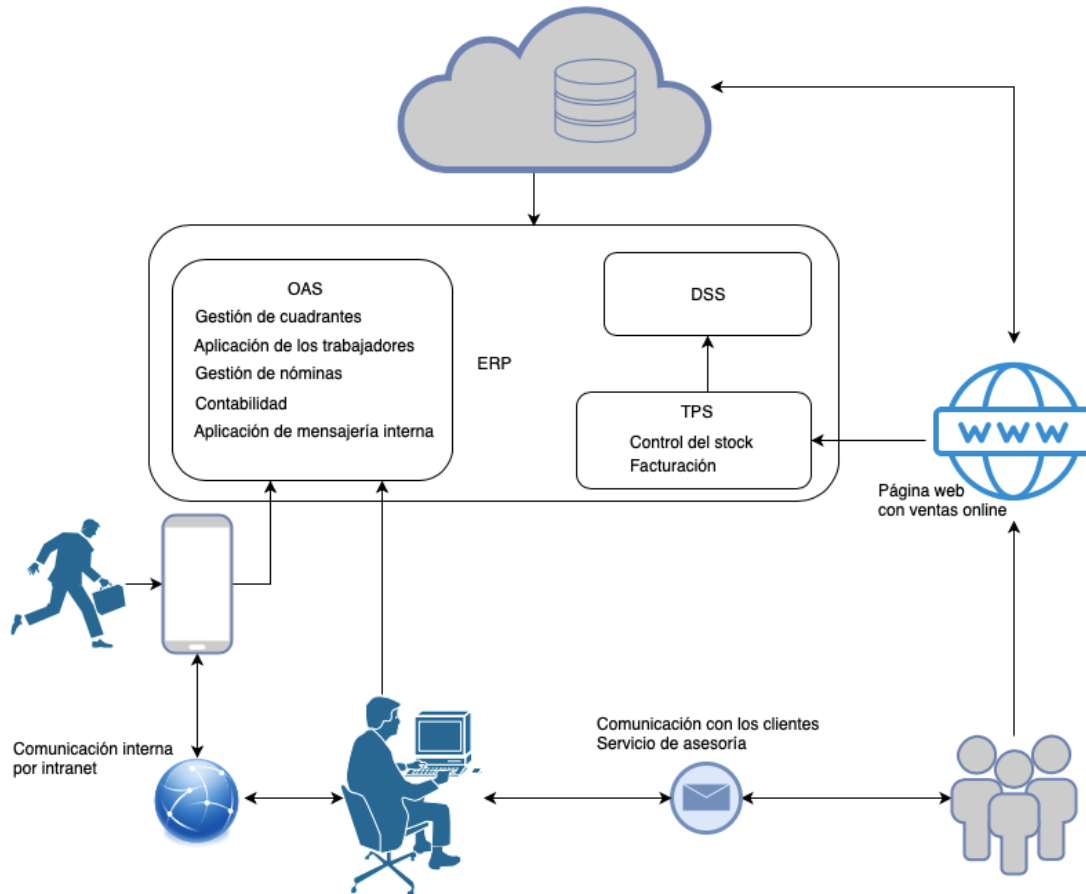
La externalización de gran parte de nuestro tejido TIC puede garantizarnos estar siempre a la vanguardia, lo cual nos arroje muchas ventajas competitivas tanto en gestión interna como en trato con los clientes (página web, por ejemplo), pero todo ello a costa de ceder cierto grado de control sobre nuestros servicios.

El presupuesto estimado es el siguiente:

| Componente           | Coste         | Observaciones  |
|----------------------|---------------|--|
| Externalización      | 1500€/mes     | Plan adecuado a las necesidades actuales de la empresa |
| Componentes hardware | 2000€         | Ordenadores y periféricos propios de la empresa.       |
| Curso a empleados    | 350€/empleado | Instalación y puesta a punto.                          |

## PSI 7.2: SELECCIÓN DE LA ARQUITECTURA TECNOLÓGICA.

COMPUTER CONSULTING S.L. aconseja implementar la segunda opción puesto que, dadas las necesidades reales de la HENARSECUR, consideramos que lo más conveniente es tener un sistema flexible, seguro y profesional, de manera que, aunque a la larga el coste que conlleva la externalización se pudiera incrementar, se vería compensado por el ahorro de la inversión inicial, y por la extremada optimización de los recursos TIC.



