

***MEMORIA:***

***PROYECTO DE IMPLANTACIÓN  
DE UN SISTEMA DE GESTIÓN  
TELEMÁTICA EN UNA EMPRESA  
DE SERVICIOS.***

***Fernando García Benítez.  
Terrassa 1/6/2014***

## ÍNDICE

1. OBJETO .....	4
2. ALCANCE .....	4
3. ESPECIFICACIONES BÁSICAS.....	4
3.1 Requerimientos .....	4
3.2 Restricciones .....	5
3.3 Recursos tecnológicos .....	5
3.4 Objetivos del cambio .....	10
3.5 Teletrabajo.....	11
4. JUSTIFICACIÓN .....	12
5. ANTECEDENTES .....	18
5.1. BENCHMARKING .....	20
6. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	22
6.1 Datos Fiscales.....	23
6.2 Localización.....	24
6.3 Organigrama.....	27
6.3.1 Perfiles profesionales.....	28
6.3.2 Descripción de los departamentos.....	28
7. ANÁLISIS DEL PROCESO DE CAMBIO .....	29
7.1.- Reunión informativa .....	30
7.2.- Selección del personal .....	31
7.3.- Valoración de los datos obtenidos .....	32
7.4- Identificación y cuantificación de tareas.....	32
7.5- Asignación de tecnologías .....	32
7.6- Redefinición del funcionamiento de los departamentos.....	34
7.7- Planificación de la implantación .....	34
7.8- Diagnóstico del cambio .....	35
7.9- Desarrollo de los pilotos .....	35
8. PLAN DE AMBIENTALIZACIÓN .....	38
9. VIABILIDAD ECONÓMICA.....	40
10. IMPLEMENTACIÓN DEL PILOTO .....	45
10.1.- Reunión informativa .....	45
10.2.- Selección del personal .....	51
10.3.- Identificación y cuantificación de tareas.....	54
10.4- Valoración de los datos obtenidos .....	62
10.5- Asignación de tecnologías .....	64
10.6- Redefinición del funcionamiento de los departamentos.....	67
10.7- Planificación de la implantación .....	68
10.8- Diagnóstico del cambio .....	68
10.9- Desarrollo de los pilotos .....	70

11. CONCLUSIONES.....	72
ANEXO 1. BENCHMARKING EXTERNO .....	73
ANEXO 2. RECURSOS TECNOLÓGICOS.....	87
ANEXO 3. ANÁLISIS DE RIESGOS .....	123
ANEXO 4. POLÍTICA DE GESTIÓN .....	135
ANEXO 5. CARTA DE COMPROMISO .....	136
ANEXO 6. ENCUESTA TELETRABAJO.....	137
ANEXO 7. RECOMENDACIONES PRL.....	144
ANEXO 8. IDENTIFICACIÓN DE TAREAS POR DEPARTAMENTOS .....	150
ANEXO 9. DETALLE ASIGNACIÓN DE TIC POR TAREAS .....	156
ANEXO 10. INDICADORES INDIVIDUALES.....	157
ANEXO 11. PERFILES PROFESIONALES .....	158
ANEXO 12. DESCRIPCIÓN DE LOS DEPARTAMENTOS .....	161
BIBLIOGRAFÍA .....	167

## **1 .DEFINICIÓN DEL PROYECTO**

### **1 OBJETO**

Se trata de un cambio organizativo en el funcionamiento de empresa de servicios perteneciente a un grupo empresarial que se encuentra en continua innovación. Con el fin de homogeneizar el uso de nuevas tecnologías y adaptarse a los estándares del grupo. Se estudiarán nuevas formas de funcionamiento basado en las nuevas tecnologías de teletrabajo y deslocalización del puesto de trabajo. Introduciendo conceptos de sostenibilidad.

### **2 ALCANCE**

El alcance del proyecto está delimitado por los siguientes puntos:

- 1) Definición de un nuevo modelo de funcionamiento. Análisis del actual , detección de oportunidades de mejora.
- 2) Optimizar los espacios a ocupar. Layout oficinas ( al finalizar el proceso).
- 3) Estudio de diferentes herramientas de trabajo basada en nuevas tecnologías .Hardware y Software.
- 4) Redimensionamiento de necesidades, plantilla, medios etc....
- 5) Medir la satisfacción del personal al cual aplica el cambio.

## **3. ESPECIFICACIONES BÁSICAS**

### **3.1 REQUERIMIENTOS**

El proyecto desarrollado comprende las siguientes especificaciones acordadas con el cliente:

- El cliente quiere que el proyecto sirva para pasar de un modelo tradicional a un modelo basado en las nuevas tecnologías y las nuevas técnicas de organización industrial acordes con las tendencias del Grupo empresarial al que pertenece.
- Se deberán cuantificar las mejoras obtenidas, utilizando para ello los conceptos de Desarrollo Sostenible, en los ámbitos, económicos, medioambientales y sociales.

### 3.2 RESTRICCIONES

- No se cambiara la sede social de la empresa.
- El presupuesto del cambio no debe ser superior a 30.000€
- La tecnología a portada debe de ser de uso comercial, no versiones beta o en desarrollo y adecuarse en lo posible a las ya adquiridas por el resto del grupo empresarial .Tales como los siguientes:

### 3.3 RECURSOS TECNOLÓGICOS.

Para poder implantar las medidas indicadas en el apartado anterior, se deberán desplegar una serie de herramientas tecnológicas que se describen con detalle en el anexo 2. A continuación se presenta las tablas nº 1 y 2 con los criterios de uso así como las ventajas y desventajas del uso de cada una de ellas.

Tabla 1. Criterios de uso de las TIC.

<b>NOMBRE</b>	<b>CRITERIO DE USO</b>	<b>PRIORIDAD</b>	<b>CICLO INCORPORACION</b>
Videoconferencia	-Reuniones de personas situadas en lugares alejados. -Transmisión de ficheros	3	Media implantación
Telepresencia	-Reuniones de dirección que requieran experiencia IMAX	5	Final de la Implantación
Cloud Computing	-Utilización ordinaria de software suministrado por internet	1	Inicio Implantación
VPN	-Conexión de centros de trabajo. -Acceso a aplicaciones propias por Intranet	2	Inicio Implantación

Webex	-Organizar reuniones con el uso compartido del escritorio	2	Media implantación
Dominio Conocimiento	-Necesidad de tener alarmas. -Actualización y aglutinación de la información	4	Final de la implantación
Wikis	-Compartir Proyectos -Trabajo Colaborativo	2	Media implantación
e-learning	-Necesite crear una estructura de soporte para formación continua	3	Media implantación
Wifis	-Conectar varios dispositivos de forma inalámbrica en un recinto	1	Inicio implantación
Laptop	-Necesidad de movilidad con o sin conexión con el exterior	1	Inicio implantación
Smartphone-tablet	-Soporte a las necesidades de movilidad y flexibilidad	1	Inicio implantación
workmeter	-Recolección sobre gestión del tiempo y productividad en el trabajo -trabajadores con > 75% uso del pc al día	5	Final de la implantación

La tabla nº1 representa los criterios de uso, entendiendo estos como la oportunidad que tienen de usarse unas tecnologías u otras así como su prioridad en la implantación y la etapa en la que se considera es adecuada su puesta en funcionamiento.

Tabla 2. Ventajas y desventajas del uso de TIC.

NOMBRE	VENTAJAS	INCONVENIENTES
Videoconferencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Permite el trabajo colaborativo en personas distantes geográficamente</li> <li>-Integración de grupos de trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Posible reticencia al uso por parte del usuario final.</li> </ul>
Telepresencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sensación de proximidad en tiempo real</li> <li>-Se puede utilizar para mover objetos a distancia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Precio elevado.</li> <li>-Requiere instalaciones especiales</li> </ul>
Cloud Computing	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Uso de un número alto de servicios a bajo coste.</li> <li>-Actualizaciones automáticas.</li> <li>-No necesita instalación del producto.</li> <li>-No necesita mantenimiento del producto.</li> <li>-Almacenamiento custodiado seguro</li> <li>-Flexibilidad de oferta en caso de picos de trabajo.</li> <li>-Integración probada de servicios de red.</li> <li>-Prestación de servicios a nivel mundial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Pago por consumo</li> <li>-Interdependencia con los proveedores.</li> <li>-Disponibilidad según acceso a red.</li> <li>-Datos fuera del núcleo de la empresa.</li> <li>-Escalabilidad a largo plazo.</li> <li>-Legislación no madura.</li> </ul>
VPN	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Seguridad de IP</li> <li>-Fácil ampliación de la red.</li> <li>-Acceso de un usuario a su centro de trabajo desde un puesto remoto.</li> <li>-</li> <li>Autenticación/Autorización</li> <li>-Integridad de los datos.</li> <li>-Confidencialidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se necesita personal de mantenimiento de redes .</li> <li>-Distintos tipos de configuración.</li> </ul>
Webex	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Permite la colaboración</li> </ul>	

	entre personas distantes. -elimina el inconveniente del envío de archivos	
Dominios del conocimiento	-Red multidisciplinaria de expertos. -Alertas sobre temas de interés. -Aglutina conocimiento sin necesidad de presencia física	-Son repositorios de información.
Wikis	-Interfaz muy simple, dando gran libertad al usuario	-Cuesta implantar su uso.
E-learnig	-Eliminación de barreras temporales -Actualización constante. -Reducción de costes	_Requiere inversión de tiempo por parte del profesor. -Habilidades de aprendizaje autónomo. -Baja calidad.
Wifi	-No existencia de cableado de conexión. -Interoperabilidad de equipos. Totalmente compatible con las LAN.	-Conexión inalámbrica a distancias reducidas. -Posibilidad de interferencias. -Ataque de hackers. -Menos velocidad que la red de cables.
Laptop	-Elevado grado de movilidad del puesto de trabajo. -Poco peso ,fácil transporte e inmediatez del servicio	-Menos potentes que los de sobremesa. -Diseño no homologado. -Rápida evolución de los modelos
Smartphone- Tablets	-Integración de varias tecnologías. telf, ordenador etc -Poco peso	-Tecnología en observación .reciente introducción en el mercado.
Wormeter	-Facilita que las personas valoren adecuadamente su rendimiento. -Ofrece datos objetivos para evaluar el cambio	-Se necesita formación para su uso. -No da información sobre actividades no vinculadas al uso de software.



	cultural. -Respetar la privacidad del empleado	
--	---	--

En la tabla nº2 se presentan las ventajas e inconvenientes de las diferentes tecnologías propuestas para el proceso de cambio. Podemos comentar que aquellas que se refieren a equipos o herramienta de uso individual favorecen la flexibilidad para el desarrollo del trabajo y la optimización de los equipos disponibles a través de las conexiones entre ellos, física o remotamente. Se consigue así tener la sensación de autosuficiencia por parte del trabajador que tiene a su disposición todas las herramientas que necesita para trabajar en un entorno reducido y con bajo coste. Es de destacar la importancia que tiene el uso del software en la nube para poder reducir costes y asegurar el estado actualizado y uniformizado de los software que se necesita..

Los inconvenientes de trabajar en casa o en sitios deslocalizados utilizando toda esta tecnología, es sobretodo, que es muy específica y se necesita de profesionales para ponerla a punto y en perfecto estado de funcionamiento a través de configuraciones a veces no demasiado intuitivas.

Las herramientas que nos dan el entorno colaborativo y colectivo, y que nos permiten sentirnos parte de un equipo de trabajo, tiene intrínsecamente una cierta complejidad a la hora de establecer las primeras configuraciones de uso. Pero una vez puestas en funcionamiento nos permitirán desarrollar el trabajo contando con todo el equipo. Es de destacar la dificultad que puede aparecer en el uso correcto de las herramientas colaborativas, que intenta ser solucionado mediante el apoyo al aprendizaje a través del autoaprendizaje on-line, disponiendo en todo momento de tutoriales de uso, para resolver cualquier duda sobre el uso de la herramienta.

La herramienta de control Workmeter, es una herramienta potente, que requiere de un análisis de los datos obtenidos y que en principio pueden ser objeto de distintas controversias que puestas en común, a través de reuniones programadas, esta vez presencialmente, fortalecerán el óptimo desarrollo del cambio.

### 3.4 OBJETIVOS DEL CAMBIO.

- Mejorar la productividad.( Aumento de la productividad en un 10%)  
En relación al nº de horas trabajadas. Se trata de, como podemos realizar el mismo trabajo en menos horas. Anteponer el trabajo por objetivo y misión frente al trabajo por número de horas.

Cada 2 h de trabajo una persona necesita tener un receso de aprox 10 minutos, más los 10 minutos de adecuación del puesto de trabajo a la llegada y al cierre de la actividad. Obtenemos este aprox .10% de aumento de la productividad.

El trabajo realizado además será de mayor calidad debido a la situación de bienestar del trabajador flexible. Esto redundará en la productividad de la empresa al disminuir considerablemente las repeticiones y corrección de errores de los trabajos realizados.

- Aumentar flexibilidad.

A través de políticas de flexibilización horaria (Bolsa de horas, horario flexible, compactación horaria) Y el empleo del Teletrabajo utilizando TIC.

.- Horario flexible: Se establece una banda horaria de entrada y salida que puede fluctuar en base a las necesidades del trabajador y la compañía. Es habitual establecer una banda horaria fija donde sí se establece una presencia física.

Normalmente suele ser la franja central, aunque esto puede variar en función de otras necesidades como la confluencia con clientes o con resto del equipo.

.- Compactación horaria: Se mantiene la jornada laboral pero se realiza de manera intensiva sin establecer períodos de descanso de más de 20 minutos.

.- Bolsa de horas: Se establecen una serie de horas del convenio anual a repartir a conveniencia de las necesidades de la compañía y el trabajador.

- Reducir desplazamientos / emisiones, costes.
- Optimización del tiempo por reducción de los desplazamientos evitando las reuniones presenciales por utilización TIC.

Como consecuencia de un entorno laboral deslocalizado, donde entran en juego múltiples agentes (clientes, proveedores, diversas delegaciones, partners...), resulta cada vez más frecuente que los profesionales tengan que realizar desplazamientos habituales dentro de su actividad diaria.

Estos desplazamientos generan una serie de inconvenientes:

- Horas improductivas perdidas en los desplazamientos y no invertidas directamente en la actividad laboral.
- Costes de desplazamiento y alojamiento para la empresa.
- Impacto en la huella de carbono.
- Siniestralidad y accidentes in-itínere.

Para reducir estos impactos negativos, y como medida de flexibilidad laboral se propone minimizar el número de desplazamientos a aquellos en los que sea exclusivamente necesaria la presencia física. En su lugar, siempre que sea posible, se propone sustituir los desplazamientos entre centros de trabajo utilizando nuevas tecnologías, videoconferencias y demás TIC.

### 3.5 TELETRABAJO

El teletrabajo es un nuevo sistema de organización del trabajo en que la persona trabajadora desarrolla una parte importante de su trabajo fuera de la empresa y por medios telemáticos.

Es una forma de trabajo en la que éste se realiza en un lugar alejado de las oficinas centrales o de las instalaciones de producción, mediante la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación.

La diferencia fundamental entre "trabajo a domicilio" y "teletrabajo" es la preponderancia de la informática y las telecomunicaciones en la realización del teletrabajo.

Muchas de las tareas que se ejecutan en una oficina no requieren de una presencia del trabajador en su puesto y pueden ser realizadas a distancia utilizando Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). De esta manera se disminuyen los tiempos de desplazamiento y se reducen los tiempos muertos sin tareas que realizar. También plantea una replanificación del trabajo dejándose de enfocar por "horas en la oficina" a "horas dedicadas al trabajo".

Al referirse "a distancia" se habla de que el trabajo puede ser desempeñado en su casa, la casa de un familiar o amigo, en un centro de coworking, en un hotel, en un restaurante, en un ómnibus, en un automóvil, en un cyber o en cualquier otro lugar. El teletrabajo también es usado por personas con algún tipo de limitación que no pueden transportarse físicamente a su área de trabajo, así como también por personas que viven en países diferentes al de su área de trabajo.

Las TIC son un punto importante para el desarrollo del teletrabajo, ya que permiten el procesado de información para su uso o para la comunicación. En estas se puede englobar el ordenador, el fax, el teléfono móvil, el propio Internet (correo electrónico, chat, llamadas sobre IP y videoconferencia), etc.

Una de las opciones que la tecnología brinda a la empresa y a los trabajadores es la realización del teletrabajo. Los sistemas de conexión remotos, las mejoras de las comunicaciones, el cambio de mentalidad de muchas empresas que empiezan a ver el teletrabajo como un ahorro de costes, así como la percepción que tienen muchos empleados de esta modalidad mejorando su calidad de vida.

#### **4 JUSTIFICACIÓN**

La empresa pertenece a un gran grupo empresarial donde existe una nueva orientación en la estrategia a seguir para la consecución de sus objetivos. Se fomenta la oferta de soluciones y nuevas formas de hacer a través de la utilización de nuevas tecnologías. Para seguir esta línea estratégica, se requiere de un cambio en el paradigma en la forma de trabajar.

La empresa debe ser capaz, de acceder a cualquier oportunidad sin limitaciones por ubicación, de optimizar los recursos de que dispone. En definitiva de adaptarse a las nuevas formas de organización del trabajo que demandan la sociedad.

Con estas premisas, parece razonable pensar en adecuar la forma en la que se desempeña la actividad productiva a la demanda social.

Así pues, se pretende proponer la viabilidad en la implementación de nuevas políticas de trabajo basada en los principios de la deslocalización del puesto de trabajo y en los conceptos de sostenibilidad.

Deslocalizar un puesto de trabajo en nuestro contexto significa:

Poder tener acceso al talento sin importar las barreras geográficas .Evitando en lo posible los desplazamientos no necesarios. En definitiva poder trabajar en cualquier sitio sin estar ligado físicamente a un lugar físico concreto. Utilizar herramientas tecnológicas basadas en el teletrabajo y similares.

Se trata de evitar tener un cumplimiento del horario pero sin la producción deseada. Y que sea la persona quien autoregule su actividad de una forma responsable atendiendo a los requerimientos de productividad y asistencia al puesto de trabajo de una forma razonable, planificada y justificable.

Los conceptos de desarrollo sostenible en los nuevos valores de la empresa pueden resumirse en los tres grandes apartados que son el pilar de la tendencia

sostenibilista y que hace referencia a conceptos medioambientales, económicos y sociales.

#### Medioambientales:

Internalizar las externalidades. Dar valor, cuantificar aquellos procesos que van a producir algún coste ambiental si se trataran de forma conveniente. Eliminar o reducir el impacto de forma medible.

Al minimizar los desplazamientos, se evitan las emisiones 150 gr CO2 por km recorrido a la atmósfera contribuyendo a minimizar la huella de carbono.

[www.carbon-clear.com](http://www.carbon-clear.com)

<http://www.ecologistasenaccion.org/article16233.html>

#### Sociales:

Tal como nos indica la “Guía de Buenas Prácticas de la Empresa Flexible” realizada por la prof Nuria Chinchilla y Consuelo León y referenciada en la bibliografía de este documento.

En su separata: “Hacia la conciliación de la vida laboral, familiar y personal”

En el pasado no existían políticas que protegieran activamente el medio ambiente.

Había una falta de conciencia en las empresas de estar destruyendo y dañando el planeta tierra. Nos tomó tiempo entender y aprender los múltiples efectos perversos que llegan por no proteger el medio ambiente. Ahora sabemos que tenemos la necesidad de preservar los recursos naturales en el planeta para nuestro uso y para el uso de las futuras generaciones, y las empresas que contaminan el aire o los ríos tienen que pagar sanciones. Con ellas pueden ponerse en marcha piscifactorías que repueblen los ríos.

Hoy en día, sin embargo, muchas empresas no son conscientes de que están destruyendo la ecología humana, contaminando su propia organización y la sociedad con prácticas que la dañan y deshumanizan, ya que no permiten que su personal satisfaga su responsabilidad, con lo cual se debilitan las familias, la única “humano factoría” forjadora de capital humano y social capaz de desarrollar empresas muy cohesionadas, así como sociedades unidas y maduras.

Determinar en qué grado las empresas están siendo contaminadoras de la ecología humana y determinar también si las políticas de conciliación de la vida laboral familiar y personal están siendo utilizadas. Después de la revolución industrial el plus tóxico penoso trata de compensar a los trabajadores que realicen tareas con especialmente duras y peligrosas .Se le pone precio a la salud del trabajador.

Se trata de compaginar la vida familiar con la laboral, evitando situaciones de estrés que van en perjuicio tanto de la persona como de la actividad que realiza.

### Económicas:

En definitiva, queremos adaptar el trabajo a nuestra forma de trabajar, manteniendo rendimiento, control y un clima óptimo para el desarrollo de nuestra actividad en la empresa, empleando para ello como eje central del cambio la predisposición de los empleados y su flexibilidad, creando nuevos espacios de producción (teletrabajo), mejorando la productividad a partir de una mayor satisfacción del personal (flexibilización) y reduciendo costes innecesarios para la empresa (reuniones en entornos virtuales).

El cambio organizativo y estratégico pretende apoyarse en experiencias exitosas para crear una forma de trabajar en la que pueda obtenerse el máximo rendimiento al tiempo que cada empleado destina a realizar tareas productivas para la empresa, identificando e implantando las medidas más adecuadas para cada perfil profesional de la empresa.

La implantación del nuevo sistema en la empresa, además de los beneficios que se comentarán en los siguientes apartados, supone un ahorro para la empresa que podemos cuantificar, lo que permite que la inversión necesaria para su implantación quede amortizada en el primer año de funcionamiento.

Para el correcto análisis de los cambios propuestos se realiza una matriz DAFO (tabla nº 3), donde se presentan las oportunidades y riesgos que tiene esta nueva implantación.

<b>FORTALEZAS:</b>  .-Incremento de la productividad y calidad del trabajo .-Políticas implantadas en empresas con gran éxito .-Reducción de costes .-Mayor retención del talento	<b>DEBILIDADES:</b>  .-Resistencia al cambio cultural .-Inversión inicial .-Reducción del contacto personal. .-Necesidad de evaluación de PRL del puesto de trabajo
<b>OPORTUNIDADES:</b>  .-Bisagra en la negociación en convenios colectivos .-Inclusión en plicas de concursos .-Talento deslocalizado y disponible. .-Imagen social responsable	<b>AMENAZAS:</b>  .-Vulnerabilidad de la seguridad de la información. .-Riesgo de deslealtad en el trabajo. .-Dependencia de tecnología externa. .- Posibilidad de pérdida de jerarquías.

Tabla 3: Matriz DAFO

Puede observarse como la principal FORTALEZA del proyecto consiste en el incremento de la productividad y calidad del trabajo. Además de la referencia de grandes empresas que ya han pasado exitosamente por este periodo de adaptación con buenos resultados. La reducción de costes puede cuantificarse sobre todo en espacio necesario abierto y operativo. Se puede reducir el número de despachos, calefacción, iluminación y m2 disponibles para realizar la misma función. Ha esto hay que sumarle el ahorro en combustible, mantenimiento del vehículo etc. Y sobre todo la opción voluntaria del trabajador que encuentra una mejora interesante al dedicar solo el tiempo necesario al trabajo y obviar, desplazamientos y pérdidas de tiempo innecesarias.

Por el lado contrario, la principal DEBILIDAD se encuentra en la reticencia al cambio cultural relacionado con la nueva forma de organización del tiempo de trabajo. Tanto a nivel corporativo como individual es normal que el periodo de adaptación requiera, por una parte estudiar cualquier posible efecto contraproducente a nivel de PRL, trastornos en la comunicación, baja autoestima etc, como de asimilación del nuevo escenario de trabajo, que en un principio puede parecer de suma libertad y libre disposición del tiempo pero que puede llegar a tener consecuencias en cuanto a la falta de contacto personal directo.

Esta nueva forma de auto coordinación de los horarios de trabajo efectivo se considera como OPORTUNIDAD ya que puede utilizarse como mejora en la negociación de los convenios colectivos y nos puede dar una ventaja competitiva en cuanto a ser un punto diferenciador con la competencia, que podemos explotar en la presentación de plicas para acceder a concursos donde se valore este tipo de propuesta de conciliación del trabajo con la vida familiar, como puede ser el caso de trabajos para la administración pública. Por otra parte este tipo de trabajo puede convenir a personas interesantes para la organización que valoren mucho poder trabajar desde casa y sea esta una buena forma para retenerlas en la empresa sin que se planteen cambiar de actividad en periodos cortos.

Como AMENAZA se ha identificado en la matriz Dafo, sobre todo y más importante el hecho de que se depende totalmente de tecnología externa, quedando en un primer momento la información en situaciones de poco control y no exento de un cierto peligro de pérdida o vulnerabilidad, tanto por ataques informáticos como por deslealtad del propio trabajador. Esta circunstancia debe compensarse con unos buenos sistemas de archivado y copia y una barrera antiintrusismo permanentemente actualizada. En cuanto al factor humano, interesa que sea personal con un cierto perfil afín a la empresa, además de ir realizando actividades grupales con cierta periodicidad para mantener este

contacto necesario, tanto para mantener una correcta jerarquía como un posicionamiento correcto de la actitud del trabajador.

Tabla 4: Ventajas de la aplicación de estas medidas.

VENTAJAS PARA EL OPERARIO	VENTAJAS PARA LA EMPRESA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor autonomía, flexibilidad y movilidad.</li> <li>• Aumento de la productividad</li> <li>• Más oportunidades laborales</li> <li>• Mayor especialización</li> <li>• Conciliación de la vida familiar y laboral.</li> <li>• Elección personal del entorno de trabajo</li> <li>• Favorece el acceso a la formación (tele formación), con la ventaja añadida de que se aprende a través del medio con que se va a trabajar.</li> <li>• Mejor rendimiento que en la oficina, horario flexible, mejor calidad de vida.</li> <li>• Herramienta útil para mejorar el ejercicio de cualquier profesión, desvinculada del lugar y del horario.</li> <li>• Modalidad más racional de trabajo, permite recuperar la profesionalidad y la especialización en el trabajo autónomo e independiente.</li> <li>• Trabajar a gusto, con ilusión, con mayor motivación y compromiso.</li> <li>• Mejor integración laboral de personas con discapacidad</li> <li>• Posibilidad de combinar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor productividad debido a la implantación de una dirección por objetivos mucho más enfocada a resultados y con un seguimiento más estrecho por parte del responsable.</li> <li>• Menor coste por producción.</li> <li>• Menor infraestructura necesaria.</li> <li>• Más acceso a profesionales de alto nivel.</li> <li>• Reducción de control horario.</li> <li>• Mejora de plazos de entrega.</li> <li>• Posibilidad de modificar horarios de trabajo.</li> <li>• Reducción del absentismo laboral.</li> <li>• Implementación de las Nuevas Tecnologías de la información, ya que la empresa que contrata teletrabajadores está obligada a disponer de equipos adecuados para poder realizar un trabajo ágil.</li> <li>• Reducción de costes: la creación de un puesto de Teletrabajo resulta un 50% más barato que un puesto presencial.</li> <li>• Facilidad de expansión geográfica</li> <li>• Crecimiento sin cambios estructurales</li> <li>• Mejor aprovechamiento de los lugares de trabajo, que pueden ser compartidos por distintos</li> </ul>



<p>con tareas domésticas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menor estrés</li> <li>• Menor impacto medioambiental.</li> </ul>	<p>trabajadores.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menor contaminación al disminuir el traslado de trabajadores desde sus casas a sus puestos de trabajo presencial.</li> <li>• Menos problemas de convivencia entre empleados</li> </ul>
--	--

<p>DESVENTAJAS: PARA EL EMPLEADO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de ambiente laboral. El ambiente en el que el empleado trabaja puede no ser el más apto para la realización de sus actividades.</li> <li>• Puede provocar el sedentarismo y problemas asociados como la obesidad.</li> <li>• Aumento los conflictos o distracciones dentro del núcleo familiar.</li> <li>• Crea un sentimiento de poca valoración o aprecio por parte del empleado.</li> <li>• Pérdida de colaboración y relaciones personales con otros trabajadores de su área.</li> </ul>	<p>DESVENTAJAS : PARA LA EMPRESA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suele haber pérdida de jerarquías, aunque este hecho no tiene por qué constituir una desventaja sino que puede aportar mayor agilidad a la empresa en su toma de decisiones.</li> <li>• Se pueden crear conflictos derivados de la lealtad de los teletrabajadores cuando accedan a los bancos de datos de la compañía.</li> <li>• Se da una menor identificación del trabajador con la empresa.</li> <li>• El aislamiento físico produce una menor socialización y participación del trabajador.</li> </ul>
--	--

Tabla 5: Desventajas de la aplicación de estas medidas.

Se ha querido también añadir las ventajas tabla nº4 y desventajas tabla nº5 que tanto para el operario como para la empresa tendría un cambio de funcionamiento como el que se propone.

Como podemos observar en la tabla nº5, las ventajas y desventajas para el empleado obedecen a como el empleado se relaciona con las condiciones de contorno, es decir por una parte la comodidad de trabajar en un entorno familiar ,libre de desplazamientos, sintiéndose dueño de su tiempo y justamente las

consecuencias de la falta de dirección de orden impuesto por la empresa y la autodisciplina en su propio espacio.

En cambio para la empresa sobre todo obtiene ventajas que en una u otra medida podrían llegar a cuantificarse, es decir tiene ventajas económica. Reducción de costes, en espacio, iluminación, conflictos, menos bajas posibilidad de expandirse a bajo coste etc. en cambio sus desventajas vuelven a ser de carácter cualitativo, pérdida de autoridad jerárquica, y pérdida de identificación del trabajador con la empresa.

## **5 ANTECEDENTES**

El informe de Regus “Flexible Workinggoes Global” nos ofrece indicadores tangibles a este respecto: el 73% de las empresas españolas considera el trabajo flexible más eficiente en costes, el 80% experimenta mejoras en la conciliación laboral y familiar de sus empleados, más del 50% de las organizaciones indica un aumento de la productividad gracias a estas políticas de trabajo flexible y más del 25% afirma que la flexibilidad les permite ampliar su plantilla sin problemas para hacer frente a su crecimiento.

Además, casi un 25% de las empresas que permiten el trabajo flexible señala que esta política abre las puertas a más y mejores recursos. Al mismo tiempo, la encuesta revela que la confianza sigue siendo uno de los mayores obstáculos para muchas empresas que ofrecen trabajo flexible: el 32% de las empresas españolas sólo ofrecen este privilegio a empleados séniores. “Al establecer que el derecho a la flexibilidad dependa de la jerarquía, algunas empresas se están perdiendo grandes oportunidades e, incluso, podrían alejar a nuevos talentos”, explica Philippe Jiménez (vicepresidente comercial de Regus EMEA). “En un momento en el que el Gobierno español está intentando reducir los costes de contratación de personal, con las reformas aprobadas por el legislativo en septiembre de 2010, decepciona ver que algunas empresas todavía permiten que los problemas de confianza les impidan brindar flexibilidad laboral a todos los empleados, incluso cuando muchas de ellas reconoce que esa flexibilidad puede reducir costes. Sin embargo, dado que una buena proporción entiende las ventajas, aunque no lo estén implementando en este momento, podemos prever un mayor crecimiento en el área del trabajo flexible al o largo de esta década.

(Fuente: “Capital Humano. Nº 255 / Junio 2011. El teletrabajo como respuesta a la crisis)

Datos relevantes.

En el gráfico que se presenta a continuación, pueden verse los problemas más relevantes a los que se enfrentan las grandes empresas y PYMES españolas:

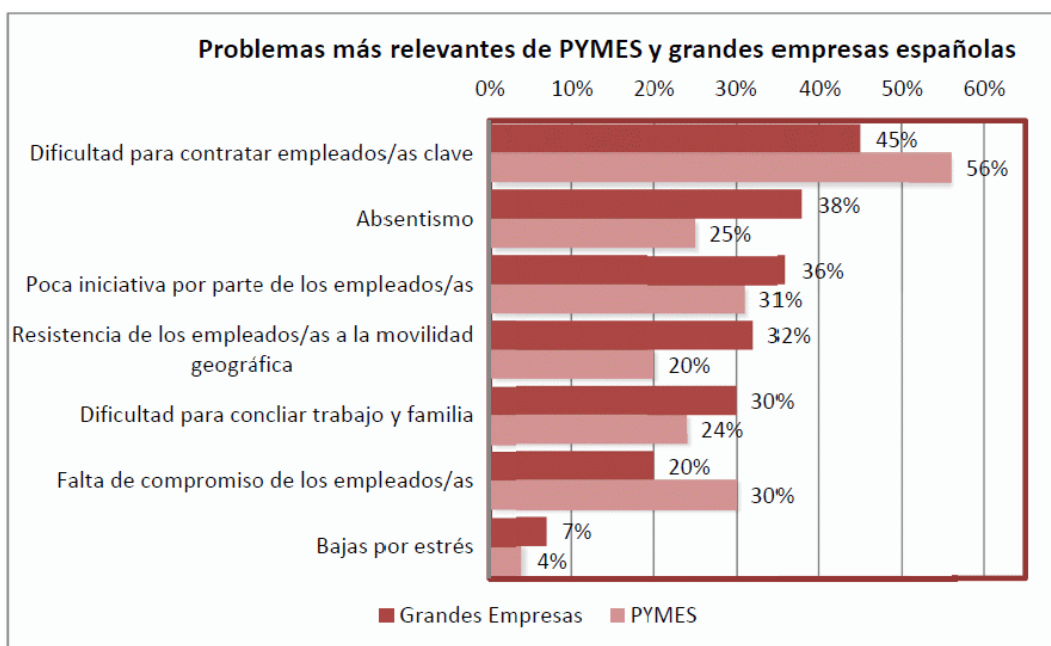


Figura 1. Fuente: “Teletrabajo, Movilidad, trabajo Flexible: Retos y Oportunidades. Micro soft Innovatio Center.” Comparativo grandes empresas y Pymes .

En el gráfico anterior puede observarse como la gran parte de la problemática existente en las empresas de ámbito nacional está relacionada con la motivación, implicación y ruptura de barreras espacio/temporales para desempeñar el trabajo. El estudio tiene en cuenta todos estos aspectos y considera que su reducción para por la implantación de esta herramienta como medida de optimización del horario laboral.

En el caso del teletrabajo, en España representa el 8% frente al 15% de EEUU o el 17% en Finlandia. Una de las razones del esta diferencia es que en nuestro país está muy arraigada la cultura de “presencia”.

Esta alternativa exige al empresario un nuevo estilo de liderazgo y una manera diferente de valorar al trabajador basada en el rendimiento y la productividad.

Las características especiales del teletrabajo y los medios empleados exigen cláusulas contractuales especiales relacionadas con la protección de la propiedad de la empresa sobre el trabajo realizado por el trabajador. Además, es

necesario concretar cómo puede el empresario ejercitar su deber de seguimiento sin menoscabar el derecho a la intimidad del trabajador.

## **5.1. BENCHMARKING**

En el siguiente apartado se presentan el resumen del estudio de Benchmarking interno y externo que realizó el grupo al que pertenece la empresa.

### **5.1.1 INTERNO:**

El grupo empresarial al que pertenece nuestra empresa no es ajeno a la introducción de este tipo de medidas, y ya muchas de sus sociedades acogen algunas de ellas. A modo de ejemplo:

- Flexibilidad Horaria:

Casi todas las empresas del grupo en España cuentan con un horario de entrada y/o salida flexible en un intervalo aproximado de una hora. Es el caso de Sorea, SGAB, Aquagest Services, ADN, Cetaqua, etc.

- Compactación de la Jornada:

Muchas de las empresas mixtas del grupo realizan una compactación de la jornada laboral de 40 horas en horario intensivo de 8 a 15h. Es el caso de empresas como EMUASA, EMASAGRA (para determinados puestos de trabajo), ASTOSAM (para determinados puestos de trabajo), AMAEM,

Asimismo, muchas de las empresas del grupo favorecen una jornada intensiva en los meses de verano donde la demanda de atención al cliente es de menor volumen, extendiendo la jornada durante los meses de mayor volumen de trabajo en compensación.

- Bolsa de horas:

Algunas de las empresas del grupo, como es el caso de Aquagest Services, permiten disfrutar de las vacaciones por horas en lugar de por jornadas, favoreciendo un mayor ajuste a las necesidades puntuales de permisos.

Por otra parte, en 2011, Sorea ha pactado en sus convenios colectivos de empresa la compensación de las horas extras que sobrepasen las 80 horas anuales con horas de descanso, generando así una bolsa de horas de vacaciones. Con esta medida, el reparto de horas de trabajo-descanso son más acordes a las necesidades de la producción y los empleados consiguen una mayor conciliación personal y laboral.

## OTROS EJEMPLOS EN EL GRUPO SUEZ

Suez Environnementt ha debido avanzarse en la introducción de medidas de deslocalización de forma generalizada por motivos político-sociales. En concreto, Lyonnaise des Eaux tuvo que hacer frente a un importante reto en el momento en el que en Francia se redujo la jornada laboral de 40 a 35 horas semanales. Este desafío se afrontó sin necesidad de contratar a más empleados, sino reorganizando procesos y optimizando las jornadas. Para ello se introdujeron importantes avances tecnológicos que favorecían la movilidad y que son muy parecidas al programa de AGBAR GOT (planificador/gestor de operaciones en la oficina y un Terminal de movilidad para los operarios).

En su caso, el terminal de movilidad se llama AMI (Assistant Mobil d'Intervention) y el gestor GIT (gestión des interventions Terrain). Mediante estas medidas, se incorporó a todo el personal, incluyendo operarios, y evitando desplazamientos improductivos a oficinas o gerencias para optimizar sus rutas.

### 5.1.2 EXTERNO:

A pesar de los casos anteriormente mencionados, en EL GRUPO no hay un uso generalizado de medidas de flexibilización, y las que se han introducido se han llevado a cabo más desde la óptica de la conciliación que de la productividad. Por este motivo, se ha estudiado el impacto de las medidas de trabajo flexible en el rendimiento profesional realizando un estudio de varias empresas en España que han llevado a la práctica estas iniciativas. Para ello, se ha tenido ocasión de mantener reuniones con el grupo de trabajo del Master en gestión del agua que imparte el Grupo Aguas de Barcelona y que recopiló directamente esta información de las empresas citadas.

Se presenta un cuadro resumen (tabla nº 6) de algunas de las empresas entrevistadas por el grupo de trabajo.

Tabla 6: Resumen Benchmarking

EMPRESA	OBJETIVOS	MEDIDAS	COLECTIVO	RESULTADOS	TECNOLOGÍA
ASEPEYO	Retención y atracción de profesionales	Compactación de la jornada Bolsa de horas e-learnig	Personal de oficinas Personal de PRL	.-Reducción de la rotación del personal .-Reducción 30% gastos de viaje .- Reducción Absentismos y bajas .-Reducción 15 TN de CO2 .- Ahorro 30 % en espacio .	Herramientas colaborativas -Mensajería instantánea -Pago compartido línea ADSL
SANOFI	Marketing	-Flexibilidad	Personal no	Sin datos	i-Cloud

VENTIS	interno y retención del talento	horaria. -Política de reuniones Teletrabajo para bajas médicas de larga duración	operario		Pago línea ADSL
INDRA	Conciliación Familiar	Teletrabajo	Definido en función del proyecto	-Aumento de la calidad del trabajo -Aumento en la motivación y en el nivel de compromiso	A definir en base a las necesidades del proyecto
UOC	- Conciliación Familiar -Mejora en la calidad del trabajo	E-trabajo( desde cualquier punto físico)	Todo el colectivo	-Disminución de la rotación -Mayor calidad de los cursos y entregables -Reducción de espacio -Reducción de 15 Tn CO2	Herramientas colaborativas -Mensajería instantánea. -Pago compartido de la línea de adsl.
GAES	Solucionar problema de aparcamiento	Teletrabajo	Personal de oficinas	-Mejoras entre un 10 y un 15 % de la productividad	.-VPN .-Sustitución PC's sobremesa por portátiles

La información detallada y exhaustiva sobre el Benchmarking externo, de estos casos y otros muchos, se encuentra en el (Anexo 1.)

## 6 .DESCRIPCION DE LA EMPRESA

Empresa mixta constituida hace 11 años por una entidad supramunicipal (XXX) y un grupo de empresas del sector del agua y saneamiento. Cuenta con una gran experiencia en la gestión del mantenimiento del alcantarillado. Obtenida gracias a la suma de los conocimientos de sus dos integrantes.

El agua fuente de vida interviene íntimamente en la actividad de los municipios, en el entorno urbano, industrial y rural. El agua una vez utilizada, entra en gran parte en la red de alcantarillado y es conducida por colectores hasta las depuradoras para eliminar su contaminación y volverla a aprovechar en usos de reutilización o se devolverá a la naturaleza. Este camino de tránsito se hace de una forma prácticamente imperceptible, subterránea y oculta a través de la red

de saneamiento .Esta, si está correctamente mantenida protege de inundaciones, de problemas sanitarios y de afectaciones al medio ambiente.

Este es el trabajo de la empresa. Realizar todas las funciones relacionadas con el alcantarillado, desde la planificación y el diseño de la red hasta las limpiezas, tanto preventivas como correctivas o la realización y el control de las conexiones del servicio y las obras necesarias, así como el mantenimiento de los elementos de la red. Estaciones de Bombeo etc.

Todo esto bajo la supervisión de un equipo humano de técnicos y operarios especializados. Los trabajos se realizan con herramientas avanzadas como cámaras de Circuito cerrado de televisión CCTV, cartografía GIS, GPS, Instrumentación de medición de caudales entre otras.

La empresa trabaja para más de 20 Ayuntamiento de la Cuenca del Rio Besós. Cuenta con 43 personas como contratación directa además de la colaboración de los departamentos de Recursos humanos, Calidad. Prevención de Riesgos Laborales, Formación y otros pertenecientes al grupo de empresas que conforman la parte privada de la empresa mixta.

## **6.1 DATOS FISCALES DE LA EMPRESA**

Nombre de la empresa: DUB S.L

CIF:B-03413981

Domicilio social : Av. San Juliá 241

(Polígono Industrial El Congost )

Población: Granollers

Código postal:08008

Teléfono:93.576.48.98

Correo electrónico: [dub@dubsl.com](mailto:dub@dubsl.com)

## 6.2 LOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA.

La empresa DUB SL. se encuentra ubicada en la ciudad de Granollers, provincia de Barcelona. Es la ciudad más poblada del valles Oriental. Con una población, de 59.459 hb (INE 2011).

Concretamente:

Altitud: 148 metros.

Latitud: 41° 37' N

Longitud: 002° 18' E



Figura 2 , base de datos propia de la empresa.



Figura 3. Zona de actuación de la empresa  
( base de datos propia de la empresa)





Figura 4. Situación geográfica.( base de datos propia de la empresa.)

Se observan las tres zonas de operaciones de la empresa.

En el extremo inferior de la figura 4 podemos ver la localización del almacén .Ubicado en la localidad de Montornes de Valles es el lugar donde se tiene el acopio de materiales, tanto para las obras como para la realización de las actividades de mantenimiento y limpieza.

En el centro de la figura nº 4 muy cerca del circuito de carrera de F1 de Montmeló está la base de la empresa se encuentra en las proximidades de la EDAR Granollers. Es el lugar donde se aparca la flota de camiones, vehículos todo terreno, furgonetas etc., .También están en este lugar los vestuarios del personal operario.

En la parte superior de la figura 4 podemos ver la ubicación de las oficinas .Edificio situado en el polígono industrial El Congost, en la localidad de Granollers. Estan ubicados los despachos de Gerencia, Administración y el Dept de Oficina Técnica. Salas de reuniones y demás espacios diáfanos para el desarrollo de la actividad normal de la empresa.

### 6.2.1 Climatología:

El clima del Vallès Oriental es diferente según la zona debido a la orografía del terreno. Es mediterráneo, prelitoral o montañas, según si se encuentra cercano

a la costa o en las inmediaciones del macizo del Montseny (altitud 1457 m). Al sur es mediterráneo continental en el altiplano del Moia.

La distribución de la precipitación es irregular, con un total anual escaso exceptuando las partes más elevadas donde el total anual es abundante. Se distinguen dos regímenes pluviométricos estacionales diferentes, uno en la mitad oriental y otro en la mitad occidental de la comarca.

El régimen térmico fuera de los límites de la montaña son calurosos en verano y moderados en invierno. El período libre de heladas abarca 5 meses. Son frecuentes las inversiones térmicas sobre todo en invierno en la depresión del valles, por lo que son frecuentes las nieblas persistentes hasta la mañana.

### 6.2.2 Comunicación, transportes:

. Tabla 7. Accesos

Medio Transporte	Enlaces
Ferrocarril	3 estaciones: Centro, Canovelles, Les Franqueses
Autobús	Estación interurbanos. Barcelona, Girona, Mataró
Carretera	AP-7, C-17, C-35

En la tabla nº 7 podemos ver que las diferentes vías de comunicación que permiten un fácil acceso a la población.

### 6.3 ORGANIGRAMA:

Perfiles profesionales y descripción de departamentos.

El organigrama actual pertenece a una empresa donde la conexión entre los departamentos es de vital importancia para el correcto desarrollo de los contratos municipales que posee la empresa así como el resto de actividades que desempeña.

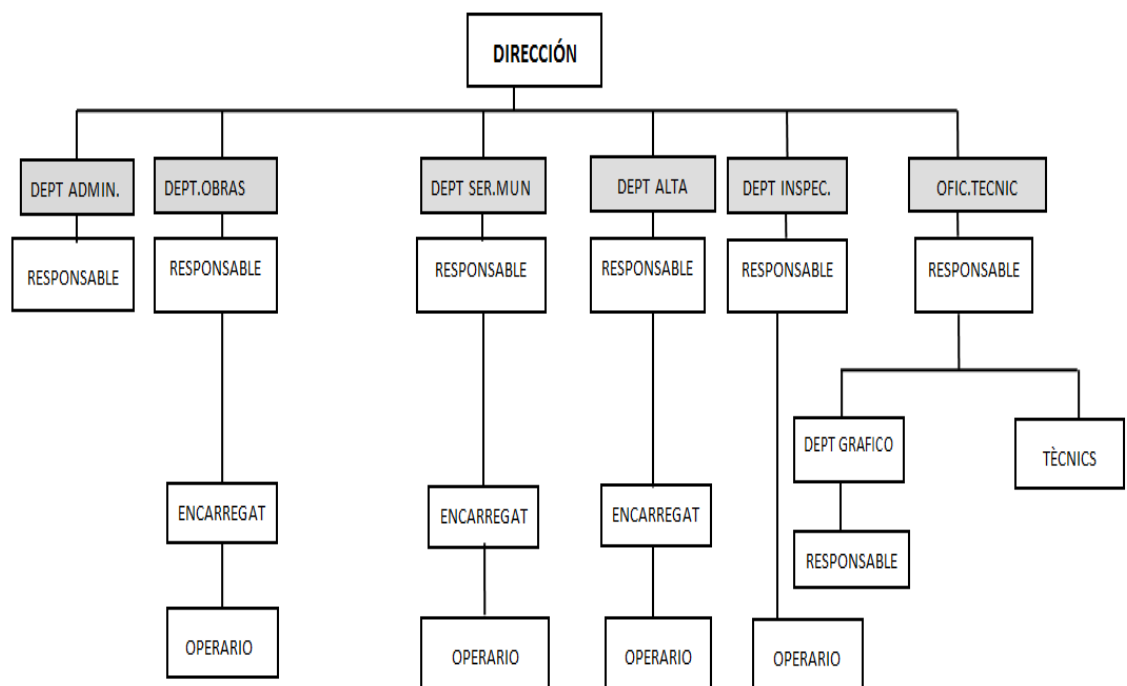


Figura 5. Organigrama

### **6.3.1 PERFILES PROFESIONALES**

Tal como se observa en la figura nº5 organigrama existen 10 perfiles profesionales. En el Anexo 11 están descritas sus funciones. Son los siguientes, relacionados de mayor a menor dependencia jerárquica.

Gerente:

Responsable administrativo

Responsable dept. Servicios Municipales.

Responsable dept Colectores en Alta.

Responsable dept Inspecciones.

Responsable Oficina Técnica

Responsable dept gráfico.

Responsable dept de obras.

Encargados.

Operarios.

### **6.3.2 DEPARTAMENTOS.**

La empresa está organizada en 6 departamentos. La descripción detallada de la función y composición de cada departamento puede verse en el anexo nº 12.

Son los siguientes:

Departamento de Servicios Municipales.

Departamento de Colectores en Alta.

Departamento de Obras

Departamento de Inspecciones de cámara CCTV.

Departamento Gráfico.

Departamento de Estudios y Proyectos.

## 7 ANALISIS DEL PROCESO DE CAMBIO

El estudio teórico de la oportunidad de cambio en la actividad de una empresa es una tarea indispensable para justificar, de una manera documentada la experiencia y viabilidad del proyecto. Una vez superada esta etapa toca definir como se va a realizar este cambio. En este capítulo se describen en 9 puntos las sucesivas etapas que debe realizarse para, de una forma ordenada llegar a la consecución, primero de una prueba piloto que una vez concluida, y con un diagnóstico favorable, nos permita afrontar con garantías un cambio organizativo y de paradigma en la forma de desarrollar el trabajo en la empresa. La secuencia de puntos a tratar se presenta en el orden, que a priori, parece más conveniente pero que puede estar sujeto a variaciones o solapamientos dependiendo de su complejidad.