### 7.2.1 PROPUESTAS FINALES.

Para poder realizar una externalización efectiva tenemos que elegir el ERP más adecuado, de manera que debemos escoger inteligentemente los módulos a integrar o descartar en función de las necesidades de la empresa. Por ejemplo, los módulos más importantes del ERP podrían ser el de gestión financiera, ventas, CRM y RRHH.

Dicho esto, concluimos que lo que buscamos es un ERP modular que nos permita modificar las aplicaciones TPS y OAS que nos ofrezca de modo que la podamos adaptar a la empresa.

De entre los candidatos posibles se han evaluado SAP y Microsoft Dynamics NAV.

Tras evaluar ambos se ha decidido optar por Microsoft Dynamics NAV ya que ofrece una gran compatibilidad con sus servicios de cloud de modo que podríamos tener el ERP con la misma compañía que la base de datos.

Adicionalmente ya que es muy probable que los trabajadores estén familiarizados con otros productos de esta compañía y que incluso los usen día a día como sería en caso de Access, Word o Excel se ha pensado que la adaptación necesaria a este ERP será menor. Esto es de gran importancia pues este SI es el primero en HENARSECUR y además porque está dirigido al nivel operativo normalmente más reticente a cambios.

### 7.2.2 ARQUITECTURA DEL SI A IMPLANTAR.

La arquitectura que se plantea tendrá su corazón en una base de datos en cloud mantenida por una empresa externa. Dicha base de datos cubrirá las necesidades de compartir información entre los departamentos de la empresa.

Los trabajadores de cada departamento accederán a la base de datos mediante aplicaciones OAS obtenidas de un paquete ERP del que solo se tomarán aquellas que se necesiten. Se tomará una aplicación para el control de nóminas, otra para la contabilidad y otra para la gestión de cuadrantes. Adicionalmente se creará una aplicación móvil desde la que los trabajadores podrán fichar. Del mismo modo mediante la aplicación tendrán acceso a la intranet de la empresa permitiendo crear un pequeño servicio de mensajería por el que podrán enviarse notificaciones y documentos internos.

Por otro lado, a la base de datos se conectarán aplicaciones TPS que también se obtendrán del paquete ERP. Dichas aplicaciones se encargarán del control del stock del almacén y de las ventas.

La página web de la empresa será renovada y conectada a la base de datos de modo que pueda mostrar la información de los productos y servicios que la empresa ofrece de forma actualizada. Adicionalmente se permitirán las ventas online desde la página web, por lo que esta estará conectada con el servicio TPS de facturación.

Finalmente, desde la página web se podrá acceder a un servicio de asesoría que conectará a los clientes con la empresa de un modo muy directo para que puedan obtener información adicional sobre los productos y servicios ofertados. De este modo se pretende atraer a clientes nuevos sacando el máximo partido a la gran experiencia de la empresa en el sector de la seguridad.

### 7.2.3 MODELO DE NEGOCIO.

Se pretende sacar el máximo partido a la experiencia que la empresa tiene en el sector. Adicionalmente, debido a las necesidades surgidas de la presión que el entorno causa a la empresa, buscamos expandir nuestras áreas de actuación en el campo de la seguridad, a la vez que se mejoran los servicios que se ofertan en Internet.

### 7.2.4 EL MODELO DE GESTIÓN.

Se busca centralizar la información de la empresa, y aumentar la comunicación entre los distintos departamentos. Especialmente se desea que, a nivel de información, el departamento de RRHH adquiera más control sobre la gestión de los cuadrantes, liberando funciones del área de contabilidad. No obstante, la gestión de nóminas seguirá siendo una parte importante de este departamento. Pero ahora el departamento de administración por contra sería el que tome el relevo en el control de las cuentas.

### 7.2.6 NECESIDAD DE SOFTWARE COMPLEMENTARIA.

Es necesario instalar software adicional en la empresa. La mayoría de este vendrá incluida con el sistema ERP que se implante. Este software debe permitir las siguientes acciones que pretenden en lenitiva comunicarse con los servicios contratados de la empresa de externalización:

Servicios TPS para el control de las ventas y del stock.

Servicios OAS para la gestión de nóminas, creación de los cuadrantes, control de la contabilidad y comunicación interna de la empresa mediante la intranet.

# PSI 8: DEFINICIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN

En esta actividad, el principal objetivo es definir los pasos para la implementación de la arquitectura propuesta en los PSI anteriores.

Dichos pasos atenderán a diferentes medidas de prioridad, y harán referencia a los objetivos y necesidades que cubren. Además, se tendrá que elaborar un plan de seguimiento y mantenimiento de la ejecución de los diferentes proyectos.