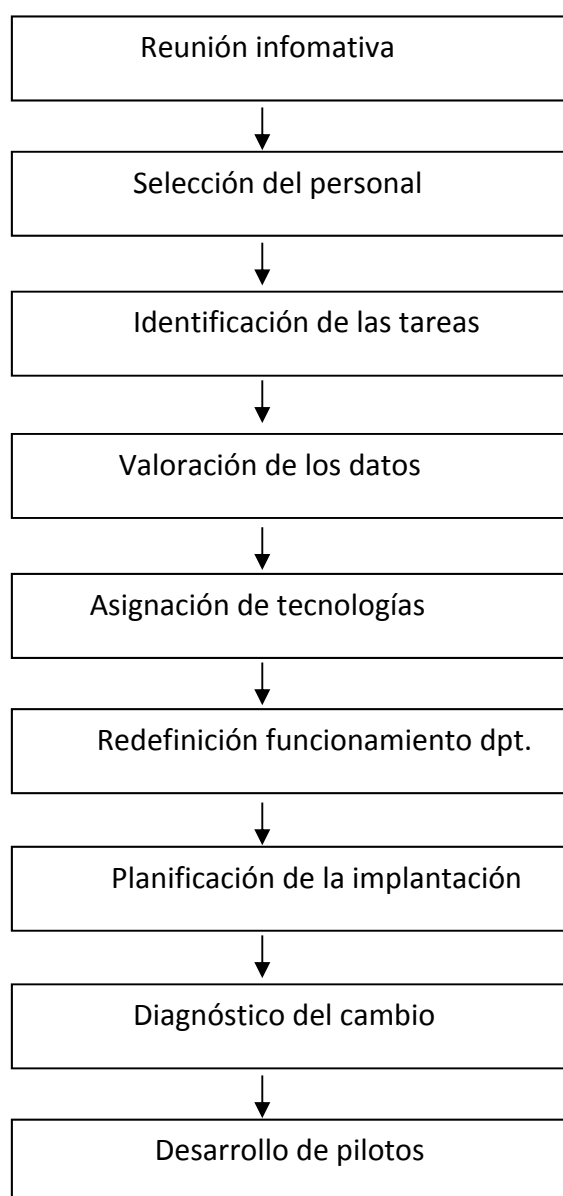


Figura 6. Diagrama proceso del cambio.

### 7.1.- Reunión informativa.

En primer lugar se efectuará una reunión informativa a todo el personal implicado a priori en el proyecto. En esta reunión se explicará el cambio en el paradigma de la empresa. Intentando en todo momento informar de los objetivos del proyecto y buscando la máxima implicación del personal en su desarrollo.

En esta reunión se les pasará una encuesta con el fin de conocer la predisposición y el grado de implicación que a priori tiene el personal afectado por el proceso de cambio.

#### Bondad de la encuesta

Tamaño de la muestra.

Es preferible un número grande de sujetos, Como mínimo el número de sujetos ha de ser el doble del número de ítems. Una muestra aceptable sería de 200 sujetos.

Según Kline menos de 100 no es aceptable, pero se pueden utilizar muestras más pequeñas que nos orienten para la obtención de tendencias en pruebas piloto aunque no tengan la rigurosidad de muestras mayores.

En la empresa no se dispone de un número de personas suficiente para realizar una encuesta normalizada. Pero si que comprobaremos si el personal implicado en el cambio organizativo sigue las tendencias obtenidas en otras encuestas similares con mayor número de intervinientes.

Ver anexo (4).

A continuación se presentan los resultados de otras encuestas realizadas por el centro de trabajo y Familia IESE y que nos servirá para diseñar nuestra propia encuesta.

Los empleados suelen encontrar como positivo:

- Ahorro de tiempo y cosas
- Flexibilidad horaria:
- Mejor distribución del tiempo
- Menor nivel de Stress.
- Mayor conciliación con la vida familiar.
- Aumento de .Motivación, concentración, rendimiento, calidad del trabajo satisfacción personal.

Los empleados ven como negativo:

- Falta de apoyo diario
- Soledad
- Autoexplotación
- Comunicación con los compañeros.

También piensan que:

50% No le importa o interesa este tipo de cambio

70% Ya tienen calidad laboral

20% Piensan que el trabajo puede realizarse en menos tiempo

50% Piensan que su trabajo no es flexible.

40% quieren salir antes del trabajo.

Los jefes suelen encontrar como positivo:

-Aumento de la calidad del trabajo, rendimiento, motivación nivel de compromiso, creatividad, concentración, independencia, proactividad.

Los jefes suelen encontrar como mejorables:

.Comunicación con los equipos.

-Necesidad de mayor planificación

-Adaptación a proyectos nuevos

-Aumento del rendimiento.

-Aumento de la motivación.

Fuente: Guía de la empresa flexible. Centro Internacional de Trabajo y Familia IESE

## 7.2.- Selección del personal

Una vez realizada y analizadas las encuestas, que tienen que ser nominativas para la identificación del personal que en principio se adscriba voluntariamente a trabajar según el nuevo modelo. Se seguirá el siguiente proceso para la preparación de la prueba piloto.

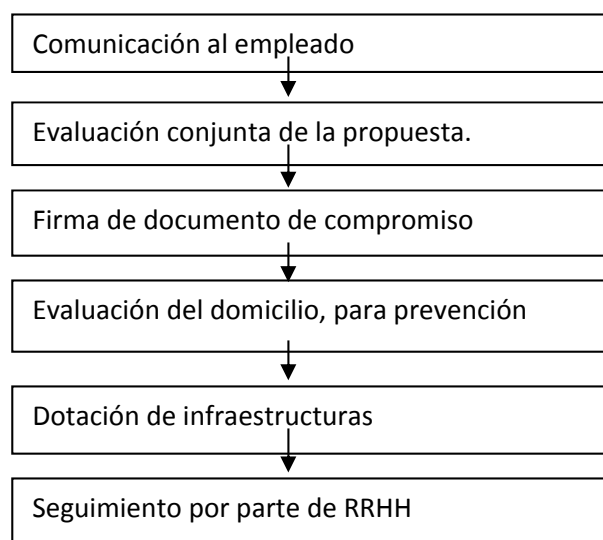


Figura 7. Diagrama selección de personal.

### 7.3.-Identificación y cuantificación de tareas.

Con la participación de los responsables de departamentos se elaborará un listado de tareas susceptibles de ser tratadas en el proyecto.

Cada responsable de departamento elaborará una tabla donde identifique en primer lugar los grandes grupos de tareas como son: Planificación, Control ejecutivo de la producción, Cierre contable Compras, entre otros. Y las subtareas que se deriven de ellas. Hará también una primera aproximación en cuanto a la discriminación de si estas tareas y subtareas son susceptibles de ser deslocalizadas y una primera aproximación de los recursos tecnológicos que a priori puedan requerirse para el correcto desarrollo de esas actividades.

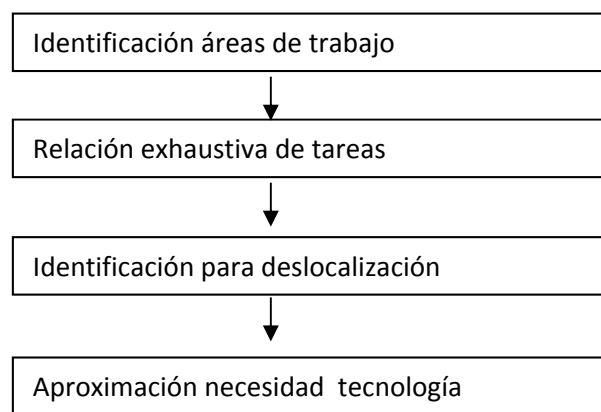


Figura 8.Diagrama Selección TIC.

### 7.4.- Valoración de los datos obtenidos.

Se valoran y analizan los datos obtenidos de los diferentes departamentos de forma que exista homogeneidad en la selección de herramientas informáticas así como en el tratamiento de las diferentes tareas susceptibles de ser deslocalizadas. Se valorará también la asignación de recursos con el fin de minimizar el gasto a la hora de la compra de estos bienes.

Por último, es importante la unificación de criterios en base al trato, tránsito y operaciones con la documentación. Por lo que se realizar reuniones con los diferentes departamentos para buscar el mecanismo que asegure la confidencialidad y disponibilidad de la documentación en todo momento.

### 7.5.- Asignación de tecnologías.

Se dotará a los empleados participantes y al resto de la empresa de la tecnología adecuada, atendiendo a los diferentes momentos de desarrollo de la prueba piloto y que serán claramente referenciados y temporizados en la planificación de la implantación.



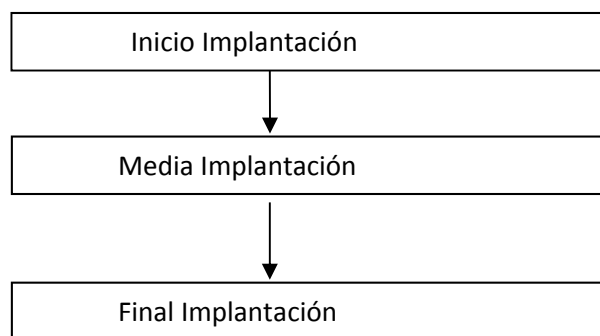


Figura 9. Diagrama etapas implantación.

#### Inicio de Implantación:

Se dota a los operarios de hardware seleccionado, laptop y smartphone así como las conexiones de red que van a necesitar tanto para desarrollar su trabajo individual, a través de conexiones wifi que optimicen el uso de sus equipos, como las conexiones VPN necesarias para la configuración de la Intranet para el trabajo corporativo más reservado y específico. (Contabilidad, personal, etc.) También se considera indispensable la utilización del trabajo en nube para poder tener acceso al software comercial más utilizado.

#### Media Implantación:

Se introducirán las herramientas de trabajo colaborativo, con el fin de conectar a los diferentes trabajadores y formar el equipo de trabajo, que de forma virtual creará una oficina con presencia en continua a través de la videoconferencia, y conexiones webex para la operativa diaria de trasiego de información.

Se introduce en este momento la primera base de datos. WIKI para tener habilitado un entorno donde poder trabajar los proyectos de manera conjunta. Entendiendo que todo el equipo está informado en tiempo real sobre las acciones de otros, de una forma ordenada convenientemente datada y temporizada.

También comienza las aplicaciones de formación continuada a distancia, a través de e-learning. Con esta herramienta conseguimos que el personal no tenga restricciones al conocimiento de formación y pueda autogestionar su aprendizaje a través de la formación on-line.

#### Final de la Implantación:

Se incorpora en esta última fase, las herramientas de almacenamiento del conocimiento a través de la creación de Dominios del Conocimiento, de forma

que se pueda tener acceso a la información más elaborada y contrastada por expertos, tanto de la empresa como de los stakeholders.

Una Sala de Telepresencia puede permitir dar un mayor grado de calidad a estas comunicaciones, pero no se considera indispensable, pero si conveniente. A medida que esta tecnología vaya abaratando sus costes, será interesante incorporarla en la compañía.

Como herramienta de control de todo el proceso de cambio, en el ámbito del trabajo sujeto al uso de software, se implementa el uso del Wormeter. Esto permitirá tanto a los usuarios de los puestos de trabajo, analizar su productividad corregir o comprobar sus rendimientos, como a la dirección, para poder evaluar de una forma objetiva el proceso de cambio.

#### 7.6.-Redefinición del funcionamiento de los departamentos.

Se realizará una reunión con el responsable del departamento con el fin de coordinar y revisar todo el nuevo procedimiento. También se cree indispensable realizar una reunión entre todos los jefes de departamento que participan en el proceso de cambio y los que no estén afectados por él con el fin de asegurar la comunicación interdepartamental a todos los niveles. La actividad que se desarrolle fuera de la oficina ha de estar perfectamente sincronizada con la realizada en la sede de la empresa con el fin de evitar retrasos y detectar las oportunidades de mejora en este estado incipiente de la implantación.

#### 7.7.- Planificación de la implantación.

En este momento se pasa a temporizar las diferentes acciones del cambio. Se crea una secuencia lógica de asignación de recursos, y se define el comienzo de cada fase de implantación.

La primera fase o inicio de la implantación es la que hace referencia a la implantación individual del sistema, dotando de los medios tecnológicos y organizativos a los diferentes participantes del proceso de cambio.

La segunda fase o media implantación, es la que relaciona y pondrá en comunicación a todos los departamentos, dotando a los participantes y a la empresa de herramientas de comunicación grupal para comenzar con el trabajo colaborativo.

La tercera fase o fase final de implantación, es la de elaboración de indicadores diagnóstico y seguimiento del proceso de cambio. Se dotará a la empresa y a la estructura flexible de recursos para permitir su análisis y control de una forma continuada, atendiendo a criterios de calidad, seguridad y producción.

Se elaborará un gráfico de seguimiento de la planificación.

### 7.8.-Diagnóstico del cambio

#### CREACIÓN DE UN COMITÉ DE SEGUIMIENTO.

Se creara un comité de seguimiento en el que participaran, la dirección, el departamento de RRHH, responsable de PRL, responsable de la implantación del sistema.

Este comité será el encargado de definir los indicadores de seguimiento, criterios de productividad y los objetivos a corto y largo plazo, tanto los individuales que deben estar relacionados de forma inherente al puesto de trabajo, como los colectivos.

Estos objetivos deben ser medibles e inherentes a la responsabilidad del puesto de trabajo.

Cada objetivo deberá llevar asociado una serie de indicadores para su evaluación y seguimiento.

El comité evaluará la marcha de la implantación y propondrá medidas correctoras en caso de detectar el incumplimiento de los objetivos de productividad para conseguir los objetivos propuestos.

Realizará un informe mensual donde se recogerán los datos una vez analizados para su entrega a dirección.

#### ANÁLISIS DE LOS DATOS OBTENIDOS.

Se hará un seguimiento de los indicadores y objetivos definidos previamente para ver su evolución. El objetivo será evaluar los resultados de la aplicación de la estrategia desde el punto de vista del incremento de la productividad del personal acogido y la reducción de costes obtenida.

#### REUNIONES DE SEGUIMIENTO.

Se realizaran por parte del responsable del proyecto del cambio reuniones periódicas, temporizadas según la fase de implantación en que se encuentre el proyecto, Semanalmente en la fase inicial y más espaciadamente a medida que avance la implantación.

Estas reuniones podrán hacerse de forma conjunta o individual con cada uno de los trabajadores. En ellas, se evaluará el rendimiento del trabajador y se intercambiarán impresiones acerca de los resultados obtenidos con las nuevas políticas de trabajo. Es importante incluir en estas reuniones una encuesta de satisfacción para su posterior análisis por parte del comité de seguimiento.

### 7.9.- Desarrollo de los pilotos.

Es la última parte del estudio teórico .Se realiza un análisis de costes y un análisis de los riesgos, previo a la creación de la prueba piloto.

### 7.9.1 Estudio de costes o viabilidad económica.

Para que un proyecto pueda tener éxito, es necesario que este sea rentable, se produzca un ahorro de costes, y que la inversión por la compra de las tecnologías necesarias para el desarrollo de la idea se vea amortizada por el propio ahorro.

Desplazamientos.

- Ahorro de tiempo dedicado a los desplazamientos: no es necesario dedicar varias horas a viajar, para mantener una reunión.

- Ahorro de costes derivados del propio desplazamiento: evita el uso de hoteles, desplazamientos por carretera u otros medios de comunicación

Se tendrán en cuenta los viajes que puedan realizar directivos y mandos intermedios, así como los desplazamientos motivados por reuniones y pequeños trayectos, lo que afecta a la mayor parte de los empleados de la empresa.

### Asignación de recursos.

Se muestran en la tabla nº 8 y 9 las herramientas adecuadas para el desarrollo de actividades telemáticas tanto personales como colectivas.

Herramientas telemáticas personales
Pc portátil.
Smartphone
Webcam

Tabla nº 8. Herramientas telemáticas personales.

Herramientas Telemática Colectivas
Sala videoconferencia
Sala telepresencia

Tabla nº 9 Herramientas telemáticas colectivas.

- Todos los centros de trabajo deberán disponer de una sala de videoconferencia como mínimo,

- En el caso de tener la necesidad de interconectarse con la central del Grupo empresarial se estudiará disponer de una sala de Telepresencia.

### 7.9.2 Análisis del riesgo.

Se describen los riesgos detectados en cinco categorías. Esta información está más extensamente explicada en el anexo 3.

<b>Riesgos Laborales</b>
<p>Vacío legal al tratarse de una nueva forma de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Riesgos asociados así puesto de trabajo.</li> <li>-Evaluación por el teletrabajador.</li> <li>-Evaluación por el servicio de Prevención</li> <li>-Formación e información de los teletrabajadores</li> </ul>
<b>Riesgos Psicosociales</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Control y autonomía en el trabajo</li> <li>-Relaciones Sociales</li> <li>-Competencias</li> <li>-Consecuencias para la salud física</li> <li>-Consecuencias para la salud mental.</li> </ul>
<b>Riesgos culturales</b>
<p>Rechazo de determinados perfiles a esta forma de trabajar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Percepción de agravio comparativo por parte de los trabajadores no acogidos a este cambio.</li> <li>-Precisión en la elección de los perfiles</li> </ul>
<b>Seguridad de la Información</b>
<p>Estimar riesgos mediante controles</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-El usuario</li> <li>-Un intruso</li> <li>-Un siniestro</li> </ul>

Tabla 10.:Riesgos asociados al teletrabajo.

En la prueba piloto se analizarán cuál de estos riesgos representados en la tabla nº 10 afectan directamente a la implantación del proceso de cambio en nuestra empresa.

Una vez estudiado todos los aspectos de proceso de cambio se procede a la implantación en campo de la prueba piloto con todos los elementos de estudio, antes citados, puestos en práctica. En las reuniones de seguimiento realizadas por el comité de seguimiento se instará al responsable de PRL a llevar una evaluación individual donde se contemplen la evolución de estos posibles riesgos sobre el personal. Podrá utilizar para ello encuestas de satisfacción u otro cuestionario específico al respecto.

## **8. PLAN DE AMBIENTALIZACION**

Mediante la evaluación de impacto ambiental se pretende identificar, predecir y estimar los posibles impactos ambientales que se producirán al desarrollar estas actividades en los domicilios particulares o en cualquier lugar fuera de la oficina. Entendemos que dentro de las instalaciones de la empresa ya se tiene un estudio de impacto ambiental, desarrollándose a plena satisfacción.

En el caso de identificar algún impacto negativo, definir las alternativas de actuación óptimas, de acuerdo con la legislación y criterios medioambientales vigentes de los organismos competentes.

Los objetivos del estudio del impacto ambiental son los describir el reciclaje de los diferentes materiales de rechazo propios del desarrollo de las actividades. Identificar los residuos que genera el producto su tratamiento y la reducción de las emisiones por reducción del transporte. Exponer la normativa medioambiental.

### 8.1 Identificación y descripción de los materiales y residuos.

A continuación se detallan los diferentes residuos que se generaran en los distintos lugares de trabajo.

a) En los domicilios se generarán la siguiente lista de residuos:

- Cartón
- Papel
- Tóner
- Cartuchos
- Pilas
- Fluorescentes
- Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

### 8.2 Reciclaje de los residuos

No se observan situaciones de especial peligrosidad en la manipulación, almacenaje y gestión de los residuos al ser estos totalmente asimilables a residuos de carácter doméstico. Por lo tanto la empresa no desarrollará ningún procedimiento interno para adecuar el producto a requerimientos de minimización de residuos y centrará su actividad en la mejora de la recogida y transporte a centros especializados en tratamiento de este tipo de residuos asimilables a doméstico.

Se formará al trabajador para que utilice los puntos de recogida de material reciclable próximos a su vivienda o en su defecto que realicen el transporte hasta las oficinas centrales. La recogida de residuos peligrosos pilas, fluorescentes, tóner y otros. lo realizará una empresa externa, una centralizado el residuo en la central.

Se instalarán contenedores especiales en aquellos domicilios donde lo requiera el propio usuario. Una vez los contenedores estén llenos las empresas encargadas de su gestión los retirarán y suministrarán contenedores vacíos.



Foto1 – Contenedor de papel, cartuchos, tóner, pilas etc.

### 8.3 Normativa a aplicar en la nueva organización de la empresa

A continuación se enumeran la normativa en temas de calidad que posee la empresa y exportará en integrara en su versión de empresa flexible.

Se incorporara al sistema de calidad aquellos aspectos de nueva implantación

En:

ISO 9001 Gestión de la calidad

ISO 14001 Gestión ambiental

La ISO 20000 Gestión de la tecnología de la información será de nueva implantación. Se pretende monitorizar, medir y revisar los procesos de gestión del servicio, así como el uso correcto de la información, Adecuando y analizando los nuevos procedimientos para asegurar en todo momento la disponibilidad y seguridad de la información.

En materia de PRL se adecuaran la certificación OSHAS ya disponible en la empresa.

El objetivo en materia PRL es conseguir que la empresa alcance la cifra de cero accidentes durante un año natural, dos años después que se haya implantado la norma.

La empresa se verá afectada por las siguientes leyes de carácter medioambiental:

Ley 10/98, de 21 de Abril, de Residuos.

Ley 11/97, de 24 de Abril, de Envases y Residuos de Envases.

Ley 16/2002, de 1 de Julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

Orden MAM 304/2002, de 8 de Febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Ley 15/2003 para el reciclaje del papel.

El Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.

#### LEYES EN ESPAÑA CON RESPECTO A LA GESTIÓN DE RESIDUOS:

Real Decreto-ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente. Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.

Ley 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero.

Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE).

Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

#### DIRECTIVAS EUROPEAS EN EL TEMA DE RESIDUOS

Directiva 2012/19/UE del Parlamento europeo y del Consejo de 4 de julio de 2012 sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

Directiva 2008/103/CE del Parlamento europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008 por la cual se modifica la Directiva 2006/66/CE, relativa a las pilas y acumuladores y los residuos de pilas y acumuladores.

### **9. VIABILIDAD ECONÓMICA.**

Para que un proyecto, sistema o idea de trabajo goce de plena viabilidad, es necesario que se produzca un ahorro de costes, y que la inversión por la compra de las tecnologías necesarias para el desarrollo del cambio estratégico se vea amortizada por el propio ahorro. Se hace un pequeño estudio sobre el ahorro que producirá solamente eliminando gran parte de los desplazamientos de trabajo para asistir a reuniones, formaciones y eventos fuera de plaza.

El ahorro costes se verá reflejado principalmente en dos puntos:

- Ahorro de tiempo dedicado a los desplazamientos
- Ahorro de costes derivados del propio desplazamiento:

Para estimar el ahorro se tendrán en cuenta ciertos datos estimados como son:



### 1.- Número medio de viajes anuales por categoría:

En la tabla nº 11 se muestran los datos del personal de la 2012 y 2013

Categoría profesional	2012	2013
Personal titulado	2	2
Mandos intermedios	4	5
Encargados	3	3
Oficiales /Auxiliares	10	10

Tabla 11: nº personas con gasto en desplazamientos

Se ha estimado que el número de viajes será:

- Personal titulado: 4 viajes / año
- Mandos intermedios: 2 viajes al año
- Encargados: 1 viajes / año
- Oficiales / Auxiliares: 1 viaje / año

### 2.- Coste medio viaje unitario:

Se estima en 500€ el precio del viaje medio, incluyendo dietas, desplazamientos, hoteles, vuelos etc. En la tabla nº12 se muestran los costes por viajes realizados.

Tabla 12: Cálculo costes en viajes

Coste Viajes por categoría prof.	Coste por viaje 500€
personal titulado	4000 €
Mandos intermedios	5000€
Encargados	1500€
Oficiales	5000€
Total costes viajes	15500€

### 3.- Coste de las horas improproductivas derivadas de los desplazamientos:

Para conocer este dato, se ha estimado que el tiempo medio de cada viaje será de 5 horas. Además, para conocer el coste empresa de cada trabajador, se han establecido unos salarios medios según el perfil del trabajador.

- Personal titulado: 65.000 €/ año
- Mandos intermedios y encargados: 40.000 €/
- Oficiales / Ayudantes y auxiliares: 25.000 €/ año

Se toma como jornada efectiva de aplicada en el convenio autonómico de captación, elevación y distribución de agua 2014.

Tabla 13. Cálculo coste horas improductivas.

Coste por horas .Improductivas	Tiempo medio por viaje 5h
personal titulado	1486€
Mandos intermedios	1142€
Encargados	343€
Oficiales	714€
Total costes horas no trabajadas	3685€

En la tabla nº 13 se muestran los costes por horas improductivas. El total del coste en estos dos conceptos es de 19.185 €/año

Es lógico pensar que no se podrán eliminar absolutamente todos los desplazamientos, ya que la presencia física sigue siendo muy importante. De todos modos, con este cambio de cultura y de hábitos, se puede estar en disposición de ahorrar un 50% de los viajes que se están realizando en este momento.

El ahorro anual obtenido solo en el concepto desplazamientos por viajes sería de **9.593 €/año.**

Este es el potencial de ahorro, ahora calculamos la inversión necesaria.

Herramientas telemáticas personales:

- Disponer de un equipo de PC portátil para todo el personal titulado y mandos intermedios y encargados.
- Disponer de un dispositivo Smartphone para todo el personal titulado y mando intermedio.
- Disponer de un dispositivo Webcam personal para todo el personal titulado, mandos intermedios y encargados. Suele estar incorporado en los laptop.
- Conexión WIFI. Incorporada a los laptop.
- Conexión VPN para personal titulado y mandos intermedios

Herramientas telemáticas en los centros de trabajo:

- La central deberá disponer de una sala de videoconferencia.
- Un equipo portátil auxiliar, con webcam..

Software.

Corporativo, para la utilización de la WIKI. Dominios del conocimiento, e-learnig, herramientas ofimáticas.

Nueva adquisición: Conexión nube (Webex, Wormeter)

Calculo de la inversión:

Tabla14.Cuantificación de recursos TIC

Personal	laptop	Smartphone	VPN	webex	workmeter
Titulados	2	2	2	2	2
Mandos Intermedios	5	5	5	5	5
Encargados	3	3	0	0	0
Oficiales	0	10	0	0	0
Centro Corporativo	1	0	1	1	0
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>7</b>

En la tabla nº 14 se muestra la necesidad total de equipos una vez este implantado el sistema en toda la empresa

Tabla 15.Coste de los recursos TIC

	TIC	Nº equipos	Coste unitario €	Coste total €
Hardware	Laptop	10	700	7000
	Smartphone	20	250	6000
Software	VPN	8	60	480
	Webex	8	180	1440
	Workmeter	7	240	1680
Instalaciones	Sala videoconferencia	1	4000	4000
			<b>Total</b>	<b>20600 €</b>

En la tabla nº 15 se muestran el coste aproximado de estos equipos.

Tabla 16. Cálculo de las amortizaciones.

TIC	Periodo amortización	Inversión	Cuota anual
Laptop	5	7000 €	1400 €
Smartphone	5	5000 €	1000 €
Sala	10	4000 €	400 €
<b>Total Cuota amort</b>			<b>2800 €</b>

En la tabla nº 16 se muestran cálculo de la amortización de estos equipos para el periodo de amortización seleccionado.

Tabla17.Cálculo del Flujo de caja para esta inversión.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Ahorro potencial (€)		9593	9784	9981	10181	10384	10592
Inversión inicial (€)	20600	0	0	0	0	0	0
Amortizaciones (€)		2800	2800	2800	2800	2800	400
Mantenimiento soft-hard (€)		3340	3406	3474	3543	3614	3686
Ahorro anual (€)		3.353	3578	3707	3838	3970	4106
Inversión pendiente recup. (€)		17147	13159	9452	5614	1644	0

En la tabla nº 17 se muestra el flujo de caja de la inversión. A través de los datos que nos proporciona el cálculo del flujo de caja podemos ver que el payback es  $t=6$  años.

Se ha aplicado un incremento de los precios del 2%.

A partir de este año las amortizaciones de los equipos han terminado y podemos considerar cambiarlos, atendiendo al desarrollo de las TIC y a la necesidad de actualizar el hardware.

La inversión se recupera totalmente en el año 6 desde el inicio de la implantación.

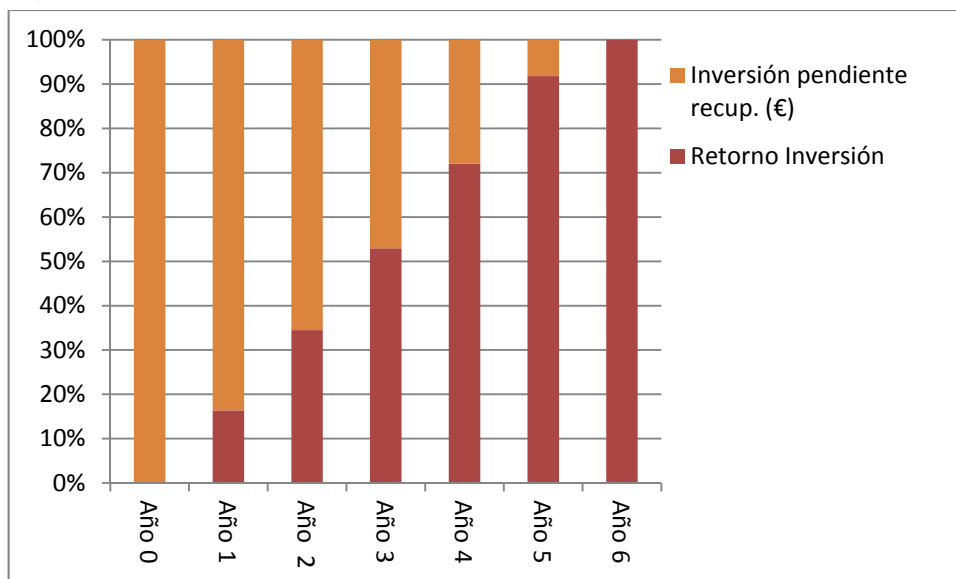


Figura 10.Recuperación de la inversión.

## 10. IMPLEMENTACIÓN DEL PILOTO.

Se realiza una preselección del personal. Se establece que la participación del personal queda restringida a aquellos que su carga de trabajo en gabinete represente un porcentaje alto de su dedicación habitual.

### 10.1.- Reunión informativa.

En primer lugar se efectúa una reunión informativa a todo el personal implicado a priori en el proyecto. Y se realizará una encuesta.

Se explica:

- .-El cambio en el paradigma de la empresa.
- .-Informar de los objetivos del proyecto. Políticas de cambio.
- .-Buscar la máxima implicación del personal en su desarrollo.

#### 10.1.1 Introducción: Cambio del paradigma de la empresa

Ante la necesidad de ir adquiriendo sucesivos grados de excelencia en el funcionamiento de la empresa, se adaptan Políticas de Calidad con la adopción de la ISO 9001, Políticas medioambientales, Iso 14000, excelencia en PRL certificado OSHAS y últimamente los criterios sostenibilistas a través de la SG20000. Estos últimos relacionan de forma inequívoca la correspondencia existente entre la Empresa el medioambiente y la sociedad.

En el pasado no existían políticas que protegieran activamente el medio ambiente. A finales del siglo XX había una falta de conciencia en las empresas de estar destruyendo y dañando el planeta tierra. Nos tomó tiempo entender y aprender los múltiples efectos perversos que llegan por no proteger el medio ambiente. Ahora sabemos que tenemos la necesidad de preservar los recursos naturales en el planeta para nuestro uso y para el uso de las futuras generaciones, y las empresas que contaminan el aire o los ríos tienen que pagar sanciones. Hoy en día, sin embargo, muchas empresas no son conscientes de que están destruyendo la ecología humana, contaminando su propia organización y la sociedad con prácticas que la dañan y deshumanizan, ya que no permiten que su personal satisfaga su responsabilidad, con lo cual se debilitan las familias y se utiliza al ser humano como herramienta, sin atender a criterios sociales que en el fondo son los que son capaces de desarrollar a las empresas.

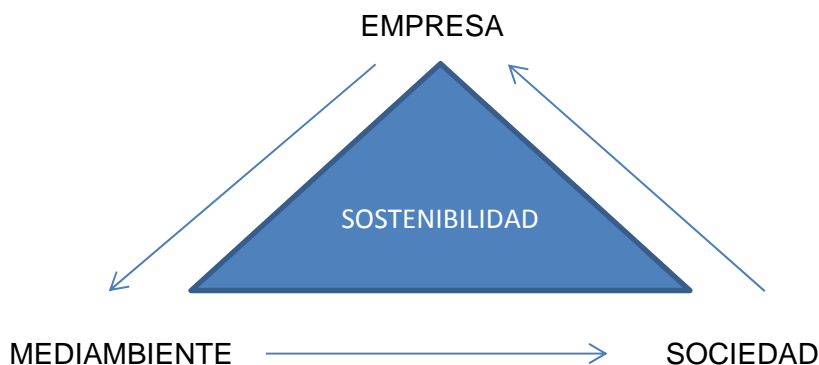


Figura 11: Concepto sostenibilidad.

España es un país con largas jornadas laborales fruto de un horario no europeo que conlleva la adicción al trabajo, con un mercado laboral cuyas fórmulas no contemplan como productivas alternativas flexibles para mejorar la productividad en relación al número de horas trabajadas. Se debe cambiar el planteamiento y colocar el objetivo y la misión frente a las horas trabajadas.

La flexibilidad de entrada y salida al trabajo como consecuencia de una dirección por objetivos y misiones frente a horas de presencia, el teletrabajo en determinados niveles y sectores de actividad, la información cuando no el apoyo de aquellos servicios que directa o indirectamente facilitan la conciliación o el tiempo libre del empleado/a, así como un adecuado apoyo en su trayectoria profesional constituyen toda una filosofía retributiva más atractiva que la estrictamente monetaria de tiempos pasados. Las empresas están siendo contaminadoras de la ecología humana se trata de determinar también si las políticas de conciliación de la vida laboral familiar y personal pueden ser utilizadas (figura 12), Centro Internacional Trabajo y Familia.

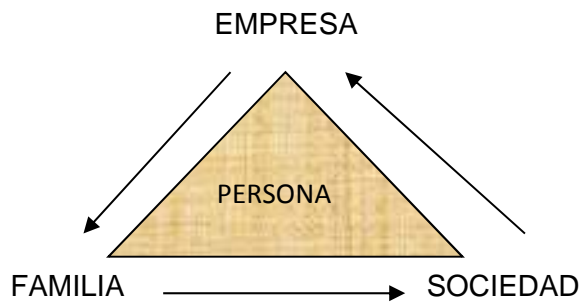


Figura 12: La persona en el centro de las decisiones

La empresa se coloca como generadora de expectativas y principal impulsora de este cambio estratégico. Utilizando nuevas tecnologías, se pueden volver a reordenar los espacios deslocalizando los puestos de trabajo. Modificando la organización de las tareas y atendiendo a los tres pilares del cambio, personas, espacios y tecnología, podemos reescribir el paradigma de la empresa.

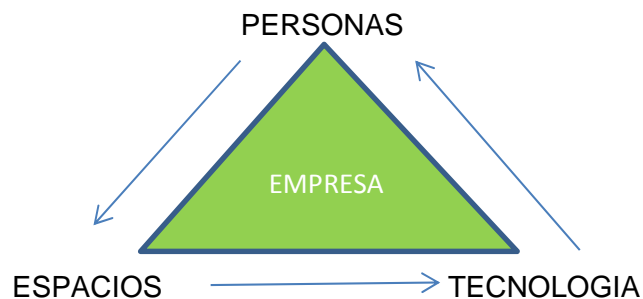


Figura 13: La empresa como impulsora del cambio.

### 10.1.2 .Información de los objetivos del proyecto.

El objetivo del cambio desde un punto de vista empresarial queda resumido por los siguientes puntos:

.-Reducción de costes económicos de la vinculación espacio/tiempo de trabajo (a través de la reducción de costes de desplazamiento, costes de siniestralidad laboral, costes del tiempo no efectivo de trabajo que se producen en los desplazamientos, reducción de absentismo laboral, etc.).

.- Incremento de la productividad (mediante un uso más eficaz del tiempo, incluso la flexibilización de los horarios y espacios de trabajo).

.- Incremento de la calidad del trabajo (a través del incremento de la satisfacción laboral y la retención del talento)

.- Otras ventajas sociales (como la reducción de las emisiones CO2.Conciliación laboral)

.- Redefinir el concepto de lugar de trabajo para hacerlo itinerante.

Se presentan las políticas a seguir.

#### *Política de Optimización en Desplazamientos:*

Bajo el uso de medidas del cambio organizativo, se pretender reducir al mínimo el tiempo y coste dedicado a desplazamientos para la realización de reuniones fuera del lugar de trabajo. Según este criterio, las áreas y personas acogidas a proyecto se comprometen a minimizar sus desplazamientos y tiempos no productivos derivados por desplazamientos no necesarios.

Antes de realizar cualquier viaje, el equipo y/o la persona deberá cuestionarse si ésta podría ser hecha mediante alguna medida telemática disponible en la organización (videoconferencia, etc.) y sólo en caso absolutamente justificado realizar el desplazamiento. Asimismo, se propone que cuando cualquier miembro acogido al cambio organizativo deba desplazarse para realizar su trabajo, evalúe si es necesario retornar a su puesto de trabajo para continuar con la realización de su jornada o puede realizar un trabajo telemático desde las instalaciones donde se haya desplazado.

#### *Políticas de Flexibilidad Horaria:*

Se estipulará un número de horas diarias de trabajo en función del convenio laboral al que el trabajador esté acogido, con los descansos que estipule la ley. Estas horas se podrán distribuir de manera programada en base a las necesidades del negocio y del propio trabajador, fijando una banda horaria central que se estipulará en cada área de negocio, donde el trabajador deberá estar presente en su puesto de trabajo habitual. Siguiendo este principio, se podrán implantar medidas tanto de flexibilización como de compactación de la jornada diaria.

### Políticas de Teletrabajo:

Se evaluará la posibilidad de realizar teletrabajo por parte de un determinado trabajador en base a sus funciones específicas, la necesidad de realizar actividad presencial, así como la viabilidad por parte del responsable de realizar una gestión y evaluación efectiva de objetivos mediante presencia física del trabajador. Se estipula un mínimo de un día a la semana programado de manera mensual para teletrabajo.

Se hace entrega individual de la política de teletrabajo (Anexo 4)

### 10.1.3 Máxima implicación del personal:

#### Compromisos del trabajador acogida a medidas del cambio organizativo.

.-El trabajador se compromete a cumplir con las medidas destinadas a su puesto de trabajo dentro de las pautas estipuladas.

.-El trabajador se compromete a hacer un uso responsable de la información manejada y del uso de su tiempo de trabajo.

.-El trabajador se comprometerá con los índices de cumplimiento de objetivos estipulado por su responsable para realizar un control de la actividad más allá de un control de su tiempo de trabajo.

.-El trabajador se compromete a realizar un reporting semanal de los indicadores del proyecto fiable y puntual cada viernes, según el documento que se le facilitará.

.-La empresa facilitará al trabajador los dispositivos periféricos necesarios para el teletrabajo en los casos en que se acoja a la prueba piloto (portátil, teléfono 3G, vpn u otros). El trabajador, por el contrario, deberá de disponer de un lugar de trabajo adecuado en su propio domicilio según PRL y una línea ADSL a cuenta propia.

.- El trabajador firmará una carta de compromiso (Anexo 5)

#### Reuniones programadas

##### Pautas de Reuniones efectivas

Con el fin de organizar de una forma coherente el día las personas que tengan un horario flexible deberán tener presencia en la franja horaria de 9.00 a 11.30h y una jornada laboral diaria según convenio, con los descansos que estipula la ley.

Se convocarán las reuniones semanales de todo el departamento los martes, en franja horaria comprendida entre las 9.00h y las 11.30h.

Las reuniones darán inicio y finalizarán puntualmente según convocatoria.



Las reuniones tendrán un orden del día que respetar y centrar el tema de debate.

#### 10.1.4 Encuesta.

En esta reunión se les pasará una encuesta con el fin de conocer la predisposición y el grado de implicación que a priori tiene el personal afectado en la tabla nº 18 se muestra el personal que participa en la encuesta, por el proceso de cambio así como personal de empresas auxiliares que tengan una fuerte vinculación con la actividad desarrollada por la empresa. Se presenta la encuesta. (Anexo 6)

#### Resultado de la encuesta.

Tamaño de la muestra	24
nº directivos .	3
nº mandos intermedios	6
nº técnicos .	6
nº administrativos.	9

Tabla 18: Nº de participantes en la encuesta

Las preguntas de la encuesta se agrupan por centros de interés.

.-De la 1 a la 5 queremos cuantificar el índice de [compresión](#) sobre el tema del teletrabajo.

.-De la 6 a la 14 se intenta cuantificar la predisposición a obtener [beneficios](#) con la aplicación de las medidas de flexibilidad y teletrabajo.

.-De la 15 a la 23 se intenta cuantificar la predisposición a interpretar posibles situaciones de [riesgo](#) si participara en este cambio de forma de trabajar.

.-De la 24 a la 26. Identificar el [Posicionamiento](#) sobre el concepto teletrabajo.

Se ha utilizado un gráfico de araña para representar de una forma clara cuál es el aspecto que más influencia tiene dentro de cada grupo de personas y como se relaciona con los demás , dándonos una imágenes bastante representativas .

Así mismo se ha confrontado en el gráfico los dos grupos de mando, directores y mandos intermedio y los dos grupos de personas más ejecutivas, de trabajo en masa.

El resultado obtenido son dos gráficos completamente distintos donde se puede observar como el grupo de mando está más posicionado y comprende mejor que es y para qué sirve este cambio estratégico . Al contrario del grupo formado por el personal técnico y administrativo que manifiesta más interés en los beneficios o riesgos que puede tener este cambio. Resultado bastante esperado ya que este segundo grupo sí que tendrá una influencia mayor en cómo puede desarrollarse el trabajo y las consecuencias que puede tener para él.

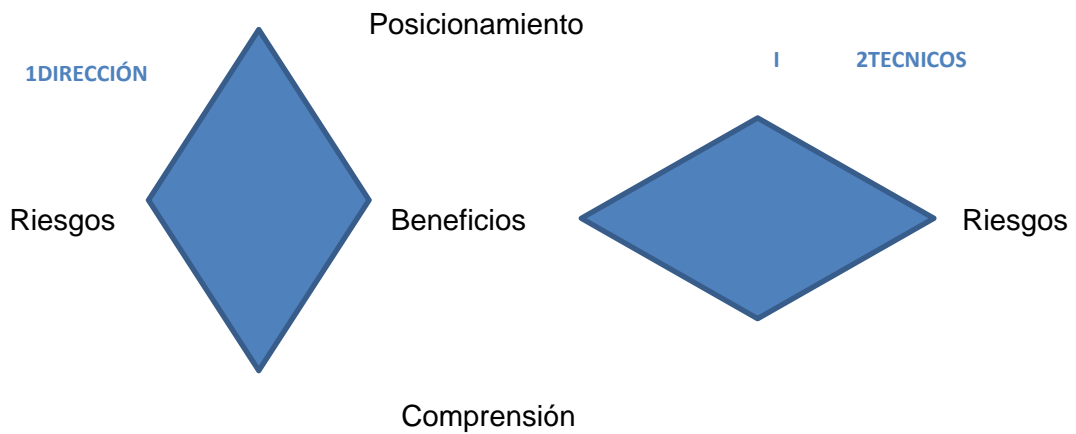


Figura 14. Abstracción del gráfico obtenido en el estudio de la encuesta. Ver anexo 6.

También es interesante observar que el riesgo con mayor apercibimiento para los técnicos es la sensación de poder sentirse solo y de trabajar más de lo debido.

En cuanto a los beneficios, son las medidas de flexibilidad las que cuentan con mayores adeptos.

Podemos asegurar que el resultado de esta encuesta no es riguroso. Pero como mínimo nos sirve para identificar si los colaboradores que en este momento nos interesan que son los jefes de servicio, es decir los que tienen el perfil de mandos intermedios, y una administrativa si su perfil es favorable al cambio.

Perfiles preseleccionados:

- Responsable del departamento de administración.
- Responsable del departamento de obras
- Responsable del departamento de alcantarillado en alta.
- Responsable del departamento de servicios municipales.

Los datos y gráficos obtenidos por cada uno de los preseleccionados pueden observarse en el anexo 6.

## 10.2.- Selección del personal

A la vista de los datos se selecciona como candidatos para realizar la prueba piloto al Jefe de departamento de servicios municipales y a la Responsable del departamento de administración.

Los criterios para esta selección han sido los siguientes:

Equilibrio entre los efectos que espera que tenga el nuevo tipo de trabajo beneficios-riesgo y el conocimiento teórico que tengan del cambio.

Como cuantificador simplemente se ha cogido la longitud de los ejes del romboide que forma su gráfico de datos. En la tabla 19 se presentan los datos de los dos ejes de la figura obtenida en la representación gráfica de la encuesta. Beneficios-riesgos/ posicionamiento-comprensión

Responsable dept.	Beneficio-Riesgos	Posicionamiento-Comprensión
Servicios municipales	122	139
Administración	131	132
Obras	173	172
Alcantarillado en alta	182	192

Tabla 19: Resultados encuesta del personal a seleccionar

Se escoge a los de menos longitud en cuanto a la dimensión del eje de Beneficios-Riesgos. Son los que menos expectativas tienen tanto en riesgos como en beneficios y seguramente serán más realistas a la hora de evaluar los resultados. En los otros dos casos un exceso de expectativas, sobre todo en la banda de los beneficios que puede aportar esta experiencia, puede dar lugar a rápidas frustraciones que impidan un correcto desarrollo del proyecto piloto.

Atendiendo a estos criterios se escoge al responsable del departamento de servicios municipales y al responsable de gestión administrativa.

En este caso en concreto el Gerente de la empresa le informa verbalmente a cada uno de los seleccionados que han sido escogidos para la participación en la implantación piloto de nuevo proyecto organizativo. Se utiliza esta fórmula de comunicación al encontrarse estos empleados en las mismas oficinas.

### 10.2.2. Evaluación conjunta de la propuesta.

Antes de proceder a la adhesión total al proyecto se realiza una reunión conjunta para formar un primer equipo de trabajo.

Este equipo está formado por todos los técnicos, seleccionados y no seleccionados con el fin de obtener diferentes aportaciones al diseño de todo el proceso de cambio, dado que de ser un éxito, se implantará progresivamente a otras áreas de la empresa.

Este equipo de trabajo identifica y propone los requerimientos de presencia para el departamento. Así como unos primeros indicadores para el control y seguimiento del proceso.

Requerimientos de presencia por departamento.

Requieren presencia	Dirección	Mando intermedio	Técnico	Administrativo
	Relación con la central	Reuniones clientes y proveedores	Reuniones clientes y proveedores	Relación con personal puntual
	Reuniones con el equipo	Reuniones con el equipo	Reuniones con el equipo	Reuniones con el equipo
		Relación con la dirección	Relación con la dirección	Relación con la dirección
No requieren presencia. Flexibilización	Planificación	Análisis de documentación	Análisis de documentación	Análisis de documentación
	Seguimiento empresa	Análisis de documentación	Análisis de documentación	Análisis de documentación
	Análisis de documentación			
	Generación de ideas			

Tabla 20. Requerimientos de presencia entre *departamentos*.

Básicamente se recoge de la tabla nº20 que todos los departamentos creen conveniente mantener una serie de reuniones con presencia física para mantener las relaciones humanas, tanto a nivel de equipo como con los proveedores y clientes.

Los trabajos de generación y uso de documentación sí que pueden asumirse como candidatos a medidas de flexibilidad.

Se propone mantener como mínimo una reunión semanal los lunes de 8h- 10h, y el resto de los días de trabajo flexible una presencia obligatoria de 8 h-10h.

Propuesta de indicadores

Se definen dos tipos de indicadores que se recogen en la tabla 21.

Semanalmente se recopilaran para su posterior análisis.

Indicadores de movilidad.	Indicadores de productividad
Nº viajes realizados	Absentismo
Km realizados	Nº horas teletrabajadas
Horas en desplazamientos	Nº horas presenciales.
Nº reuniones telemáticas	Nº tareas teletrabajadas
Nº reuniones físicas	

Tabla nº 21: Indicadores de seguimiento.

Esta primera reunión es donde se han establecido las primeras medidas de coordinación entre departamentos. El resto del trabajo más definido se realiza con los trabajadores seleccionados para la implantación de la prueba piloto.

#### 10.2.3. Firma del documento de compromiso.

La empresa es conocedora de los riesgos que comporta esta nueva forma de trabajar (Anexo 3) y para evitar futuros problemas, tanto laborales a nivel de derechos y obligaciones, como a nivel de prevención necesita tener el compromiso por escrito de la voluntad de adhesión al teletrabajo y demás políticas de flexibilización.

Una vez explicado y entendido por parte de los seleccionados todo el proceso en los que participaran de forma activa. Se les hace firmar una carta de compromiso (Anexo 5). En la que aceptan las medidas y procedimientos que se aplicaran para el desarrollo de la actividad, como una serie de obligaciones que hacen referencia al uso responsable de la información y al reporte de indicadores para la correcta evaluación del proceso de implantación.

Acepta la política de la empresa.

#### 10.2.4. Evaluación del domicilio, para prevención y medio ambiente

El técnico de prevención realiza una entrevista con el interesado para evaluar el domicilio, para comprobar in situ si la zona de trabajo y si reúne las condiciones necesarias de iluminación, ergonomía, servicios de electricidad, ventilación, stress ambiental ruidos etc. se realizará esta evaluación en otra fase de la implementación.

Se le hace entrega de una copia de una serie de recomendaciones de prevención de riesgos para el trabajo domiciliario (Anexo 7) para trabajo en una oficina y se le requiere la instalación de un extintor próximo a la zona de trabajo.

Para el correcto tratamiento de los residuos se utilizaran los recipientes que el ayuntamiento tiene colocados en la calle, que se encuentran próximos a su domicilio.

En este primer escenario de prueba piloto el responsable de PRL no cree conveniente realizar la visita al domicilio particular y sí insta al participante a cumplir las medidas de PRL elaboradas para el trabajo en oficina. Después de las primeras reuniones de seguimiento se evaluara la necesidad de la visita al domicilio.

#### 10.2.5. Dotación de infraestructuras

En esta primera fase se dota a los dos participantes de la infraestructura mínima en espera del estudio de necesidades de software para poder realizar correctamente su trabajo.

.- Portatil última generación (para poder utilizar videoconferencias)

.- Smartphone de última generación para consulta de correo, videoconferencias y tratamiento de archivos.

.- Conexión VPN

.- ADSL. A cargo del trabajador. ( es una contratación domiciliaria)

#### 10.2.6. Seguimiento por parte de RRHH.

Se insta al departamento para que abra un expediente de la prueba piloto, donde se lleve un seguimiento de toda la información de análisis, cálculo de necesidades, asignación de recursos, seguimiento de indicadores etc. individualizado para cada trabajador.

Sr. XXXXXX Responsable del departamento de servicios municipales.

Sra. XXXXXX Responsable del departamento de administración.

#### 10.3 Identificación y cuantificación de tareas

Cada departamento elabora un listado con una recopilación de las tareas más comunes y con una cierta transcendencia en el funcionamiento de cada sección atendiendo a una serie de criterios que permitan su posterior análisis para ser candidatas a su ejecución remota.