## PSI 8.1: DEFINICIÓN DE PROYECTOS A REALIZAR

Las distribuciones de los diferentes proyectos a realizar se dividirán entre dos equipos, el interno y el externo. Cada uno de los equipos realizará actividades distintas de forma coordinada entre ambos para acabar produciendo el SI a aplicar a la empresa.

El **equipo interno** se centrará en aquellas actividades que tengan un mayor impacto en las **funciones internas de la empresa**. Y el **equipo externo** se dedicará a realizar aquellos proyectos que afecten de manera más directa a **clientes externos** (proveedores, clientes, usuarios, etc.).

Con esta separación de responsabilidades, ambos equipos deberán sincronizarse y compenetrarse de modo que la realización del SI será más costosa para la empresa, pero también mucho más rápida.

La implantación del SI no obstante podría hacerse secuencial y no paralela como se propone si la empresa así lo decidiera, no obstante, se decide realizar esta propuesta ya que las necesidades de un SI en la empresa son grandes, todo su nivel operativo es lento en la actualidad lo cual limita sus posibilidades de crecimiento especialmente de cara a al verano.

### 8.1.1 PRIMERA FASE.

En esta primera fase se pretenden implantar aquellas partes del SI que tendrán mejor acogida dentro de la empresa para de este modo promover el efecto contagio, así como aquellas partes que se hayan detectado que son más urgentes. Por suerte ambas coinciden, especialmente en el caso de la gestión de nóminas.

El equipo interno se dedicará a trabajar en el proyecto de gestión de nóminas. Además, contamos con la ventaja de que los empleados que lo gestionan son de alta cualificación y están deseoso de gozar de las funcionalidades de un sistema informatizado, por lo que todo indica que el primer proyecto que se lleve a cabo generará un efecto contagio positivo a lo largo de toda la empresa.

Dicho cálculo de nóminas será realizado por un sistema OAS.

En paralelo al desarrollo del proyecto de gestión de nóminas, el equipo externo se dedicará a crear la página web que permita a la empresa mostrar sus servicios y productos al público, así como ofrecer servicios de asesoría y atención al cliente directamente desde la web.

Dicho proyecto es, junto con el de gestión de nóminas, el más prioritario para HENRSECUR, puesto que no gozan de apenas presencia en este terreno debido a la gran competencia online y, sobre todo, a la deficiente página web que ofertaban. De manera que una página web profesional y bonita conseguirá previsiblemente aumentar los ingresos por ventas y servicios.

Seguidamente, el equipo externo habilitará las ventas online. Dicho servicio se iniciaría con la BBDD y con el TPS.

Una vez que esté el servicio de venta online operativo, habilitaremos la asesoría online (equipo interno), en donde los clientes podrán hacer consultas. De tal modo pasaríamos de tener un punto débil, a tener un punto fuerte en la atención al cliente, ganando competitividad al ofrecer un mejor servicio y asesoramiento, y ganando cuotas, clientes y, en definitiva, mercado.

Por otra parte, cuando el equipo interno termine el proyecto de nóminas, se procederá a tratar el departamento de contabilidad mediante la implantación de un OAS.

Una vez implantado el OAS de contabilidad, que tendrá buena aceptación ya que son administradores los que manejarán la herramienta, el siguiente paso sería la realización del TPS de facturación y el TPS de

Control de Stock por parte del equipo interno. Implantando ambos sistemas, y configurándolos para que también fueran compatibles con la página web.

En este preciso momento, ambos equipos (interno y externo) juntarán los TPS de Facturación y de Control de Stock para trabajar a la vez en la parte de ventas.

### 8.1.2 SEGUNDA FASE.

El equipo externo tendría la labor de trabajar en la comunicación con los clientes, y el equipo interno se centraría en la Intranet. En dicha intranet tendrían que conectarse las aplicaciones OAS para enviar mensajes internos (al crear una nómina o cuadrante, se creará el registro correspondiente mediante el envío de mensajes entre los sistemas implicados.). Y finalmente, el equipo interno creará la aplicación para los trabajadores con la cual podrán fichar.

Esta aplicación será un OAS, conectado a la Intranet, de manera que los empleados recibirán notificaciones de los cambios de cuadrante, así como que se les permita fichar y dejar constancia de sus horas de trabajo.

Mientras el equipo interno realiza la aplicación, el equipo externo realizará el programa para el Televigilancia, el cual parte de cero y nos permitirá diseñar un sistema adecuado y optimizado desde el primer momento.