No son objeto de este proyecto el estudio de las tareas asignadas a Gerencia.

##### 10.3.1 Identificación de las áreas de trabajo.

Se definen los criterios de agrupamiento de tareas.

##### 1.- Departamentos.

Cada departamento tiene tareas propias y comunes al resto de la organización

-Administración

-Servicios municipales

-Alcantarillado en alta

-Oficina Técnica

-Obras

- CCTV. Inspección por circuito cerrado de televisión.

##### 2. Áreas de trabajo.

##### Se definen dos áreas de trabajo.

-Gestión: Corresponde a las tareas de gestión de la información del departamento a nivel general, documental, registros, etc.

-Producción: Corresponde a las tareas que están directamente relacionadas con el contrato, que tienen una incidencia directa sobre los costes de la hoja de explotación

### 3. Lugar de ejecución.

Se definen dos puestos de trabajo.

- Campo: Las realizadas sobre el territorio.
- Gabinete: Las realizadas dentro de la oficina

### 4.-Subárea.

En esta agrupación de tareas se intenta clasificarlas por su diferente naturaleza, común a varios departamentos.

- .-Clientes
- Proveedores
- .-Documentación
- .-Contrato.
- .-Visitas
- .-Presupuestos, Cartografía, Estudios.

### 5.-Actividad:

Se agrupan por carpetas cada vez más específicas pero aún comunes a varios departamentos que probablemente necesiten un mismo tratamiento.

Existe un total de 25 tipos de actividades distintas.

Asesorías, Contabilidad, Personal, Flota, Reuniones etc.

### 6.-Tareas.

Se nombran cada una de las tareas identificadas anotando el soporte informático que necesitan y si a priori son o no susceptibles de incorporarse al teletrabajo.

### 10.3.2 Relación exhaustiva de tareas.

La relación total de tareas se encuentra en el Anexo 8.

Se han analizado un total de 341 tareas. Tal como puede observarse en la tabla nº 22.

ADMINISTRACIÓN	49
ALTA	61
CCTV	63
OBRAS	54
OFICINA TECNICA	38
SERVICIOS MUNICIPALES	76
Total general	341

Tabla 22: Total de tareas estudiadas

Utilizando la herramienta de tabla dinámica podemos analizar fácilmente el estado de la información. En la siguiente tabla nº 23 se cuantifican las diferentes tareas por departamentos y las correspondientes a trabajos de campo y gabinete, que en principio serán las candidatas a ser incluidas en el teletrabajo.

TAREAS						Total PRODUCCIÓN
	GESTION		Total GESTION	PRODUCCIÓN		
	CAMPO	GABINETE		CAMPO	GABINETE	
ADMINISTRACIÓN	2	47	49			
ALTA	12	28	40	2	19	21
CCTV	6	26	32	2	29	31
OBRAS	9	26	35	1	18	19
OFICINA TECNICA	1	20	21	4	13	17
SERVICIOS MUNICIPALES	10	46	56	3	17	20
Total general	40	193	233	12	96	108

Tabla 23: Total de tareas de campo y gabinete por departamentos

### 10.3.3 Identificación para deslocalización.

Tal como podemos observar en la tabla nº24 se identifican 174 tareas susceptibles de poderse trabajar remotamente.

TAREAS		
	NO	SI
ADMINISTRACIÓN	27	22
ALTA	30	31
CCTV	24	39
OBRAS	25	29
OFICINA TECNICA	11	27
SERVICIOS MUNICIPALES	50	26
Total general	167	174

Tabla nº 24 : Tareas para teletrabajo

### 10.3.4 Aproximación necesidad tecnología.

Se presenta la tabla nº25 con la indicación de necesidades informática para su ejecución. Pero podemos filtrar y agrupar más esta información para identificar de forma más clara las necesidades TIC.

Cada departamento ha indicado la herramienta habitual de uso para la resolución de las tareas estudiadas.



TELETRABAJO		(Todas)									
TAREAS	ADMINISTRACIÓN	ALTA	CCTV	OBRAS	OFICINA TECNICA	SERVICIOS MUNICIPALES					
ACCES	2		1			6					
ACCESS BASE OBRES	1										
ACCESS+OUTLOOK	1										
ARXIU	1										
ARXIU+FACTURES	1										
AS 400 I SAP	1										
AUTOCAD						2					
EINES ESPECÍFIQUES/SERVIDOR WEB		1									
EN PERSONA	4	29	28	25	7					41	
EXCEL	3	3	8	4	1					6	
EXCEL+GERENCIA	1										
GESDOCAL		1			1					1	
GIS					2						
INFOWORKS					2						
INTERNET+OUTLOOK	3										
INTERNET+OUTLOOK+SCANNER+OFFICE	2										
INTERNET+SAP	1										
MAIL		1		1						3	
MICROSOFT PROJET					3					2	
MRW+ARXIU	1										
MRW-DYMO	1										
OFFICE	1	7	11	5	7					10	
OUTLOOK					1						
OUTLOOK+INTERNET	1										
OUTLOOK+INTERNET+ACCESS	1										
OUTLOOK+INTERNET+SCANNER	5										
OUTLOOK+WORD	1										
PDF					1						
POWER POINT-EXCEL					1						
SAP	6										
SAP-AS400-EXCEL	1										
SAP-EXCEL	3										
SCANNER+ OUTLOOK	1										
SCANNER+OUTLOOK	5										
SERVIDOR WEB		8	3	5	3					2	
SERVIDOR WEB (ROSMIMAN)		3	3	2						1	
SIGNATURA DIGITAL		2	3	3						2	
SIGNATURA DIGITAL/SERVIDOR WEB				1							
TELF/MAIL	1	6	6	7	1					8	
TELF/MAIL I FIRMA GERENCIA DIGITAL				1							
Total general	49	61	63	54	38					76	

Tabla 25: Requerimiento de software u otros para la realización de tareas.

#### 10.3.4.1 Identificación de software específico.

Identificamos primero el software específico requerido. Estos necesitan de un tratamiento especial debido a su alto coste o necesidades de hardware para que el programa trabaje con garantías y el archivo quede guardado a buen recaudo. La empresa dispone de un servicio de gestión de copias blindado. En la tabla nº 26 se pueden ver los programas utilizados en las tareas de estos departamentos.

	ADMINISTRACIÓN	ALTA	CCTV	OBRAS	OFICINA TECNICA	SERVICIOS MUNICIPALES
ASESORIAS					2	
CALIDAD Y PRL	1	1			1	1
CONTABILIDAD	10	1				
EJECUCION					2	
PERSONAL		2	3	1		1
PLANES DIRECTORES					2	
PLANIFICACION		1		1		
Total general	11	5	3	2	7	2

	ADMINISTRACIÓN	ALTA	CCTV	OBRAS	OFICINA TECNICA	SERVICIOS MUNICIPALES
AS 400 I SAP		1				
AUTOCAD					2	
EINES ESPECÍFIQUES/SERVIDOR WEB			1			
GESDOCAL			1		1	1
GIS					2	
INFOWORKS					2	
SAP		6				
SAP-AS400-EXCEL		1				
SAP-EXCEL		3				
SERVIDOR WEB (ROSMIMAN)			3	3	2	1
Total general	11	5	3	2	7	2

Tabla 26: Software específicos con necesidades particulares.

GESDOCAL. Herramienta corporativa para la gestión de la calidad a nivel de grupo. Requiere conexión VPN con alto grado de seguridad.

GIS. Software de información de representación geográfica. Requiere conexión VPN y alta capacidad de hardware así como un dispositivo de copias de alta seguridad.

INFOWORKS: Software de modelización matemática, con altos requerimiento de hardware

SAP: Software de gestión de empresa, requiere conexión VPN, de alta seguridad.

ROSMIMAN. Software de gestión de la producción, es comercial, pero en la empresa se encuentra enlazado con otras aplicaciones que hacen imposible su utilización remota.

AS400: Sistema operativo utilizado para la gestión de personal, actualmente en vías de desaparición.

Existen en la empresa otros software específicos pero son de fácil transportabilidad WINCAM, TCQ, MDT, Perfiles topográficos, AUTOCAD

#### 10.3.4.2 Identificación de las tareas con necesidades Office

Cuando parcial o totalmente se utilice algunos de los programas que componen el paquete office, se agrupan estas tareas por ser de fácil implantación. En la tabla nº 27 se pueden ver las tareas y requerimientos de Office, incluye Acrobat Reader.

	ADMINISTRACIÓN	ALTA	CCTV	OBRAS	OFICINA TECNICA	SERVICIOS MUNICIPALES
ALTRES		1				
ASESORIAS					1	
CALIDAD Y PRL	3	1	3	3	2	3
COMPRAS		3	1	1		1
CONTABILIDAD	7	3	4	3	1	7
CONTROL ACTIVIDADES			1		9	
EJECUCION		4	6	2	1	4
FLOTA	7	2	2	2		2
GESTION CONTRATOS			1			
INFORMES			1		2	
OBRAS					2	
PERSONAL	7	3	3	3		3
PLANIFICACION		2	1	1	2	2
PROYECTO-MEMORIAS VALORADAS					3	
REGISTRE E/ S	2					
REUNIONES						1
SEGUROS	2					
VARIS	1					
Total general	29	19	23	15	23	23

	ADMINISTRACIÓN	ALTA	CCTV	OBRAS	OFICINA TECNICA	SERVICIOS MUNICIPALES
ACCES	2		1		6	
ACCESS BASE OBRES	1					
ACCESS+OUTLOOK	1					
EXCEL	3	3	8	4	1	6
EXCEL+GERENCIA	1					
INTERNET+OUTLOOK	3					
INTERNET+OUTLOOK+SCANNER+OFFICE	2					
INTERNET+SAP	1					
MAIL		1		1		3
MICROSOFT PROJET					3	2
OFFICE	1	7	11	5	7	10
OUTLOOK					1	
OUTLOOK+INTERNET	1					
OUTLOOK+INTERNET+ACCESS	1					
OUTLOOK+INTERNET+SCANNER	5					
OUTLOOK+WORD	1					
PDF					1	
POWER POINT-EXCEL					1	
SCANNER+ OUTLOOK	1					
SCANNER+OUTLOOK	5					
SERVIDOR WEB		8	3	5	3	2
Total general	29	19	23	15	23	23

Tabla 27. Tareas con necesidades de software Office.

#### 10.3.4.3 Identificación de tareas con necesidad de presencia física en oficina

Existen una serie de tareas que inevitablemente requieren de la presencia física en la oficina o en campo, son las tareas de archivado de documentación, facturas etc. o la recepción de certificados de correo o envío de documentación a través de empresas de transporte. Específicamente se ha identificado que la petición de tesorería es una tarea ineludiblemente con presencia del Gerente. Podemos ver en la tabla nº 28 esta agrupación de tareas por actividad y por requerimiento de uso.

	ADMINISTRACION	ALTA	CCTV	OBRAS	OFICINA TECNICA	SERVICIOS MUNICIPALES
ASESORIAS			2		2	
CALIDAD Y PRL		7	6	6		5
COMPRAS		1	1	1		4
CONTABILIDAD	5	2	1	2	1	3
CORREU	1					
EJECUCION		7	2	3		4
GESTIÓ ZONA BASE		1				
GESTION CONTRATOS			1			
MATERIALES		2	2	2		2
OBRAS					1	
PERSONAL		6	8	8		6
PLANES DIRECTORES					1	
PLANIFICACION			1		1	
PROYECTO-MEMORIAS VALORADAS					1	
REGISTRE E/ S	1					
RELACIÓ SUBCONTRACTES I PROVEIDORS						5
REUNIONES		3	3	3		12
VARIS	1		1			
Total general	8	29	28	25	7	41

	ADMINISTRACION	ALTA	CCTV	OBRAS	OFICINA TECNICA	SERVICIOS MUNICIPALES
ARXIU	1					
ARXIU+FACTURES	1					
EN PERSONA	4	29	28	25	7	41
MRW+ARXIU	1					
MRW-DYMO	1					
Total general	8	29	28	25	7	41

Tabla 28: Tareas con necesidad de presencia física

Es interesante analizar las tareas que en principio están catalogadas como de resolución EN PERSONA.

Analizamos cada agrupación.

ASESORIAS: Corresponden a visitas, trabajos de campo y entregas de informes en mano.

CALIDAD Y PRL: Son trabajos de Campo y Gabinete, como reuniones con los técnicos de calidad, y PRL, reuniones con los trabajadores. Formación de los mismos, y visitas a instalaciones

COMPRAS: Recepción de material y gestión de facturas y albaranes.

CONTABILIDAD: Son ingresos, Control de facturas y coordinación con administración

CORREO: Entregar y recoger correo.

EJECUCION: Trabajos de campo o de gabinete que requieran presencia física

GESTIÓN ZONA BASE: Control físico de almacenes

GESTION CONTRATOS: informes de CCTV que tienen que entregarse en mano

MATERIALES: Recepción de materiales y gestión de facturas y albaranes

OBRAS: Visita de campo

PERSONAL: Entrega de materiales y documentación, reuniones

PLANES DIRECTORES: Presentación a los clientes

PLANIFICACION: Presentación y recepción de planificaciones

PROYECTO-MEMORIAS VALORADAS: Presentación al cliente

REGISTRE E/ S: Presentación de instancias y similar

RELACIÓ SUBCONTRACTES I PROVEÏDORS: Control de tareas y documentación

REUNIONES: Reuniones con el Cliente y Gerencia.

VARIS: Compra material oficina y mejoras gestión CCTV.

#### 10.3.4.4 Identificación de las tareas que requieran comunicación telefónica o email.

	ADMINISTRACIÓN	ALTA	CCTV	OBRAS	OFICINA TECNICA	SERVICIOS MUNICIPALES
ASESORIAS	1					1
CALIDAD Y PRL		2	2	2		2
COMPRAS		2	4	4		3
CONTABILIDAD			1			
CONTROL ACTIVIDADES			1			
PERSONAL		1	1	1		1
PLANIFICACION		3		4		
RELACIÓ SUBCONTRACTES I PROVEÏDORS						2
REUNIONES						2
SERVEI CLIENT				1		
Total general	1	8	9	12	1	10

	ADMINISTRACIÓN	ALTA	CCTV	OBRAS	OFICINA TECNICA	SERVICIOS MUNICIPALES
SIGNATURA DIGITAL		2	3	3		2
SIGNATURA DIGITAL/SERVIDOR WEB				1		
TELF/MAIL	1	6	6	7	1	8
TELF/MAIL I FIRMA GERENCIA DIGITAL				1		
Total general	1	8	9	12	1	10

Tabla 29:Tareas con necesidades de comunicación telf.

De todas las tareas identificadas y agrupadas en la tabla nº 29 solo aquellas que corresponden al servicio de atención al cliente y las del sistema de calidad deberían hacerse desde la oficina por la aplicación GESDOCAL que en principio no es transferible a aplicaciones remotas.

#### 10.3.4.5 Necesidades tecnológicas.

Requerimientos	Nº
Software específico	30
Office	131
Comunicación	41
Presencia física	139
Total tareas	341

Tabla 30: Resumen requerimientos

En la tabla 30 se presenta un resumen con los datos obtenidos en el análisis de las tareas que requieren la participación directa de software específico o

comercial y otras que por su naturaleza requieren de visitas o la presencia en campo o gabinete del técnico imposibilitando su ejecución por vía remota.

#### 10.4.- Valoración de los datos obtenidos

En este apartado se valoran las tareas que serán susceptibles de poder trabajarse de forma remota.

La valoración se realiza por el grupo de requerimientos necesarios para el desarrollo de la tarea visto en 10.3.

##### 10.4.1 Tareas que requieren un software específico.

Las tareas con este tipo de software no serán incluidas en esta prueba piloto en esta primera fase, las que necesiten SAP Gesdocal, GIS e Infoworks, 19 tareas. No obstante, las que requieran de un software comercial se estudiará la posibilidad de puntualmente poderse trabajar de forma remota o fuera del centro de trabajo habitual. Son las que necesiten Rosmiman y Autocad. 11 tareas.

##### 10.4.2 Tareas que requieren Office o similar.

En principio estas tareas pueden realizarse con la utilización de un paquete Office más un software de escaneo de documentos Acrobat Reader.

115 de estas tareas están catalogadas como adecuadas para poder trabajarse en forma telemática.

	ADMINISTRACION	ALTA	CCTV	OBRAS	SERVICIOS MUNICIPALES
ALTES I BAIXES IT	1				
AVALS	1				
BASE DADES ESCOMESES CTRL.PAGAMENTS I FACTURACIÓ	1				
CONFECIÓ DE PRESSUPOSTOS PEL CLIENT					1
CONSULTAR TASQUES ALTRES DEPARTAMENTS					1
CONTAB.MOVIMENTS BANCS	1				
CONTROL DE RISCOS DESENVOLUPAMENT DE TASQUES		1	1	1	1
PETICIONS TRESORERIA	1				
REBRE CARREGS INTERNS ALTRES DEPARTAMENTS					1
RECEPCIÓ I GESTIÓ IMPOSTOS PER A PAGAMENT.	1				
RECULL TASQUES ALTRES DEPARTAMENTS					1
RECULL TASQUES REALITZADES PER EQUIPS PER MUNICIPIS					1
TANCAMENT ACTIVITATS BASE OBRES	1				
Total general	7	1	1	1	6

Tabla 31: Tareas que no son adecuadas para teletrabajo con uso de paquete Office.

Las 16 tareas que pueden verse en la tabla nº 31 son las que los responsables del departamento considera no adecuadas para poderlas trabajar de forma telemática. Sin embargo las tareas de contacto entre departamentos podrían fácilmente realizarse a través de la herramienta Webex ( 3 tareas).

##### 10.4.3. Tareas que requieren elementos de comunicación

Estas tareas, podemos verlas en la tabla nº 32, a priori parece que son las que más se adaptan al teletrabajo o a la deslocalización. De las 41 identificadas, son 13 las que los responsables del departamento no creen que puedan realizarse fuera de la oficina.

	ADMINISTRACIÓN	ALTA	CCTV	OBRAS	SERVICIOS MUNICIPALES
ATENCIÓN TELEFÓNICA	1				
AUTORITZACIÓ PER GERENCIA		1	1	1	2
DONAR SOLUCIONS TÈCNiques AL CLIENT CONSULTANT INFORMACIÓ					1
EXECUCIÓ DELS INDICADORS DE QUALITAT		1			
RECALL DADES PER EFECTUAR VARIS INDICADORS		1	1	1	1
SUPORTAR I RECOLLIR QUEIXES DEL CLIENT I ANALITZAR EN EMPRESA					1
Total general	1	3	2	2	5

Tabla 32. Tareas que requieren elementos de comunicación a realizar en la oficina.

Las demás tareas identificadas como no aptas para teletrabajo requieren de presencia física en la oficina por requerimiento del software específico GESDOCAL.

#### Tareas para teletrabajo.

- .-Firma digital
- .-Relaciones con subcontratas, (presupuestos, información etc.)
- .-Compra de material. ( Elaboración de pedidos, control de albaranes etc..)

Las tareas de aprobación por Gerencia podrían pasarse al grupo de las teletrabajadas. Actualmente se firman los documentos sobre papel, pero en este momento se está probando la utilización de firma digital a través de un dispositivo WACOM, capaz de captar la firma grafológica e insertarla en cualquier documento de uso interno .fig. 15



Figura 15. Equipo de firma digital

#### 10.4.4 Tareas que requieren presencia física

Existen 119 tareas que requieren presencia física. Una vez analizadas se observa que efectivamente son las dedicadas a reuniones con el cliente, trasiego de información hacia el personal operario, formación del mismo, adquisición de material etc.52 se realizan en campo y el resto 67 en gabinete. De estas, 47 deben seguir realizándose con la presencia de personal en oficina y 20 pueden teletrabajarse.

### Tareas para teletrabajo.

- Reuniones internas ( técnicos, gerencia, etc.,)
- Relaciones interdepartamentales (nuevas necesidades, coordinación, actualización datos etc. )

Analizamos las 20 tareas que en principio sí podrían teletrabajarse.

Son las correspondientes a reuniones entre técnicos de la empresa y la coordinación entre diferentes departamentos, que actualmente se realizan de forma física, pero que fácilmente se pueden realizar videoconferencias o videoconferencias asistidas con Webex o similar.

### 10.4.5 Resumen.

En la tabla 33 se han agrupado las tareas que pueden ser susceptibles de realizarse mediante el teletrabajo.

Existen 163 tareas aptas y 34 que debe cambiar su forma habitual de resolución. Estudiaremos en este apartado la naturaleza de todas estas tareas.

	CAMPO	GABINETE	TELETRABAJO	OPCIONAL
En persona	52	67	20	0
Comunicación	0	41	32	7
Office	0	131	111	16
Específicas	0	30	0	11

Tabla 33.Resumen de tareas en estudio para teletrabajo.

Después de la recogida de datos se han rescatado 34 tareas con posibilidad de ser teletrabajadas. Las 11 tareas que requieren software específico solo podrán incluirse en el proceso si se cambian algunos de los requerimientos para su utilización.

### 10.5- Asignación de tecnologías.

En este apartado definimos los criterios de asignación de TIC a las tareas analizadas para este proyecto. En la tabla nº34 el cuadro resumen de esta asignación de TIC para cada departamento.



DEPARTAMENTO	asignacion	Total
ADMINISTRACIÓN	cloud	4
	vpn	18
Total ADMINISTRACIÓN		22
ALTA	cloud	13
	firma digital	2
	smartphone	1
	vpn	11
	webex	4
Total ALTA		31
CCTV	cloud	16
	firma digital	2
	smartphone	1
	vpn	15
	webex	5
Total CCTV		39
OBRAS	cloud	9
	firma digital	3
	smartphone	2
	vpn	11
	webex	4
Total OBRAS		29
OFICINA TECNICA	cloud	12
	smartphone	1
	vpn	13
	webex	1
Total OFICINA TECNICA		27
SERVICIOS MUNICIPALES	cloud	8
	smartphone	3
	videoconferencia	1
	vpn	12
	webex	2
Total SERVICIOS MUNICIPALES		26
Total general		174

Tabla 34: Asignación de TIC por departamentos

Podemos ver el detalle de asignación TIC a cada tarea en concreto en el Anexo 9.

#### CRITERIOS INTERNOS PARA EL USO DE TIC

En este apartado se explican los criterios de uso de las diferentes tecnologías.

##### Videoconferencia.

Se utilizará a petición de cualquier responsable de departamento quien vehiculará esta solicitud a través del responsable de servicios municipales al ser este quien tiene la responsabilidad de los contratos con los distintos ayuntamientos. Con el fin de coordinar a los distintos departamentos, el responsable de servicios municipales coordinará con gerencia la fecha y hora para la realización de la videoconferencia.

### VPN.

Se definen tres restricciones que aconsejan el uso de conexiones punto a punto.

- Por seguridad de la información. Todas las tareas que precisen el uso de información referida al personal de la empresa, así como datos de contabilidad, facturación, registros y otros documentos de carácter confidencial, se realizarán exclusivamente a través de la intranet.

- Por motivos de productividad, Aquellas tareas que requieran el uso y consulta de información compartida con distintos departamentos o se realizarán a través de la intranet.

- Por motivos de restricción de software. Aquellas tareas que por sus características requieran el uso de herramientas específicas y puedan utilizarse ocasionalmente de forma remota, se realizan a través de la intranet. Micronav, Infoworks, Gesdocal, Wincam etc.

### Cloud Computing.

Entendiendo esta TIC como todos los trabajos que se pueden realizar a través de la red, con o sin soporte virtual de software.

Cada lugar remoto de trabajo dispondrá de un paquete Office instalado en su dispositivo, tablet o portátil, y se contratarán en la nube aquellas aplicaciones que por su carácter general y comercial sean de fácil utilización ejem, Acrobat Reader, compresores de documentación, Dropbox, etc.

El uso de estas herramientas, se irá definiendo a medida que vaya avanzando la prueba piloto y se detecten todas las necesidades.

### Webex.

Como forma de coordinación entre departamentos. Se escoge particularmente el uso de esta TIC en red para realizar todas las reuniones de trabajo con tránsito de documentación. El responsable de cada sección podrá convocar una reunión con el departamento que necesite estar coordinado a través de Webex a voluntad y de forma autónoma, sin necesidad de ninguna verificación por parte de un tercero.

### Firma digital.

Aquellas tareas que necesiten autorizarse o necesiten la firma de algún responsable para su ejecución, se posibilitará la realización de esta firma a través de la firma digital con el software de Wacom.

### E-learning.

Las tareas de formación se intentará en este periodo de prueba piloto realizar algunas a través de e-learning y o videoconferencias, Webex.

### Workmeter

Se adquirirá un paquete de este software en una fase más avanzada de la prueba piloto.

### Hardware.

Tal como se indicó en anteriores apartados, se dotará a cada departamento de conexión Wifi, un ordenador portátil, tablet y Smartphone.

Es necesario que todos los responsables dispongan de estos dispositivos para que la prueba piloto no se encuentre con dificultades operativas en el momento de su implantación con los participantes en la prueba piloto.