Dicha aplicación tiene como principal objetivo atraer clientes, ya que una aplicación desde la cual los clientes puedan monitorizar los sistemas de seguridad aporta una clara ventaja competitiva.

Además, dicha aplicación de control remoto de sistemas de seguridad se basará en el estándar de calidad ISO 9001, así como el estándar de seguridad ISO 17799. Esta aplicación será realizada por COMPUTER CONSULTING S.L.

Una vez que los proyectos mencionados estén finalizados, se implantará un DSS básico, con el que se analizarán diversos procesos realizados en la empresa, principalmente procesos transaccionables, es decir, los realizados por el TPS: Ventas y Control del Stock.

La información que se pretende obtener de analizar estos procesos tiene un enfoque táctico, de manera que podremos saber qué productos son los más vendidos, así como los que originan problemas de stock, de manera que los responsables de dichas actividades podrán tomar medidas al respecto.

### 8.1.3 FASE FINAL.

Existirá una última fase donde se realizarán las últimas pruebas al sistema, así como su validación. En esta fase la empresa podrá comprobar que el SI implantado funciona correctamente, así como que se estén cumpliendo los objetivos que tenían puestos en el SI que deseaban obtener.

Por nuestra parte podremos evaluar el trabajo realizado para mejorar y poder aplicar mejores SI a empresas que en un futuro puedan contactar nuestros servicios de consultoría.

| Meses          | 0,5                | 1                         | 1,5  | 2  | 2,5 | 3  | 3,5 | 4  | 4,5 | 5   | 5,5 | 6                          |
|----------------|--------------------|---------------------------|--|--|-----|--|-----|--|-----|---|-----|----------------------------|
| Equipo externo | Página Web         |                           | Habilitar ventas online junto con BBDD y sistema TPS | <b>Implementar el TPS de Facturación</b>                               |     | Comunicación con los clientes                                      |     | Realización del programa de Televigilancia                                       |     |   |     | Pruebas y validación final |
| Equipo interno | Gestión de nóminas | Habilitar asesoría online | Sistema OAS para el servicio de contabilidad         | <b>Realización del TPS de facturación y el TPS de Control de Stock</b> |     | Intranet con sistemas OAS correctamente comunicados y configurados |     | Desarrollo de la aplicación para los empleados para contabilizar su trabajo. OAS |     | Implantar el sistema DDS básico de recogida de información de los TPS |     | Pruebas y validación final |

## PSI 8.2: ELABORACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO DEL PSI

Las principales tareas que requieren mantenimiento son las aplicaciones OAS instaladas, así como las TPS, por lo que se ofrecerá un servicio de mantenimiento preventivo, que será realizado de forma remota.

Para poder realizar dicho mantenimiento, los ordenadores deberán dejarse encendidos durante la noche **una vez al mes**. Durante este tiempo, nuestros trabajadores se conectarán remotamente mediante TeamViewer a los ordenadores de la empresa para comprobar el correcto funcionamiento de las aplicaciones.

Adicionalmente, se proporcionará un teléfono a la que la empresa podrá llamar en cualquier momento en caso de avería o mal funcionamiento de sus equipos.

Con respecto a la BBDD, la cual estará en un servicio en cloud, no se realizará mantenimiento ya que dicha actividad será realizada por la empresa subcontratada. No obstante, en caso de problemas graves como el mal funcionamiento del servicio, seremos nosotros, la consulta, los responsables de tratar con la empresa externa que lleve el servicio para solucionarlo.

Respecto de la aplicación móvil de los usuarios, se ofrecerá un buzón sobre el que poder enviar peticiones de modificación, o reportar errores de la aplicación. De este modo tendremos un feedback que nos servirá para realizar actualizaciones de mejora o mantenimiento.

Finalmente, una vez al año se realizará una revisión física de los ordenadores o herramientas de software si así lo solicita HENARSECUR.

# PSI 9: REVISION Y APROBACION DEL PSI

Esta actividad tiene como objetivo contrastar con los responsables de la dirección del Plan de Sistemas de Información la arquitectura de información y el plan de acción elaborados anteriormente, para mejorar la propuesta si se considera necesario y, por último, obtener su aprobación final.

## PSI 9.1: CONVOCATORIA DE LA PRESENTACIÓN

En esta actividad se va a mostrar un resumen de la identificación, estudio, diseño y definición de los procesos actuales de la empresa y como el Plan de Sistemas de Información ha logrado una propuesta de mejora para cada uno de los procesos que se encontraban de la misma.

### 9.1.1 CÁLCULO DE NÓMINAS.

El calculo de nominas de la empresa estaba muy poco informatizado, la empresa deseaba reducir el uso de papel hasta un 5%. Para ello se propone mejorar el sistema de almacenamiento de nóminas, además de proporcionar una nómina a cada empleado de forma automática ahorrando así tiempo de impresión y papel. Gran parte de los datos de las nominas se rellenarán de forma automática.

### 9.1.2 GESTIÓN DE CUADRANTES.

La gestión de cuadrantes era un proceso muy rudimentario y poco eficiente. Dicha gestión de cuadrantes era realizada por los jefes de cada uno de los departamentos. Se propone la forma en la que los cuadrantes son generados de forma automática respetando las preferencias de los trabajadores. Una vez se genere dicho cuadrante será compartido a los trabajadores vía intranet

### 9.1.3 FACTURACIÓN.

La facturación es un proceso muy rudimentario, el Jefe de Administración es el que se encargaba de automatizar dicha facturación, pero parece que no lo realiza de un modo correcto, pues el proceso es demasiado lento. Se pretende que la creación de facturas se realice de forma automática. Además, se añade una nueva opción de enviar las facturas al cliente vía correo electrónico.

### 9.1.4 REALIZACIÓN DE LA CONTABILIDAD.

El proceso de contabilidad de la empresa es manual, y carece conexión con otros procesos como la gestión de cuadrantes y el cálculo de nóminas. El proceso es muy mecánico, con hojas de papel que se trasladan entre los diferentes empleados. Se pretende que los datos se tomen de forma automática, al igual que los cálculos para realizar cada informe de contabilidad.

### 9.1.5 CONTROL DEL STOCK.

La empresa no tiene un control de los productos que hay en el almacén ni tampoco de los que están pedidos. Se estima que este probablemente sea realizado mediante tablas en papel o en Excel, lo cual es un procedimiento demasiado manual. Se pretende gestionar el stock de forma que se actualice de forma automática dentro de unos márgenes. Existirá además una aplicación que muestre los datos de este de forma que cada departamento tenga acceso a ellos.

### 9.1.6 CONTROL DE LAS HORAS TRABAJADAS.

En la empresa no se especifica con exactitud la forma en la que se registran las horas trabajadas. Se estima que se realiza mediante un sistema de fichado presencial. Se pretende aumentar los beneficios de la empresa reduciendo el tiempo malgastado de fichado, para ello, cada empleado contará con un teléfono de empresa con el que podrá fichar. Dicho teléfono contendrá una aplicación conectada a la intranet de la empresa permitiendo no solo fichar sino también recibir notificaciones de otros departamentos.

### 9.1.7 COMUNICACIÓN INTERNA.

Los trabajadores no tienen un protocolo de comunicación definido. Tampoco existe un protocolo para la comunicación interna de la oficina, según parece lo más probable es que la comunicación se realice a



papel usando notas, informes u otros medios. Se pretende mejorar la comunicación, a partir de ahora este se realizará vía intranet, adicionalmente se podrán enviar informes oficiales de la empresa.

#### 9.1.8 CONEXIONES REMOTAS DEL SISTEMA.

La página web no permite realizar ventas y solo da la opción de ver los productos que la empresa oferta a partir de una interfaz anticuada. Como vemos, todas las conexiones remotas son muy desorganizadas y poco avanzadas, lo que provoca una mala comunicación con clientes y proveedores. Se pretende cambiar la página web por completo para poder realizar todo tipo de gestión en la misma.

## PSI 9.2: EVALUACIÓN Y MEJORAS PROPUESTAS

Para la evaluación y mejora de la propuesta se realizará una reunión en la que se expondrá el proyecto del PSI a los diferentes consultores y responsables, de manera que se evaluará el proceso a seguir y se propondrán mejoras y modificaciones siempre y cuando estas sean asumibles desde el punto de vista temporal, económico y tecnológico.

La presentación de dicha reunión se adjuntó con el propio PSI.

Además, en dicha reunión no se propone ninguna mejora puesto que todas las reuniones previas a la fase final estuvieron muy bien coordinadas y organizadas de manera que no se ha necesitado corregir nada.

Por consiguiente, se procede a la entrega del Plan de Sistema de Información para proceder a su aprobación.