### 10.6- Redefinición del funcionamiento de los departamentos.

Con el fin de contrastar la eficiencia de la prueba piloto, se forzarán situaciones de trabajo para poder analizar su efectividad y rendimiento, como son reuniones virtuales, con videoconferencia y Webex, así como los días de teletrabajo y requerimientos de horario. El objetivo final es que estas primeras directrices sirvan para de forma contrastada poder encontrar los aspectos de flexibilidad laboral y conciliación de vida familiar que son el objetivo del proyecto.

Se definen en este apartado como se conjugan los dos escenarios de trabajo que simultáneamente se estarán produciendo. Por un lado existirán los responsables de los departamentos de servicios municipales y de administración que estarán trabajando desde la prueba piloto y por otro lado tendremos al resto de personal que, trabajando en las condiciones normales, interactuarán con la nueva forma de trabajo telemático y que deberán adaptarse a los nuevos procedimientos y circunstancias de la producción.

#### -Participantes prueba piloto.

-Todos los miércoles los dos participantes en el piloto trabajaran desde casa o lugar remoto, con las herramientas facilitadas por la empresa. A medida que avance la prueba piloto y previo diagnóstico positivo, este día podrá ir cambiándose a voluntad.

-Todos los días que se trabaje remotamente de 9h a 11,30h se requerirá la presencia de los participantes, mediante videoconferencia, el resto del día trabajaran según sus propios planteamientos de horario.

-Aplicaran las TIC seleccionadas para la resolución de las tareas descritas en el anexo 9.

-En caso de encontrar nuevas necesidades de TIC se anotaran y comunicaran al comité de seguimiento de la prueba

.-A medida que vayan obteniendo datos necesarios para el seguimiento de la prueba los anotaran para ir rellenando la tabla de indicadores.

#### -No participantes en la prueba piloto

El resto del personal trabajará con normalidad, participando activamente en:

-Reuniones a través de Webex y videoconferencias.

-Utilizando los procedimientos de firma digital para la autorización de actividades.

-Utilizando el Hardware de campo, de forma habitual. Smartphone, tablets.

-Participando en los comités de seguimiento cuando sean requeridos para ello.

.-Cuando necesiten coordinarse con alguno de los departamentos que participan en la prueba piloto deberán utilizar las TIC y procedimientos definidos en el piloto.

### 10.7- Planificación de la implantación.

Se ha definido en dos años el proceso total de la implantación de este proyecto. Previamente al comienzo de la prueba piloto se pasa por una etapa de introducción, donde se analiza conjuntamente el proyecto con todos los grupos de interés para tomar la decisión de pasar a la siguiente etapa.

Una primera etapa de Implementación o realización y ejecución del proyecto a través de una prueba piloto.

Una segunda etapa de Implantación o de establecimiento de esta forma de trabajo flexible en toda la empresa.

Al final de la prueba piloto, prevista para finales del 2014 se evaluará la conveniencia de implantar el método de trabajo a toda la empresa

Al final de la etapa de Implantación se evaluará si los resultados han sido positivos tanto para la empresa como para el trabajador y se decidirá la continuidad del sistema de trabajo flexible. En la fig. 19 podemos ver la temporización de ejecución del proyecto.

PROYECTO:TELETRABAJO FLEXIBILIZACION	2014												2015														
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
1ª ETAPA INTRODUCCION																											
2ª ETAPA 1ª FASE																											
PRUEBA 2ª FASE																											
PILOTO 3ª FASE																											
3ª ETAPA VERIFICACION																											
EVALUACION																											

Fig.16. Planificación de la Implantación.

### 10.8- Diagnóstico del cambio.

Seguimos los pasos mencionados en el apartado de análisis del cambio para poder llevar un seguimiento adecuado del proceso de implantación.

#### 10.8.1 Comité de seguimiento

Formado por:

- Dirección de la empresa. SR. XXXXXX Gerente de DUB
- Responsable PRL: Sr. XXXXXXXXXX Técnico de PRL del Grupo para DUB.
- RRHH. Sra. XXXXXX Técnico del depart. de personal del Grupo para DUB.

#### 10.8.1.1 Definición de indicadores

En las tablas 35 y 35 bis se muestran los indicadores para el seguimiento de la implantación

### Indicadores generales

-Gasto en viajes Horas improductivas Coste horas improductivas
-Rendimiento Absentismos Horas teletrabajo/horas presenciales
-Satisfacción del trabajador
-Satisfacción de la dirección
-Siniestralidad
-Análisis de los riesgos

Tabla nº 35 indicadores generales

### Indicadores individuales

Indicadores movilidad:	Indicadores de productividad
-Nº de viajes realizados	-Absentismo
-Nº de reuniones telemáticas	-Nº de horas teletrabajadas
-Km realizados al día	-Nº horas totales
-Horas en desplazamientos	-Nº tareas teletrabajadas

Tabla nº 35B: Indicadores individuales.

#### 10.8.2. Análisis de los datos obtenidos

Los datos recogidos por los participantes en la prueba piloto. (Ver Anexo 10), nos proporcionan la información necesaria para elaborar los indicadores individuales. Obtenidos estos se completaran los indicadores de carácter general.

#### 10.8.2 Reuniones de seguimiento.

Durante la primera fase de implantación las reuniones de seguimiento se realizarán semanalmente.

En la segunda fase y última se harán cada 15 días y en la última fase de implantación se realizarán mensualmente incorporándola a las demás reuniones de seguimiento de Calidad, PRL que se realizan con esta misma periodicidad.

Los asistentes a esta reunión serán siempre los componentes del comité de seguimiento y podrán incorporarse a petición de los mismos cualquier técnico o responsable de departamento.

En el desarrollo de estas reuniones deberá incorporarse la información de las encuestas de satisfacción del trabajador y de la dirección que el departamento de RRHH deberá hacer cumplimentar de forma periódica.

#### 10.9- Desarrollo de los pilotos.

Actualmente se está trabajando en la primera fase de implementación. Los dos responsables de departamento que participan están adecuando sus hábitos de trabajo a este programa de flexibilización. Se muestra a continuación las tareas que deben de comenzar a adaptarse al nuevo esquema de trabajo y a la incorporación de nuevas TIC.

En la página siguiente podemos ver la tabla nº 36 con las tareas y TIC que los dos departamentos que participan en la prueba piloto tendrán que ejecutar y probar el correcto funcionamiento de los trabajos.

DEPARTAMENTO	(Varios elementos)			
TELETRABAJO	si			
Cuenta de TAREA				
asignacion	TAREA	ACTIVIDAD	Total	
cloud	EFFECTUAR COMANDA	COMPRAS	1	
	ENVIAMENT MAIL A OBRES ESCOMESA PAGADA PER A PLANIFICACIO	CONTABILIDAD	1	
	ENVIAR COMANDA	COMPRAS	1	
	EXECUCIÓ DELS INDICADORS DE QUALITAT	CALIDAD Y PRL	1	
	INDICADORS	CALIDAD Y PRL	1	
	INTRODUCCIÓ CANVIS EN PLANIFICACIÓ	PLANIFICACION	1	
	INTRODUCCIÓ Dades explotació	FLOTA	1	
	PLANIFICACIÓ DE LES TASQUES	PLANIFICACION	1	
	REBRE COSTOS I OFERTES SUBCONTRATA	RELACIÓ SUBCONTRACTES I PROVEIDORS	1	
	REBRE FULL COMPTE EXPLOTACIÓ	CONTABILIDAD	1	
	SUPORT TASQUES ADMINISTRATIVES per Qualitat y PRL	CALIDAD Y PRL	1	
	TASQUES ADMINISTRATIVES	CALIDAD Y PRL	1	
smartphone	CONTACTE AMB SUBCONTRACTES	RELACIÓ SUBCONTRACTES I PROVEIDORS	1	
	DEMANAR PRESSUPOSTOS	COMPRAS	1	
	NEGOCIACIÓ PREUS AMB SUBCONTRACTE	RELACIÓ SUBCONTRACTES I PROVEIDORS	1	
videoconferencia	REUNIONS I CONSULTES ENTRE TÈCNICS DUB I GERÈNCIA	REUNIONES	1	
vpn	ABSENTISMES	PERSONAL	1	
	ALTES I BAIXES RENTING	FLOTA	1	
	ALTES I BAIXES TARGETES SOLRED	FLOTA	1	
	BAIXES I LIQUIDACIONS	PERSONAL	1	
	BESTRETES	PERSONAL	1	
	CONTRACTACIONS	PERSONAL	1	
	CONTROL DE LA PRODUCCIÓ	EJECUCION	1	
	CONTROL FLOTA VIA GPS (MICRONAV)	FLOTA	1	
	CONTROL I GESTIÓ COMPTE EXPLOTACIÓ	CONTABILIDAD	1	
	CONTROL TASQUES EN SISTEMA INFORMÀTIC	EJECUCION	1	
	CTRL.DOCUMENTACIÓ ACTUALITZADA	FLOTA	1	
	ENVIAMENT DIOOCUMENTACIÓ MARSH	SEGUROS	1	
	ENVIAMENT INFORMES CCTV,	VARIS	1	
	GESTIÓ AVARIES I REVISIONS	FLOTA	1	
	GESTIÓ I APERTURA SINISTRES	SEGUROS	1	
	GESTIÓ PRODUCTIVITAT/INCENTIUS	PERSONAL	1	
	GESTIÓ SINISTRES	FLOTA	1	
	GESTIÓ VACANCES I ABSENTISMES	PERSONAL	1	
	INTRODUCC.REGISTRE	REGISTRE E/ S	1	
	INTRODUCCIÓ DE PERSONAL I TASQUES A "GDA"	PERSONAL	1	
	INTRODUIR TASQUES REALITZADES A SISTEMA INFORMÀTIC	EJECUCION	1	
	ITV	FLOTA	1	
	PARTES ACCIDENTS MUTUA	PERSONAL	1	
	REALITZACIÓ CÀRREGS INTERNS	CONTABILIDAD	1	
	REALITZACIÓ DE PREVISIONS COST/INGRÉS	CONTABILIDAD	1	
	REALITZAR FACTURES PROFORMES MENSUALS	CONTABILIDAD	1	
	REALITZAR VARIABLES PERSONAL	PERSONAL	1	
	REGISTRE DOCUMENTACIÓ REBUDA	REGISTRE E/ S	1	
	TARGETES TRANSPORT	FLOTA	1	
	VARIABLES	PERSONAL	1	
	webex	RECUILL INFORMACIÓ PRL PER PART TECNIC	CALIDAD Y PRL	1
		REUNIONS TECNICS ISO	CALIDAD Y PRL	1
	Total general			48

Tabla nº 36: Tareas y TIC de los departamentos adscritos a la prueba piloto

## **11. CONCLUSIONES**

La aplicación de este tipo de medidas supone la inserción de la empresa en políticas basadas en criterios de sostenibilidad, donde empresa, medio ambiente y la sociedad salen beneficiados. Estos beneficios pueden ser medidos tanto cuantitativamente como cualitativamente.

### **11.1 CUANTITATIVAS**

- La implantación de las medidas del proyecto tendrá como resultado una reducción del número de horas improductivas que serán cuantificadas al finalizar el periodo de implantación.
- La reducción del número de desplazamientos que se consigue con la implantación de las medidas supone disminuir la huella de carbono (Toneladas de CO2 al año)
- El ahorro en euros que se consiga con la implantación de las nuevas formas de trabajo podrá cuantificarse de forma exacta.
- Para los empleados que se han acogido a la prueba piloto le supondrá la reducción del número de desplazamientos supone un aumento indirecto del salario de coste 0 para la empresa.

### **11.2 CUALITATIVAS**

- Favorece la retención y atracción del talento.
- Gracias a la implantación del proyecto se prevé un incremento de productividad y la calidad del trabajo.
- Aumento de la satisfacción laboral
- Es una herramienta muy potente en la negociación de convenios colectivos, por su vinculación directa con medidas de flexibilización horaria y conciliación laboral.



## **ANEXO 1 BENCHMARKING EXTERNO**

### INDICE:

1. INTRODUCCIÓN .....	73
2. ASEPEYO .....	73
3. SANOFI AVENTIS.....	75
4. INDRA SISTEMAS .....	77
5. UOC .....	79
6. GAES .....	81
7. OTROS CASOS DE ÉXITO.....	83
8. SECTORES INDICADOS ...	.84
9. BARRERAS DE ENTRADA .....	85

### **1. INTRODUCCIÓN**

Dado que en el grupo al que pertenece nuestra empresa no hay un uso generalizado de estas medidas, y las que se han introducido se han llevado a cabo más desde la óptica de la conciliación que de la productividad, se ha estudiado el impacto de las medidas de trabajo flexible en el rendimiento profesional realizando un extenso estudio de aquellas empresas en España que han llevado a la práctica estas iniciativas.

### **2. ASEPEYO**

Asepeyo es una Mutua de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales fue galardonada en 2010 con el premio de Empresa Flexible en España.

#### **Objetivo:**

Según nos confirma su Responsable de Desarrollo, Idoia Domínguez, el principal motivo por el que se impulsaron estas prácticas vino derivado por la retención de los profesionales sanitarios, que durante mucho tiempo ha sido complicado tanto atraer como fidelizar, dado que Asepeyo no tiene una política competitiva en salarios con respecto a su sector.

#### **Implantación y resistencias:**

Por el entorno cultural de Asepeyo, la acogida ha sido muy positiva por parte de todos los profesionales, sin encontrarse con especiales resistencias a su aplicación.

Implantar estas medidas fue especialmente favorecido por el convenio de la compañía, muy influido por su servicio a la Administración Pública, y ser una empresa semipública. Sin embargo, la práctica se ha visto muy restringida al personal de oficina y a la sección de prevención de riesgos laborales, siendo de difícil aplicación en los centros asistenciales, que tienen una política de turnos cerrados.

Aspectos críticos:

Hasta que los directores empezaron a asumir estas medidas, ninguna de ellas empezó a funcionar a la práctica.

Medidas Implantadas:

- Viajes y Reuniones:
- Los lunes y viernes no se realizan viajes.
- Cualquier formación que se convoque para todos los profesionales de España debe ser inferior a 10 horas para evitar pernoctar fuera de casa.
- Implantación de videoconferencia y teleconferencia de manera generalizada para evitar al máximo los desplazamientos.
- Grupos de trabajo virtuales para proyectos donde intervienen personal deslocalizado en un único centro.
- Flexibilidad horaria:

BOLSA DE HORAS:

- Cuentan con 1.690 horas laborales que se pueden distribuir de la manera que a la persona y las necesidades del trabajo le convengan. Se ficha incluso telemáticamente cuando se viaja por trabajo. Las horas de teletrabajo también computan.
- Asuntos propios recuperables: Se dispone de 3 días de asuntos propios que se deben devolver en las horas equivalentes de trabajo, en el caso de utilizarlos.
- Asuntos periféricos: 24 horas anuales que se pueden tomar por horas o días y son recuperables, o bien por horas de trabajo o por su impacto directo en salario.
- Bolsa de horas para visitas al médico: 12 horas anuales para visitas al médico, propias o de familiares de primer grado de consanguinidad. Se debe aportar justificante médico.

COMPACTACIÓN DE JORNADA:

Jornada intensiva en verano (desde el 15 de Junio al 15 de Septiembre) y los viernes tarde todo el año para los diferentes profesionales y centros de oficinas o de salud, excepto para el personal sanitario.

- Teletrabajo:
- Proyecto Piloto:

Se está realizando un proyecto piloto de Teletrabajo con la Sociedad de Prevención porque es la única empresa privada 100%. Aquí, dos días a la semana se trabaja en formato presencial pero no se asigna lugar de trabajo fijo a cada profesional.

Se da un ahorro directo en ahorro de alquiler y mobiliario de oficina.

- Medidas generales:

Se ofrece portátil y conexión a Internet a cargo de la empresa para bajas por enfermedad superiores a 4 meses.

Para todo Asepeyo, el Campus virtual es accesible desde casa y se pueden realizar formaciones on-line a pesar de estar de baja por enfermedad.

Herramientas tecnológicas:

- VPN
- Cisco

Resultados:

Los indicadores que está midiendo Asepeyo desde que en 2009 pusieron en marcha estas medidas son los siguientes:

INDICADORES 2009 2010

% Rotación 1,82% 0,09%

Horas formación/empleador 25 h/trabajador 30 h/trabajador

- Mediante la reorganización horaria de las jornadas de formación, se estima un ahorro de aproximadamente 1/3 de los costes que suponen una noche más de hotel, manutención, etc., ya que empezando a las 10h en la primera jornada, se evita la pernoctación previa y tampoco se organiza el desayuno para el primer día de formación teniendo en cuenta que el 90% de la formación presencial que realiza tiene 1 jornada y media de formación o 2 jornadas.
- No se aportan datos específicos, pero con la deslocalización de oficinas de PRL, se percibe un ahorro en costes directo en inmovilizado.
- Los grupos de trabajo virtuales han conseguido reducir el tiempo de realización de proyectos que incluían a profesionales de diferentes puntos de España considerablemente (por ejemplo, el proyecto para la actualización del Diccionario de Competencias, que incluía a direcciones de negocio y profesionales en diferentes puntos de España se realizó en 2010 por primera vez según los plazos acordados).
- Asimismo, se menciona que el absentismo, las bajas médicas y la duración de las mismas han disminuido significativamente.

Datos: Responsable de Desarrollo y Desempeño.

### **3. SANOFI AVENTIS**

Empresa Multinacional farmacéutica.

#### **Objetivo**

Sanofi ya disponía de algunas medidas de flexibilidad laboral pero no se les daba suficiente valor dentro de la compañía. Por ese motivo, se lanza un proyecto de Flexibilidad donde se dan visibilidad a las medidas ya practicadas y se lanzan 16 nuevas, entre medidas de flexibilidad y de conciliación.

Así, el hecho de implantar medidas de flexibilidad responde a un objetivo de marketing interno, debido al problema de muchas farmacéuticas en la retención de sus profesionales, dado que los laboratorios tienen unas agresivas políticas de contratación con salarios muy por encima de mercado.

### Implantación y resistencias:

Sanofi cuenta con una cultura organizacional propicia para este tipo de proyectos tan frecuentes en el sector farmacéutico, donde el desarrollo de personas y retención del talento se contemplan como elementos clave del éxito de la compañía. Por otra parte, el apoyo e impulso de la Dirección en estas medidas ha sido siempre incondicional.

Para la implantación de dicho programa, se contó con un consultor externo, D. Francisco Gay (profesor Dirección de Personas en IESE Business School - Socio Consultor en NCH&Partners) y nació el programa "Equilibra".

**Observatorio de Conciliación:** Se establece un comité que vela por la buena práctica de las medidas de conciliación, donde se incluyen las de flexibilización, y estudia la aplicación de nuevas medidas demandadas por los empleados.

#### Aspectos Críticos:

La Dirección brindó su total apoyo al programa, y fue ésta la que lanzó el comunicado de implantación del programa.

Hubo una campaña de comunicación interna muy activa, con banners en la intranet, mailings a empleados, etc.

Un mensaje claro era que la compañía no es la responsable del equilibrio del profesional, sino de darle las herramientas para facilitar dicho equilibrio. A partir de aquí, la responsabilidad es de cada empleado.

#### Medidas implantadas:

- Viajes-Reuniones

Se instaure un decálogo para la mejor gestión del tiempo en las reuniones que se colgó en todas las salas de reuniones. Aquí se establecen medidas como la puntualidad, seguir un orden del día u otras. El objetivo era la reducción de un 20% del tiempo en las reuniones. Se implantó la figura externa de un mystery shopper que podía entrar en las reuniones aleatoriamente para comprobar que se estuviera siguiendo.

Implantación de videoconferencia y teleconferencia de manera generalizada para evitar al máximo los desplazamientos.

- Flexibilidad Horaria

Se establecen unas horas de entrada y salida flexibles, con unas horas de permanencia obligatoria que coinciden con las de su cliente principal, el médico: 9,30h-13,30h y de 15:00 h -17:00 h.

- Teletrabajo

Se ofrece a las personas optar al teletrabajo y se valora su idoneidad en función de su perfil profesional y las características de su lugar de trabajo fuera de Sanofi, condicionándolo a que cumpla las directrices de las normas de Seguridad y Salud Laboral. Sólo si cumplen con ambos aspectos se les ofrece la opción de teletrabajar.

Se ha hecho partícipe incluso a colectivos más difíciles por su necesidad asistencial presencial como son el colectivo de Secretariado, mediante la instalación de un pull de secretariado que está presente en la compañía en las horas lectivas.

La empresa ha realizado un acuerdo con Movistar que ofrece precios ventajosos de llamada y ADSL que ofrecen a sus trabajadores a cambio de que estos les cedan su número personal. Este acuerdo ofrece tarifa plana y los empleados pueden hacer uso también para su uso personal.

Herramientas tecnológicas:

-Nubes de Apple (i-Cloud)

Resultados:

Sanofi introdujo un sistema de KPI's (Key Performance Indicators) que permitía valorar datos como el absentismo, la duración de las bajas médicas y la satisfacción laboral. No se nos facilitan los datos cuantitativos por motivos de confidencialidad, pero sí se nos confirma que los resultados fueron positivos y palpables.

No obstante, algunas de estas experiencias no resultaron positivas Se mencionan a continuación:

El comité de conciliación no ha puesto en marcha ninguna nueva medida desde que se implantó.

La figura del mystery shopper en las reuniones sesgaba el comportamiento de las personas en las reuniones.

Por otro lado, la optimización de reuniones sí consiguió reducir el tiempo en reuniones pero no en la medida que se esperaba, ya que normalmente las personas que más tarde llegaban eran los propios managers.

Aquellos colectivos que necesitan trabajar con sistemas pesados de información, no han tenido experiencias satisfactorias en el teletrabajo, como por ejemplo las personas que realizan las nóminas o que realizan pedidos de compras.

Datos: Jefe de Desarrollo y Desempeño

#### **4. INDRA SISTEMAS**

Consultoría tecnológica con importante orientación a la Administración Pública.

##### **Objetivo:**

Se pone en marcha dentro del programa "Es Talento", con el objetivo de evitar desplazamientos y una mayor conciliación de la vida laboral y personal, dentro de un entorno tecnológico altamente avanzado, donde ya se trabajaba de manera remota, ya que a pesar de disponer un centro de trabajo en las oficinas de Indra, la mayoría de los técnicos trabajan para otro cliente, o incluso dentro de las instalaciones de éste.

##### **Implantación y resistencias:**

La implantación se hizo de manera voluntaria y bajo las siguientes premisas:

- Concedido en función del puesto de trabajo
- Trabajar por objetivos más claramente definidos y con plazos cortos
- Combinación 50%-80% del tiempo Casa/oficina
- Mantenimiento de las condiciones de la relación laboral

- Se podría interrumpir el teletrabajo a iniciativa de cualquiera de las partes.
- Concedido en función de duración del proyecto.
- Compromiso con la confidencialidad.
- El espacio y el mobiliario deben estar de acuerdo con las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Las resistencias iniciales con las que se encontraron por parte de algunos de los managers fueron las siguientes:

- Mayor dedicación a la definición de Indicadores de productividad individual-> Esto fue a la larga uno de los mayores éxitos, ya que el hecho de cambiar este estilo de liderazgo focalizándolo más en resultados generó un incremento de la calidad de los proyectos en el mismo tiempo.
- Imputación de costes de oficina-> También resultó positivo, ya que se dedujo la imputación de los m2 correspondientes de la persona de los costes directos del proyecto.

Medidas implantadas:

-Teletrabajo

-Herramientas tecnológicas:

-Diversas en función del proyecto, pero en todo caso eran herramientas de las que ya disponían por la naturaleza de su negocio.

Resultados:

Algunos datos del proyecto, que lleva implantado desde 2.002 (empezaron con un piloto):

Colectivo acogidos:

- 87% son técnicos.
- 5% son expertos
- 40% son hombres
- 16% con personas a su cargo
- 56% de los empleados llevan más de un año en teletrabajo.

Los resultados referidos por los managers son los siguientes:

Aumento de:

- Calidad del trabajo
- Rendimiento (92%)
- Motivación
- Nivel compromiso con trabajo y empresa (90%)
- Creatividad
- Concentración
- Autonomía
- Independencia
- Proactividad
- Organización

Encuentran, no obstante, áreas de mejora en:

- Comunicación otros equipos.
- Necesidad de mayor planificación
- Adaptación a proyectos nuevos.

Los empleados participantes destacan:

Como aspectos positivos:

- Ahorro de tiempo y costes
- Flexibilidad horarios
- Aumento de :
  - o Motivación
  - o Concentración
  - o Rendimiento (90% de los participantes mejoran en el sistema de Evaluación del Desempeño)
  - o Calidad de trabajo
  - o Satisfacción personal
- Mejor distribución del tiempo
- Menor nivel de estrés
- Mayor posibilidades de conciliación de la vida laboral y familiar.

Por el contrario, refieren:

- Falta apoyo problemas diarios
- Soledad
- Auto explotación
- Menor comunicación con compañeros

Datos: Dirección de Comunicación

## 5. UOC

Universidad a distancia.

### Objetivo:

Según palabras de Josep Ginesta, Director de RRHH de UOC, el e-trabajo nace como filosofía de una universidad a distancia, bajo la siguiente premisa:

, “El tiempo y el espacio de trabajo no aseguran resultados, ya que existe el “Absentismo Presencial no garantizan nada, y lo que se comparte no es el tiempo, sino conceptos más importantes como: objetivos, seguimiento de la actividad, seguimiento de la eficacia, seguimiento de la calidad y de la producción.”