Con respecto a una evaluación personal realizada sobre nuestra metodología empleada durante la realización del PSI habría que destacar la mala decisión de enviar a una persona novata como primer contacto con la empresa HENARSECUR pues eso ha hecho que los datos de partida para realizar el PSI no hayan sido tan detallados como nos hubiera gustado. Especialmente en cuanto a información relativa a los SI con los que la empresa cuenta actualmente,.

## PSI 9.3: APROBACIÓN DEL PSI

El PSI realizado por COMPUTER CONSULTING se propone formalmente al Comité de Dirección de PSI para su aprobación.

Por último, se informa de los resultados a los departamentos participantes y a los afectados por los resultados del PSI, estos son los comités de HENARSECUR y de COMPUTER CONSULTING, los cuales reciben el visto bueno y proceden a iniciar los siguientes procesos de evaluación de viabilidad para comenzar su diseño y construcción.

# CONCLUSIONES GENERALES.

HENARSECUR es una empresa con una pobre infraestructura TIC que será mejorada mediante el SI que se implantará para que pueda hacer frente a sus competidores y sacar el máximo partido a sus fortalezas y al entorno en el que se encuentra.

El SI realizado se centra por tanto en mejorar su infraestructura TIC en el nivel operativo especialmente. Necesitan automatizar y agilizar sus procesos básicos, aquellos que realizan día a día y aquellos que están en contacto directo con sus clientes. Mediante los OAS y TPS que se desean implantar se mejorará la comunicación dentro de la empresa y se evitará tener que proporcionar información de entrada de forma manual en los procesos realizados cuando dicha información ya esté almacenada en la base de datos que centralice la información a lo largo de los departamentos de la empresa.

Para mejorar todavía más su nivel operativo se desea implantar una aplicación mediante la que los trabajadores puedan fichar lo que en el caso de los vigilantes les permitiría tener acceso a la intranet de la empresa de forma remota para no tener que ir a las oficinas presencialmente. Adicionalmente en dicha aplicación tendrían acceso a los servicios de mensajería interna de modo que podrían comunicarse con las oficinas y recibir sus nóminas y horarios mediante ella.

De cara al cliente se quiere renovar la imagen de HENARSECUR a partir de la mejora de la página web. Esta es la propuesta estrella pues convierte una debilidad actual de la empresa, su poca presencia online en un método de aprovechar una de sus fortalezas, su gran experiencia en el sector. Mediante un servicio de asesoría gratuito se atraerán nuevos clientes a la página web en la que ahora mediante una interfaz renovada podrán realizar compras de los productos y servicios que se ofrezcan.

Como proyecto adicional se propone una aplicación móvil que se integraría con los servicios que el nuevo departamento de televigilancia proporcionaría. Mediante la misma tecnología con la que el vigilante puede monitorizar una cámara u otro sensor instalado a un usuario este también podrá hacerlo desde su dispositivo móvil.

Ya que los cambios propuestos muchos y variados se cree que la externalización es la mejor forma de llevarlos a cabo. Con ella se reduciría la inversión inicial con lo que no se frenarían en modo alguno el deseo de expansión de HENARSECUR mediante el nuevo departamento de televigilancia. Adicionalmente la externalización permitiría evitar tener que crear un departamento TIC exclusivo y central para toda la empresa cosa que se desea evitar. Si en cada departamento actual se crea una pequeña área TIC esta podrá proporcionar atención más personalizada a sus necesidades de modo que podrán solventar de mejor modo los problemas que surjan en la implantación del SI.

Como colofón se propone la implantación de un DSS que analice las transacciones manejadas por el TPS así como las consultas más frecuentes realizadas en el servicio de asesoría. Este DSS proporcionaría información estratégica básica y reducida, no obstante, proporcionará a la dirección de la empresa un ejemplo de lo que se puede lograr mediante la implantación de los SI en las empresas. De este modo de espera que cuando la empresa crezca más continúen la senda emprendida mediante este SI y sigan mejorando las TIC en su empresa.

## ANEXO.

No se entregan las tablas que los trabajadores que fueron a realizar las entrevistas a la empresa deberían de haber rellenado. Dichas tablas deberían haber contenido gran cantidad de datos técnicos que hubieran sido de gran utilidad a la hora de evaluar el estado actual de los SI en la empresa.

Aunque una pequeña parte del contenido de las tablas se podía extraer del enunciado y otra se podía estimar a partir del mismo se cree que dicha información ya no es de relevancia pues todo dato extraído del enunciado ha sido expuesto y explicado extensamente a lo largo del PSI.