- Modelos de trabajo que eliminen barreras
- Modelos de trabajo que permitan una mejor organización del tiempo y proporcionen:
  - + BIENESTAR
  - + MOTIVACIÓN
  - ESTRES NEGATIVO
  - + PRODUCTIVIDAD (Tangible Intangible)
  - CO2 Atmósfera

+ Eficacia y eficiencia Empresarial

+ Acuerdo de futuro.

Todo ello, envuelto en una nueva cultura de la sociedad en red, nos lleva a elaborar otras estrategias de retención del talento.

#### Implantación y resistencias:

D. Josep Ginesta afirma que uno de los errores típicos del Teletrabajo es que se convierte en un sistema rígido de organización (días, horarios y lugares establecidos) y el otro error frecuente es considerar que es un derecho adquirido del trabajador.

Otro de los riesgos típicos es cómo establecer medidas de Prevención de Riesgos Laborales.

Por otro lado, los principales riesgos para la salud que han localizado, son más de índole psicosocial que físicos: despersonalización, tecnoestrés, obesidad (“síndrome de la patata”), aislamiento social, sedentarismo, conflictos de rol.

Para vencer estas resistencias, la UOC, deja de hablar de teletrabajo para hablar de trabajo. Este concepto permite desligarse de todos los corsés de tiempo y espacio, y el empleado está regido únicamente por el seguimiento de unos objetivos en tiempo y calidad establecidos. El lugar de trabajo está en cualquier parte, lo que elimina los riesgos de evaluaciones del puesto de trabajo, y ocasionalmente el equipo se reúne en las instalaciones de la UOC, en función del equipo con que trabaja, la estación del año, necesidades del trabajo y necesidades personales del empleado.

Otro riesgo con el que se han enfrentado ha sido el de convencer a la organización que no es un modelo de derechos sino de organización reversible en función de las necesidades de la compañía.

En materia de Seguridad y Salud Laboral, se han centrado más en la formación de trabajo saludable en entornos de e-trabajo y en herramientas de comunicación (herramientas colaborativas, mensajería instantánea, etc.) para evitar los riesgos psicosociales. Asimismo, se ofrece formación en riesgos psicosociales y en protección de datos. También se ha ofrecido a los managers formación en cómo liderar equipos asíncronos. Se ha establecido un sistema de evaluación de resultados en lugar de control de la conexión. Para ello, el liderazgo eficaz incluye el establecimiento de objetivos a corto plazo. En cuanto a los costes, han optado por no pagar ni el pc ni la conexión, apostando por la corresponsabilidad empleado-empresa.

#### Medidas implantadas:

- Teletrabajo:

Teletrabajo en formato de e-trabajo, que permite al empleado realizar su tarea en cualquier lugar del mundo y horario, regido por el cumplimiento de sus objetivos en tiempo y calidad.

#### Resultados:

- Disminución de la rotación de profesionales
- Mayor calidad de los cursos y los entregables.



- Ahorro de un 30% del espacio
- Ahorro para el empleado de unos 200€ al mes en desplazamientos (salario indirecto)
- Sostenibilidad ambiental: reducción de 15 toneladas de CO2 a la atmósfera.
- Disminución de la siniestralidad en accidentes in itinere, según la estadística de la empresa.

Datos: Dirección de Recursos Humanos

## 6. GAES

Producción y Distribución de Soluciones Auditivas.

### Objetivo:

La implantación de medidas de flexibilización laboral se realiza como una medida de conciliación laboral y como respuesta a petición generalizada que se realizaba a través de las encuestas de clima laboral.

El hecho crítico que impulsa a su implantación fue el cambio de edificio corporativo al 22@, con los problemas derivados al respecto en cuanto a aparcamiento y desplazamientos de las personas, con una media de entre 45 y 60 minutos por trayecto desde el domicilio al centro de trabajo.

### Implantación y resistencias:

Las barreras que les planteó la Dirección cuando se propuso, fueron las siguientes:

- Control del personal
- Desorganización del servicio interno: además de las fábricas y oficinas, GAES cuenta con 600 tiendas y el horario es comercial. Además, hay países donde se exporta, para los que se requiere cierta presencia en determinadas franjas horarias.
- Discriminación: debido a la existencia de determinados colectivos cuya presencia es requerida, habría algunas personas que no podrían beneficiarse
- Coste: nadie tenía portátil
- Seguridad de la Información: Están sometidos a una política de seguridad de la información de clientes muy estricta.
- Pérdida del sentido de equipo
- Inexistencia de marco legal en normativa laboral ni de Seguridad y Salud Laboral.

Para hacer frente a estas resistencias, la implantación se realizó de la siguiente manera: Se realizaron unas rondas de entrevistas con responsables y empleados para ver sus impresiones. A partir de aquí, se establecieron unos principios generales de normativa de aprobación y seguimiento. Según esto, no se establecería teletrabajo de manera generalizada, sino a demanda de cada empleado y para determinado tipo de posiciones (puestos de oficina. No aplica ni a tiendas ni a fábricas).

Cada petición por parte de un empleado para teletrabajar se analizaría de manera individual por parte de su manager y RRHH.

Para ello se hace un estricto proceso de identificación del puesto de trabajo, clientes afectados y funciones más adecuadas para trabajar desde casa, que puedan suponer un incremento de la productividad de las tareas.

Se realiza un seguimiento de control de presencia a través de los sistemas y objetivos obtenidos, con un seguimiento trimestral.

En ningún caso puede suponer un incremento de plantilla para el departamento.

El empleado en formato de teletrabajo podría ser revocable, según la valoración del cliente, el cumplimiento de objetivos y las necesidades organizativas.

En ningún caso ha supuesto un coste extra, ya que se estableció con el departamento de Informática un sistema rotatorio de equipos obsoletos por portátiles, de manera que a la persona que se le debía sustituir su pc de sobremesa se le adjudicaba el pc de sobremesa de la persona que emprendía teletrabajo y a éste un portátil nuevo.

Además, no hay una subvención del 100% de la línea de ADSL sino compartida para que haya una implicación del teletrabajador.

Se establecieron unas plantillas de seguimiento de tiempos y tareas.

Medidas implantadas:

- Teletrabajo:

Al 100% de la jornada laboral de lunes a jueves, bajo demanda del empleado y revocable en base a cumplimiento de objetivos, aceptación del cliente y necesidades de la compañía. Los viernes, todos los empleados tienen presencialidad en la oficina para reuniones y fomentar el sentido de pertenencia y trabajo en equipo.

Cada solicitud de teletrabajo sigue las siguientes fases:

Herramientas tecnológicas:

- Virtual Private Network (VPN)

Resultados:

- Mejoras de entre un 10% y un 15% en productividad.
- Satisfacción de un 80% de las personas en formato de teletrabajo (de 40 personas en teletrabajo, 1 ha pedido volver al sistema presencial).

Valoración, Aprobación, Prueba, Evaluación de RRLL, Planificación, Formación en RRLL, Documento de Seguimiento, Valoración de la Satisfacción.

- Ninguna de las personas en teletrabajo ha sido revocada por parte de quejas de cliente o empresa, o bajada de resultados.
- El seguimiento de las bajas no da resultados significativos en cuanto a mejoras o perjuicios respecto al sistema presencial.

Fuente datos: Dirección de Recursos Humanos.

## 7. OTROS CASOS DE ÉXITO

La bibliografía de casos de empresas que están implantando estas medidas con resultados positivos en su productividad, eficiencia y retención del talento es muy extensa, por lo que hacemos referencia sólo a algunas de ellas que nos parecen de especial interés:

La filial madrileña de [Kellogg's](#) (también premiada como Empresa Flexible) es pionera en lo que han dado en llamar "trabajo flexible": un estilo de empleo orientado a los resultados, con total libertad para administrarse horarios y el lugar de trabajo. Incluso las oficinas están adaptadas para que los empleados cambien de ubicación según sus necesidades, algo que les ha supuesto un ahorro de hasta el 60% en energía. (elpais.com)

Las Administraciones Públicas están tomando ejemplo de la empresa privada. En 2010 29 funcionarios del Departamento de Justicia vasco iniciaron su participación en un proyecto piloto de teletrabajo, por el que ejercerán desde casa tres días por semana y se ahorrarán el trayecto a la oficina. Cataluña también llevó a cabo dos planes piloto, en 2.008 y 2.010, con 80 funcionarios en total. El Gobierno catalán está ahora valorando la continuidad del proyecto.

(Fuente: elpais.com).

Otras utilities están siendo pioneras en España en el uso de estas medidas. Así, según Expansión y Empleo [Iberdrola](#) ha incrementado su productividad en medio millón de horas en 2.008 después de implantar la jornada continua en la mayoría de sus departamentos. Esto se ha logrado mediante la aplicación de medidas de compactación horaria, de las cuales, 7.300 de sus 33.000 empleados en España disfrutaban ya desde hace un año, disponiendo de una horquilla de media hora para entrar y salir -entre las 7:00 y las 15:30 horas-. Esto les ha llevado a ganar una media de 40 horas de productividad por empleado y año, según datos de la propia compañía.

Este hito se ha logrado a través de la implantación de su nuevo convenio, donde Iberdrola se ha convertido en la primera empresa del Ibex en implantar la jornada laboral continua durante todo el año, con un horario desde las 7:30 hasta las 15:30, con una flexibilidad de veinte minutos en la entrada y en la salida.

La eléctrica presidida por D. Ignacio Galán ya estimaba, que además de mejorar sensiblemente la calidad de vida del equipo humano, la iniciativa permitirá un incremento global de 500.000 horas de trabajo, con el consiguiente aumento de la productividad, de la que precisamente la economía española no va sobrada. Al cabo de un año de su implantación, efectivamente la empresa declara a la agencia EFE que ha ganado una media de 40 horas de productividad por empleado y año.

Esta ruptura con la organización tradicional, también le ha permitido a Iberdrola obtener resultados "muy positivos" con otras decisiones afines, como la de ligar el incremento del salario fijo a la consecución de los objetivos personales y de la empresa.

Otras empresas tecnológicas como [Microsoft](#), Yahoo o Google hace años que consideran un valor indiscutible la satisfacción del empleado en la calidad de su trabajo. Pero al margen de las medidas que éstas vienen aplicando tiempo atrás, han visto en las nuevas formas de organización del tiempo y el espacio de trabajo un claro nicho de mercado en el desarrollo de sus nuevas tecnologías. Así, según un estudio de Microsoft, el número de trabajadores móviles a nivel mundial pasará de 919,4 millones en 2.008 (29%) a 1.190 millones en 2.013 (34.9%). Si nos ciñéramos sólo a Europa Occidental, esto supondría pasar de 95,6 millones en 2.008 a 129,5 millones en 2.013.

Esto implicará mejoras tales como: Globalidad sin horarios (24x7x365); selección y retención del talento; mejora de la productividad; reducción de costes; aumento de la satisfacción del empleado; protección del negocio; sostenibilidad.

Para ello, afirman que este cambio debe estar basado en tres pilares: las personas, la tecnología y los nuevos espacios.

Según un estudio realizado en 2007 por el Fondo Social Europeo, IESE y la Comunidad de Madrid España es un país con largas jornadas laborales, fruto de un horario no europeo que no contempla alternativas flexibles que otros países como Holanda, Francia, Alemania o los Países Nórdicos han hecho posible tres objetivos simultáneos: mayor incorporación de la mujer al mercado laboral, aumento del índice de fertilidad y mejor productividad en relación al número de horas trabajadas que la media española.

Este estudio, apunta otros casos exitosos de empresas que han implantado medidas de flexibilidad, como el de Alcatel, Vodafone, Merck, Nintendo, Unisys, HP, IBM, Nokia, Auchan, Nike, Bausch, Masterfood, REE, Unilever, Sony, Intermon, Matutano, Danone, IESE, MRW, Puerto de Barcelona, BSCH, Caja Madrid, Procter & Gamble.

Fuente: Estudio Comunidad de Madrid IESE).

## **8. SECTORES INDICADOS**

Las personas teletrabajadoras actúan en casi todos los campos profesionales, pero hay unos en los que el desarrollo informático y el tipo de actividad han facilitado que el teletrabajo se haya desarrollado más que en otras. Estos campos, ordenados de más importantes a menos son:

- Consultoría y servicios a las empresas
- Delineación y cartografiado
- Programación y servicios informáticos
- Consultoría y servicios financieros
- Marketing
- Servicios y atención médica
- Artes gráficas, visuales y multimedia
- Relaciones públicas y publicidad
- Contabilidad y auditoria
- Escritores, guionistas y creadores de contenidos
- Comerciales y vendedores independientes

El 74% de las profesiones vinculadas a estas ocupaciones están relacionadas con la información y el conocimiento, ya sea en la vertiente del tratamiento de los datos o en la vertiente técnica o de gestión.

(Fuentes: Elpais.com, laboris.net)

## 9. BARRERAS DE ENTRADA

Por el momento, esta forma laboral carece de regulación formal en España. En noviembre de 2010, el Gobierno la anunció como parte de las políticas de conciliación laboral y, según fuentes del Ministerio de la Presidencia, se están realizando actuaciones para su regulación.

No obstante, algunas comunidades ya están dando pasos por su cuenta. Castilla y León, por ejemplo, tramita un decreto pionero que va a regular el teletrabajo como forma de prestación de la jornada laboral en la modalidad de "no presencial", y que verá la luz en el primer trimestre de 2011. Es esencial que el teletrabajador, además, ejerza una labor de "auto programación", en la que él mismo dicte los ritmos para sus tareas. También, que haga un uso intensivo de las tecnologías de la información. Llevarse trabajo a casa (estar permanentemente conectado a la oficina) no se considera teletrabajo.

Los expertos suelen aconsejar que se teletrabaje un máximo de tres días a la semana, para no alterar tanto las rutinas y no desvincularse del todo del ambiente laboral.

No todo el mundo vale para trabajar de esta manera. Es importante que la persona en cuestión tenga habilidades de "autocontrol y organización", es decir, que sea capaz de separar empleo y vida personal y establecer rutinas.

### Resistencias Culturales

¿Por qué a España todavía no le convence el teletrabajo? Según Elpais.com, D. Jordi Vilaseca autor del libro "El teletreball a Catalunya: conceptes, tipologies, mètriques i polítiques" cree que el tejido empresarial español "todavía está dando el salto de la economía industrial a la del conocimiento", y que los empresarios españoles, por esta razón, aún "no se han dado cuenta de que la economía es global, y de que la competencia tiene por tanto que afrontarse mediante la innovación".

Dña. Margarita Mayo, profesora de liderazgo y comportamiento organizacional del IE Business School, lo achaca principalmente a una cuestión cultural del país, que a su vez se traslada a la cultura organizacional de la empresa: "En países como Suecia hay directivos que, a las tres o cuatro de la tarde, han terminado su trabajo y se van a casa. La gente los envidia, piensa: 'Qué bien hace su trabajo que puede marcharse antes'. En España, de una persona que salga a las cuatro no se infiere que sea eficiente, sino que no está comprometida" con la compañía.

La dirección de empresas en países nórdicos, explica Mayo, está mucho más orientada a resultados: al empleado se le indican claramente los objetivos que debe cumplir, y se le especifica además el bono o la recompensa que recibirá si alcanza la meta fijada.

El presidente de la Comisión Nacional para la Racionalización de los Horarios Españoles, D. Ignacio Buqueras y Bach, afirma: "Lamentablemente, aún está muy arraigada la cultura del presentismo, que hay que erradicar. Es tercermundista. Hay que pasar a la

cultura de la eficiencia buscando la excelencia, si deseamos ser productivos en un mundo cada día más globalizado".

Otro factor que influye en la baja implantación del teletrabajo es el estilo de liderazgo de los directivos. "En España hay una cultura de control, de estar encima del empleado", sostiene Margarita Mayo, porque "si no ves lo que está haciendo, no confías", a pesar de que el problema, sorprendentemente, es que los empleados a distancia suelen trabajar demasiado, empleando las horas que haga falta hasta conseguir terminar el proyecto asignado. Así lo ha vivido D. José Antonio Gelado, periodista especializado en tecnología y teletrabajador desde hace una década: "Si no te adaptas correctamente, el trabajo suele acabar por comerse el espacio personal, y trabajas más".

D. Jordi Vilaseca cree que actualmente España es un ejemplo paradigmático de sociedad conectada en la Red, pero no le saca provecho: "Tenemos la conexión, pero no sabemos qué hacer con ella". Hará falta un cambio cultural y organizacional por el que las empresas entiendan que el teletrabajador es el primer y último responsable de su labor. (Fuentes: Wikipedia, elpais.com, laboris.net, ofinadetreball.cat)

## ANEXO 2. RECURSOS TECNOLOGICOS

### INDICE

1.-VIDEOCONFERENCIA.....	89
2. TELEPRESENCIA .....	90
2.1 REALIZACIÓN .....	91
3. CLOUD COMPUTING .....	92
3.1 BENEFICIOS.....	93
3.2 DESVENTAJAS .....	94
3.3 CAPAS .....	95
3.4 TIPOS DE NUBES .....	96
3.5 CONTROVERSIA .....	97
4. VPN (RED PRIVADA) .....	98
4.1 CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LA SEGURIDAD .....	99
4.2 REQUERIMIENTOS BÁSICOS .....	99
4.3 TIPOS DE VPN .....	100
4.4 VENTAJAS.....	101
4.5 TIPOS DE CONEXIÓN .....	101
5. ORDENADORES PORTÁTILES .....	102
6. SMARTPHONES/TABLET .....	103
7. CONEXIONES WIFI MÓVILES .....	105
7.1 HISTORIA .....	104
7.2 EL NOMBRE WI-FI.....	105
7.3 SEGURIDAD Y FIABILIDAD .....	105
7.4 DISPOSITIVOS.....	106
8. GRUPOS DE TRABAJO VIRTUALES. WIKIS.....	108
8.1 HISTORIA.....	108

8.2 VENTAJAS.....	109
8.3 CARACTERÍSTICAS.....	109
9. WEBEX.....	110
10. DOMINIOS DE CONOCIMIENTO .....	111
11. E-LEARNING.....	112
11.1 ENSEÑANZA.....	112
11.2 VENTAJAS .....	113
11.3 INCONVENIENTES.....	113
11.4 PLATAFORMA .....	113
11.5 EJEMPLOS DE APRENDIZAJE ELECTRÓNICO .....	114
12. SOFTWARE PRODUCTIVIDAD. WORKMETER .....	114
12.1 MISION .....	115
12.2 VISION .....	115
12.3 BENEFICIOS.....	115
12.4 DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA HERRAMIENTA .....	117
12.5 CASOS DE ÉXITO .....	120
12.6 APLICABILIDAD A LA EMPRESA .....	122



## 1-Videoconferencia.

Es una comunicación simultánea bidireccional de audio y vídeo, permitiendo mantener reuniones con grupos de personas situadas en lugares alejados entre sí. Pueden ofrecerse facilidades telemáticas o de otro tipo como el intercambio de gráficos, imágenes fijas, transmisión de ficheros desde el ordenador, etc.

El núcleo tecnológico usado en un sistema de videoconferencia es la compresión digital de los flujos de audio y vídeo en tiempo real. Su implementación proporciona importantes beneficios, como el trabajo colaborativo entre personas geográficamente distantes y una mayor integración entre grupos de trabajo.

. El hardware o software que realiza la compresión se llama códec (codificador / decodificador). Se pueden lograr tasas de compresión de hasta 1:500.

El flujo digital resultante de 1s y 0s se divide en paquetes etiquetados, que luego se transmiten a través de una red digital (por lo general ISDN o IP).

Hay, básicamente, dos tipos de sistemas de videoconferencia:

**1.1 Sistemas de videoconferencia dedicados:** Posee todos los componentes necesarios empaquetados en un solo equipo, por lo general una consola con una cámara de vídeo de alta calidad controlada por un control remoto. Hay varios tipos de dispositivos de videoconferencia dedicada:

Videoconferencia para grandes grupos: son dispositivos grandes, no portátiles, más costosos utilizados para grandes salas y auditorios.

Videoconferencia para grupos pequeños: no son portátiles, son más pequeños y menos costosos, utilizados para salas de reuniones pequeñas.

Videoconferencia individual: son generalmente dispositivos portátiles, destinados a usuarios individuales, tienen cámaras fijas, micrófonos y altavoces integrados en la consola.

**1.2 Sistemas de escritorio:** Los sistemas de escritorio son complementos –“add-ons”-(Por lo general tarjetas de hardware) a los PC normales, transformándolas en dispositivos de videoconferencia. Una gama de diferentes cámaras y micrófonos pueden ser utilizados con la tarjeta, que contiene el códec e interfaces de transmisión necesarias. La mayoría de los sistemas de escritorios trabajan estándar H.323. Las Videoconferencias realizadas a través de ordenadores dispersos son también conocidas como e-meetings.

Existen muchos programas que facilitan este tipo de videoconferencias. Citar el Skype, como uno de los más populares, o el OCS (Office Communicator Suite) como software profesional corporativo.

**Office Communicator 2007 R2:** Microsoft® Office Communicator 2007 R2 es un cliente de comunicaciones unificadas, mejorado con la gran plataforma VoIP en Office Communications Server 2007 R2 y equipado para que los usuarios consigan una mayor productividad

Podrán iniciar conversaciones, dirigir reuniones de audio o vídeo en directo y compartir aplicaciones de escritorio con colegas conectados mediante web en todo el mundo. Office Communicator 2007 R2 contiene nuevas funciones de colaboración y comunicación a las que puede tener acceso desde su equipo de escritorio, un lugar con acceso público a Internet mediante Communicator Web Access o un dispositivo Microsoft Windows Mobile® con Office Communicator Mobile; esto permite a los usuarios operar con unos niveles de movilidad y productividad sin precedentes.

Entre estas funciones se incluyen las siguientes:

- Compartir su escritorio mediante un solo clic con colegas, así como compartir y editar documentos en tiempo real
- Invitar a clientes y socios vía web a una sesión de uso compartido hospedada por usted
- Transferir llamadas a su equipo o tener un delegado que responda a las llamadas en su nombre.
- Programar una llamada de audio usando Outlook y administrarla a través de la ventana de conversación de Communicator.
- Tener una conversación de vídeo con colegas en alta resolución.

(Fuente Wikipedia y Microsoft)

## 2-Telepresencia..

Telepresencia es una combinación de tecnologías de imagen, sonido y manipulación virtual de archivos que buscan el efecto de conseguir que una persona tenga la sensación de estar presente en un lugar en el que no se encuentra físicamente. Esta tecnología será utilizada en Dirección. Para ello es preciso que el usuario pueda emplear sus sentidos y obtener estímulos del lugar alejado. Es algo más que la videoconferencia puesto que, además de la imagen, también se comunica la posición, los movimientos, las acciones, la voz y se puede interaccionar con documentos y otros objetos. Por tanto, la información que se intercomunica es amplia y muy rica en cuanto al tipo o clase de medio.

La experiencia de Imax en lo referente a las imágenes en video demuestra que cuanto mayor sea la pantalla mayor es la experiencia de estar inmerso en la escena, con sensaciones de velocidad e incluso de vértigo. Sin embargo, en los sistemas de telepresencia, es importante que las imágenes tengan un tamaño igual al que se vería en la realidad, de estar ubicado en el lugar remoto.



Foto 2. Sala videoconferencia.

Quizás las primeras experiencias de telepresencia tuvieron lugar mediante el teléfono. De hecho, los usuarios olvidan que realmente están hablando con un aparato y tienen la sensación de estar con la otra persona. Un observador que no sepa lo que es un teléfono se sorprendería de ver a alguien hablar con un objeto inanimado, pero como no hay observadores así el teléfono sirve de hecho para que cualquiera que sepa hablar y oír pueda comunicarse.

Esta mención al teléfono en un artículo sobre telepresencia tiene sentido para exponer que con el teléfono el usuario no se ve "manejando un aparato técnico" sino hablando con su corresponsal. En los sistemas de telepresencia hay que conseguir algo similar, que el usuario pierda la idea de que tiene unos aparatos intermedios con mucha tecnología y actúe del modo más natural posible.

La telepresencia se refiere a que un usuario interactúa con otro(s) que están en un lugar real, mientras que la realidad virtual se refiere a que el usuario tiene la sensación de estar en un lugar simulado. La confusión de ambos términos suele deberse a que en ambas situaciones se emplean aparatos y técnicas parecidas y que parte de las experiencias y sensaciones se comunican de manera abstracta (mediante un intercambio digital de datos). La diferencia funcional consiste en qué tipo de entidad remota se trata: un lugar real en el caso de la telepresencia, y un ordenador en el caso de la realidad virtual.

## 2.1 REALIZACIÓN:

Para que un usuario tenga una buena experiencia de telepresencia son precisas al menos tres tecnologías

### 2.1.1 VISIÓN

Necesario un feedback visual. El campo de visión del usuario debe comprender las imágenes completas del lugar remoto, y que su punto de vista esté coordinado con los movimientos de su cabeza. Esto lo hace bien diferente del cine o la televisión que tienen un punto de vista ajeno al del usuario.

Hay al menos dos maneras de conseguirlo: una gran pantalla envolvente, o pequeños displays montados en unas gafas electrónicas que pueden dar una sensación muy real en tres dimensiones. Además hay que tener algún medio para detectar los movimientos de la cabeza u ojos del usuario, para que si las imágenes siguen en tiempo real dichos movimientos no produzcan sensaciones de mareo.

#### 2.1.2 SONIDO

Es la sensación más fácil de realizar puesto que en el mercado hay aparatos de alta fidelidad digitales que funcionan vía Internet. El sonido estereofónico es preferible al monoaural y aún mejor sería tener sonido envolvente.

#### 2.1.3 MANIPULACIÓN

Un aspecto importante de los sistemas de telepresencia es la capacidad de manipular remotamente un objeto, lo cual se puede hacer de diferentes maneras, en función de las características del objeto, puesto que es muy distinto manipular una hoja Excel remota que palpar un objeto físico.

En este segundo caso se suele replicar los movimientos de las manos del usuario (posición espacial y postura de los dedos) los cuales se detectan mediante guantes especiales, sensores inerciales o sensores espaciales. En el lugar remoto un robot replica dichos movimientos. Esta técnica se conoce como Tele operación.

Si el robot es capaz de recrear la forma de la mano humana, habrá mayor sensación de telepresencia. Los actuadores robóticos van desde garras de dos ejes a manos robóticas antropomórficas.

Hay una modalidad de tele manipulación que proporciona un feedback táctil al usuario y le ofrece una aproximación de peso, dureza, tamaño y textura de los objetos remotos.

#### 2.1.4 APLICACIONES DE LA TELEPRESENCIA:

- Teleconferencia
- Comunidades remotas
- Exploración submarina
- Lugares peligrosos
- Inspección
- Cirugía remota
- Educación
- Marketing
- Turismo
- Inteligencia artificial
- Entrenamiento militar y civil

(Fuentes: <http://en.wikipedia.org/wiki/Telepresence>, <http://telepresencia.tandberg.es>)

### 3-CLOUD COMPUTING

Esta tecnología, permite ofrecer servicios a través de Internet. Todo lo que puede ofrecer un sistema informático se ofrece como servicio, de modo que los usuarios puedan acceder a los servicios disponibles "en la nube de Internet". Esto genera beneficios tanto para los proveedores, que pueden ofrecer, de forma más rápida y

eficiente, un mayor número de servicios, como para los usuarios que tienen la posibilidad de acceder a ellos. La computación en la nube concepto conocido también bajo los términos informática en la nube, nube de cómputo o nube de conceptos, del inglés "Cloud Computing", es un paradigma que permite ofrecer servicios de computación a través de Internet.

En este tipo de tecnología todo lo que puede ofrecer un sistema informático se ofrece como servicio, de modo que los usuarios puedan acceder a los servicios disponibles "en la nube de Internet" sin conocimientos (o, al menos sin ser expertos) en la gestión de los recursos que usan. Según el IEEE Computer Society, es "un paradigma en el que la información se almacena de manera permanente en servidores de Internet y se envía a cachés temporales de cliente, lo que incluye equipos de escritorio, centros de ocio, portátiles, etc.

"Cloud computing" es un nuevo modelo de prestación de servicios de negocio y tecnología, que permite al usuario acceder a un catálogo de servicios estandarizados y responder a las necesidades del negocio, de forma flexible y adaptativa, en caso de demandas no previsibles o de picos de trabajo, pagando únicamente por el consumo efectuado.

El cambio paradigmático que ofrece Cloud Computing es que permite aumentar el número de servicios basados en la red. Esto genera beneficios tanto para los proveedores, que pueden ofrecer, de forma más rápida y eficiente, un mayor número de servicios, como para los usuarios que tienen la posibilidad de acceder a ellos, disfrutando de la transparencia e inmediatez del sistema y de un modelo de pago por consumo.

Cloud Computing consigue aportar estas ventajas, apoyándose sobre una infraestructura tecnológica dinámica que se caracteriza, entre otros factores, por un alto grado de automatización, una rápida movilización de los recursos, una elevada capacidad de adaptación para atender a una demanda variable, así como virtualización avanzada y un precio flexible en función del consumo realizado evitando además el uso fraudulento del software y la piratería.

Cloud Computing es un concepto que incorpora el software como servicio.

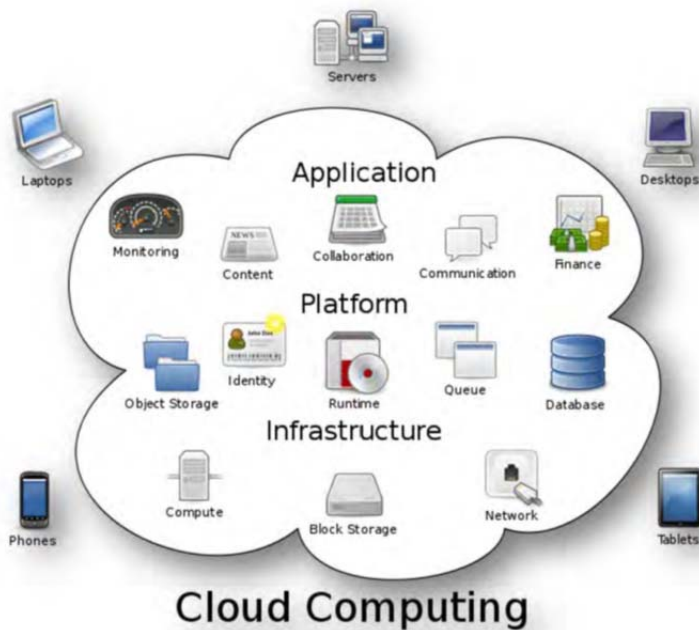


Figura 17. Concepto acceso a la nube.

### 3.1 BENEFICIOS

- **Integración probada de servicios Red.** Por su naturaleza, la tecnología de "Cloud Computing" se puede integrar con mucha mayor facilidad y rapidez con el resto de sus aplicaciones empresariales (tanto software tradicional como Cloud Computing basado en infraestructuras), ya sean desarrolladas de manera interna o externa.

- **Prestación de servicios a nivel mundial.** Las infraestructuras de "Cloud Computing" proporcionan mayor capacidad de adaptación, recuperación de desastres completa y reducción al mínimo de los tiempos de inactividad.

- **Permite prescindir de instalar cualquier tipo de hardware.** Una infraestructura 100% de "Cloud Computing" permite al proveedor de contenidos o servicios en la nube prescindir de instalar cualquier tipo de hardware, ya que éste es provisto por el proveedor de la infraestructura o la plataforma en la nube. La belleza de la tecnología de "Cloud Computing" es su simplicidad... y el hecho de que requiera mucha menor inversión para empezar a trabajar.

- **Implementación más rápida y con menos riesgos.** Podrá empezar a trabajar muy rápidamente gracias a una infraestructura de "Cloud Computing". No tendrá que volver a esperar meses o años e invertir grandes cantidades de dinero antes de que un usuario inicie sesión en su nueva solución. Sus aplicaciones en tecnología de "Cloud Computing" estarán disponibles en cuestión de horas o días en lugar de semanas o meses, incluso con un nivel considerable de personalización o integración.

- **Actualizaciones automáticas** que no afectan negativamente a los recursos del sistema. Si actualizamos a la última versión de la aplicación, nos veremos obligados a dedicar

tiempo y recursos (que no tenemos) a volver a crear nuestras personalizaciones e integraciones. La tecnología de "Cloud Computing" no le obliga a decidir entre actualizar y conservar su trabajo, porque esas personalizaciones e integraciones se conservan automáticamente durante la actualización.

- **Contribuye al uso eficiente de la energía.** En este caso, a la energía requerida para el funcionamiento de la infraestructura. En los data centers tradicionales, los servidores consumen mucha más energía de la requerida realmente. En cambio, en las nubes, la energía consumida es sólo la necesaria, reduciendo notablemente el desperdicio.

### 3.2 DESVENTAJAS

- La centralización de las aplicaciones y el almacenamiento de los datos origina una interdependencia de los proveedores de servicios.

- La disponibilidad de las aplicaciones está ligada a la disponibilidad de acceso a Internet.

- Los datos "sensibles" del negocio no residen en las instalaciones de las empresas por lo que podría generar un contexto de alta vulnerabilidad para la sustracción o robo de información.

- La confiabilidad de los servicios depende de la "salud" tecnológica y financiera de los proveedores de servicios en nube. Empresas emergentes o alianzas entre empresas podrían crear un ambiente propicio para el monopolio y el crecimiento exagerado en los servicios.

- La disponibilidad de servicios altamente especializados podría tardar meses o incluso años para que sean factibles de ser desplegados en la red.

- La madurez funcional de las aplicaciones hace que continuamente estén modificando sus interfaces, por lo cual la curva de aprendizaje en empresas de orientación no tecnológica tenga unas pendientes significativas, así como su consumo automático por aplicaciones.

- Seguridad. La información de la empresa debe recorrer diferentes nodos para llegar a su destino, cada uno de ellos (y sus canales) son un foco de inseguridad. Si se utilizan protocolos seguros, HTTPS por ejemplo, la velocidad total disminuye debido a la sobrecarga que estos requieren.

- Escalabilidad a largo plazo. A medida que más usuarios empiecen a compartir la infraestructura de la nube, la sobrecarga en los servidores de los proveedores aumentará, si la empresa no posee un esquema de crecimiento óptimo puede llevar a degradaciones en el servicio o fluctuaciones altas.

- Legislación sobre datos en servidores de reciente creación, y que no contempla todos los supuestos posibles. Al tratarse de tecnologías de tan reciente creación, la legislación e incluso jurisprudencia al respecto, todavía no contempla todos los posibles aspectos que se pudieran presentar. En muchas ocasiones, se dan vacíos legales, contradicciones entre leyes de diferentes países...

### 3.3 CAPAS

#### 3.3.1 SOFTWARE COMO SERVICIO (SAAS)

El software como servicio (en inglés software as a service, SaaS) se encuentra en la capa más alta y caracteriza una aplicación completa ofrecida como un servicio, on-demand, vía multitenencia —que significa una sola instancia del software que corre en la infraestructura del proveedor y sirve a múltiples organizaciones de clientes. El ejemplo de SaaS conocido más ampliamente es Salesforce.com, pero ahora ya hay muchos más, incluyendo las Google Apps que ofrecen servicios básicos de negocio como el e-mail. Por supuesto, la aplicación multitenencia de Salesforce.com ha constituido el mejor ejemplo de cómputo en nube durante unos cuantos años. Por otro lado, como muchos otros jugadores en el negocio del cómputo en nube, Salesforce.com ahora opera en más de una capa de la nube con su Force.com, que ya está en servicio, y que consiste en un ambiente de desarrollo de una aplicación compañera (“companion application”), o plataforma como un servicio. Otro ejemplo es la plataforma MS Office como servicio SaaS con su denominación de Office 365 y que incluye la mayoría de las aplicaciones de esta Suite ofimática de Microsoft.

#### 3.3.2 PLATAFORMA COMO SERVICIO (PAAS)

La capa del medio, que es la plataforma como servicio (en inglés platform as a service, PaaS), es la encapsulación de una abstracción de un ambiente de desarrollo y el empaquetamiento de una carga de servicios. La carga arquetipo es una imagen Xen (parte de Servicios Web Amazon) conteniendo una pila básica Red (por ejemplo, un servidor Red, y un ambiente de programación como Perl o Ruby). Las ofertas de PaaS pueden dar servicio a todas las fases del ciclo de desarrollo y pruebas del software, o pueden estar especializadas en cualquier área en particular, tal como la administración del contenido.

Los ejemplos comerciales incluyen Google App Engine, que sirve aplicaciones de la infraestructura Google, y también Windows Azure, de Microsoft, una plataforma en la nube que permite el desarrollo y ejecución de aplicaciones codificadas en varios lenguajes y tecnologías como .NET, Java y PHP. Servicios PaaS tales como éstos permiten gran flexibilidad, pero puede ser restringida por las capacidades que están disponibles a través del proveedor.

#### 3.3.3 INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO (IAAS)

La infraestructura como servicio (infrastructure as a service, IaaS) —también llamado en algunos casos hardware as a service, HaaS) se encuentra en la capa inferior y es un medio de entregar almacenamiento básico y capacidades de cómputo como servicios estandarizados en la red. Servidores, sistemas realmacenamiento, conexiones, enrutadores, y otros sistemas se concentran (por ejemplo a través de la tecnología de virtualización) para manejar tipos específicos de cargas de trabajo —desde procesamiento en lotes (“batch”) hasta aumento de servidor/almacenamiento durante las cargas pico. El ejemplo comercial mejor conocido es Amazon Web Services, cuyos servicios EC2 y S3 ofrecen cómputo y servicios de almacenamiento esenciales



(respectivamente). Otro ejemplo es Joyent cuyo producto principal es una línea de servidores virtualizados, que proveen una infraestructura en demanda altamente escalable para manejar sitios Web, incluyendo aplicaciones Web complejas escritas en Ruby on Rails, PHP, Python, y Java.

### 3.4 TIPOS DE NUBES

Las nubes públicas se manejan por terceras partes, y los trabajos de muchos clientes diferentes pueden estar mezclados en los servidores, los sistemas de almacenamiento y otras infraestructuras de la nube. Los usuarios finales no conocen qué trabajos de otros clientes pueden estar corriendo en el mismo servidor, red, discos como los suyos propios.

Las nubes privadas son una buena opción para las compañías que necesitan alta protección de datos y ediciones a nivel de servicio. Las nubes privadas están en una infraestructura en-demanda manejada por un solo cliente que controla qué aplicaciones debe correr y dónde. Son propietarios del servidor, red, y disco y pueden decidir qué usuarios están autorizados a utilizar la infraestructura.

Las nubes híbridas combinan los modelos de nubes públicas y privadas. Usted es propietario de unas partes y comparte otras, aunque de una manera controlada. Las nubes híbridas ofrecen la promesa del escalado aprovisionada externamente, en-demanda, pero añaden la complejidad de determinar cómo distribuir las aplicaciones a través de estos ambientes diferentes. Las empresas pueden sentir cierta atracción por la promesa de una nube híbrida, pero esta opción, al menos inicialmente, estará probablemente reservada a aplicaciones simples sin condicionantes, que no requieran de ninguna sincronización o necesiten bases de datos complejas.

### 3.5 CONTROVERSIA

Dado que el Cloud Computing no permite a los usuarios poseer físicamente los dispositivos de almacenamiento de sus datos (con la excepción de la posibilidad de copiar los datos a un dispositivo de almacenamiento externo, como una unidad flash USB o un disco duro), deja la responsabilidad del almacenamiento de datos y su control en manos del proveedor.

Cloud Computing ha sido criticado por limitar la libertad de los usuarios y hacerlos dependientes del proveedor de servicios. Algunos críticos afirman que sólo es posible usar las aplicaciones y servicios que el proveedor esté dispuesto a ofrecer. Así, The Times compara la computación en nube con los sistemas centralizados de los años 50 y 60, en los que los usuarios se conectaban a través de terminales "gregarios" con ordenadores centrales. Generalmente, los usuarios no tenían libertad para instalar nuevas aplicaciones, y necesitaban la aprobación de administradores para desempeñar determinadas tareas. En suma, se limitaba tanto la libertad como la creatividad. El Times argumenta que la computación en nube es un retorno a esa época y numerosos expertos respaldan la teoría.

De forma similar, Richard Stallman, fundador de la Free Software Foundation, cree que la computación en nube pone en peligro las libertades de los usuarios, porque éste

dejan su privacidad y datos personales en manos de terceros. Ha afirmado que la computación en nube es "simplemente una trampa destinada a obligar a más gente a adquirir sistemas propietarios, bloqueados, que les costarán más y más conforme pase el tiempo."

Lo cierto es que esta tendencia se está generalizando, y cada vez son más los proveedores que utilizan este sistema para gestionar sus aplicaciones, servicios y, al fin y al cabo, su tecnología.

El gigante Apple, acaba de sacar al mercado su sistema operativo IOS 5.0, en el que la principal novedad es precisamente, la posibilidad de tener la información en la nube (Fuente: [http://es.wikipedia.org/wiki/Computaci%C3%B3n\\_en\\_nube](http://es.wikipedia.org/wiki/Computaci%C3%B3n_en_nube))

#### 4-VPN (RED PRIVADA VIRTUAL).

Es una red privada construida dentro de una infraestructura de red pública. Las empresas pueden usar redes privadas virtuales para conectar en forma segura oficinas y usuarios remotos a través de accesos a Internet económicos proporcionados por terceros, en vez de costosos enlaces WAN dedicados o enlaces de marcación remota de larga distancia. A través de las redes privadas virtuales se reducen los costes de ancho de banda de redes WAN, se aumentan las velocidades de conexión a través de conectividad a Internet de alto ancho de banda, tal como DSL, Ethernet o cable. Gracias a VPN se puede acceder de forma remota a las aplicaciones corporativas, solo disponibles en la intranet, que, de otro modo, requerirían presencia en las oficinas. Muy útil para su instalación en ordenadores portátiles. Las redes privadas virtuales (VPN) ayudan a las organizaciones a ampliar la conectividad y mejorar la velocidad en forma segura y rentable.

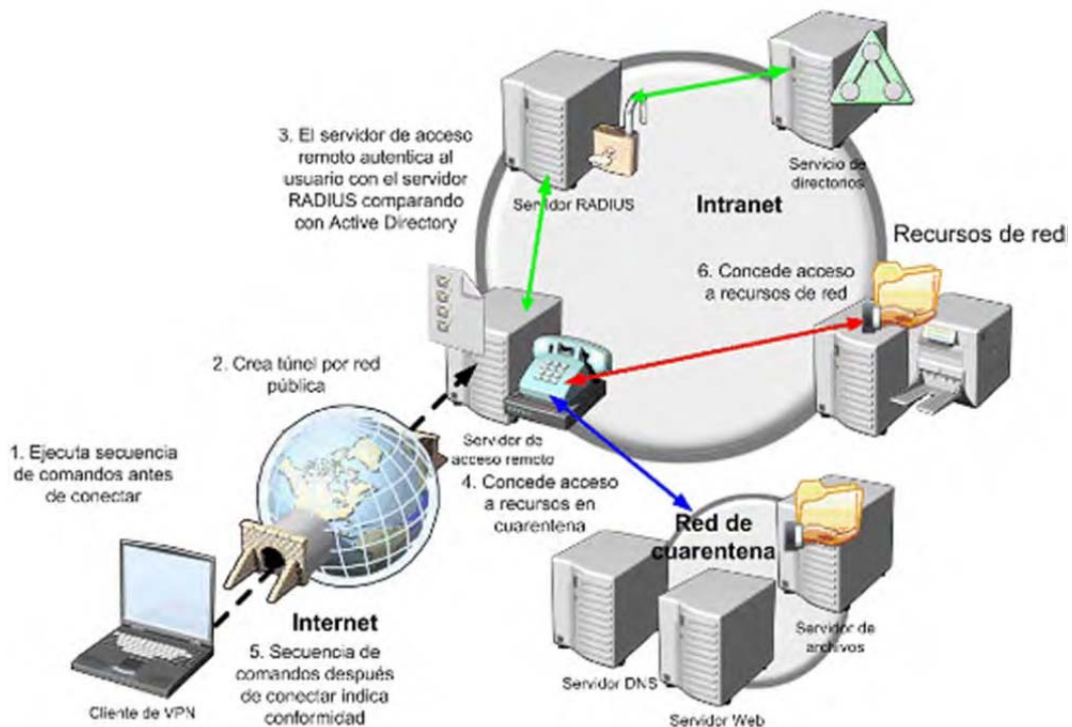


Figura 18. Esquema acceso a la información por VPN.

Las redes privadas virtuales proporcionan el mayor nivel posible de seguridad mediante seguridad IP (IPsec) cifrada o túneles VPN de Secure Sockets Layer (SSL) y tecnologías de autenticación. Estas tecnologías protegen los datos que pasan por la red privada virtual contra accesos no autorizados. Las empresas pueden aprovechar la infraestructura estilo Internet de la red privada virtual, cuya sencillez de abastecimiento permite agregar rápidamente nuevos sitios o usuarios. También pueden aumentar drásticamente el alcance de la red privada virtual sin expandir significativamente la infraestructura.

Ejemplos comunes son la posibilidad de conectar dos o más sucursales de una empresa utilizando como vínculo Internet, permitir a los miembros del equipo de soporte técnico la conexión desde su casa al centro de cómputo, o que un usuario pueda acceder a su equipo doméstico desde un sitio remoto, como por ejemplo un hotel. Todo ello utilizando la infraestructura de Internet.

#### 4.1 CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LA SEGURIDAD

Para hacerlo posible de manera segura es necesario proporcionar los medios para garantizar la autenticación e integridad de toda la comunicación:

**Autenticación y autorización:** ¿Quién está al otro lado? Usuario/equipo y qué nivel de acceso debe tener. Permisos por niveles y perfiles.

**Integridad:** Los datos enviados no sean alterados. Para ello se utilizan funciones de Hash. Los algoritmos de hash más comunes son los MessageDigest (MD2 y MD5) y el Secure Hash Algorithm (SHA).

**Confidencialidad:** Dado que sólo puede ser interpretada por los destinatarios de la misma. Se hace uso de algoritmos de cifrado como Data Encryption Standard (DES), Triple DES (3DES) y AdvancedEncryption Standard (AES).

**No repudio:** un mensaje tiene que ir firmado, y el que lo firma no puede negar que lo envió.

#### 4.2 REQUERIMIENTOS BÁSICOS

- **Identificación de usuario:** las VPN deben verificar la identidad de los usuarios y restringir su acceso a aquellos que no se encuentren autorizados.

- **Codificación de datos:** los datos que se van a transmitir a través de la red pública (Internet), antes deben ser cifrados, para que así no puedan ser leídos. Esta tarea se realiza con algoritmos de cifrado como DES o 3DES que sólo pueden ser leídos por el emisor y receptor.

- **Administración de claves:** las VPN deben actualizar las claves de cifrado para los usuarios.

### 4.3 TIPOS DE VPN

Básicamente existen tres arquitecturas de conexión VPN:

#### 4.3.1 VPN DE ACCESO REMOTO

El más usado actualmente, y consiste en usuarios o proveedores que se conectan con la empresa desde sitios remotos (oficinas comerciales, domicilios, hoteles, aviones preparados, etcétera) utilizando Internet como vínculo de acceso. Una vez autenticados tienen un nivel de acceso muy similar al que tienen en la red local de la empresa. Muchas empresas han reemplazado con esta tecnología su infraestructura dial-up (módems y líneas telefónicas).

#### 4.3.2 VPN PUNTO A PUNTO

Se utiliza para conectar oficinas remotas con la sede central de la organización. El servidor VPN, que posee un vínculo permanente a Internet, acepta las conexiones vía Internet provenientes de los sitios y establece el túnel VPN. Los servidores de las sucursales se conectan a Internet utilizando los servicios de su proveedor local de Internet, mediante conexiones de banda ancha. Esto permite eliminar los costosos vínculos punto a punto, tradicionales (realizados comúnmente mediante conexiones de cable físicas entre los nodos), sobre todo en las comunicaciones internacionales. Es más común el siguiente punto, también llamado tecnología de túnel o tunneling.

La técnica de tunneling consiste en encapsular un protocolo de red sobre otro (protocolo de red encapsulador) creando un túnel dentro de una red de computadoras. El establecimiento de dicho túnel se implementa incluyendo un PDU (Unidad de datos de protocolo –Protocol Data Unit) determinada dentro de otra PDU con el objetivo de transmitirla desde un extremo al otro del túnel sin que sea necesaria una interpretación intermedia de la PDU encapsulada. De esta manera se encaminan los paquetes de datos sobre nodos intermedios que son incapaces de ver en claro el contenido de dichos paquetes. El túnel queda definido por los puntos extremos y el protocolo de comunicación empleado.

El uso de esta técnica persigue diferentes objetivos, como por ejemplo la comunicación de islas en escenarios multicast, la redirección de tráfico, etc.

Uno de los ejemplos más claros de utilización de esta técnica consiste en la redirección de tráfico en escenarios IP Móvil. En escenarios de IP móvil, cuando un nodo-móvil no se encuentra en su red base, necesita que su home-agent realice ciertas funciones en su puesto, entre las que se encuentra la de capturar el tráfico dirigido al nodo-móvil y redirigirlo hacia él. Esa redirección del tráfico se realiza usando un mecanismo de tunneling, ya que es necesario que los paquetes conserven su estructura y contenido originales (dirección IP de origen y destino, puertos, etc.) cuando sean recibidos por el nodo-móvil.

#### 4.3.3 VPN OVER LAN

Este esquema es el menos difundido pero uno de los más poderosos para utilizar dentro de la empresa. Es una variante del tipo "acceso remoto" pero, en vez de utilizar Internet como medio de conexión, emplea la misma red de área local (LAN) de la empresa. Sirve para aislar zonas y servicios de la red interna. Esta capacidad lo hace muy conveniente para mejorar las prestaciones de seguridad de las redes inalámbricas (WiFi).

Un ejemplo clásico es un servidor con información sensible, como las nóminas, ubicado detrás de un equipo VPN, el cual provee autenticación adicional más el agregado del cifrado, haciendo posible que sólo el personal de recursos humanos habilitado pueda acceder a la información.

Otro ejemplo es la conexión a redes Wi-Fi haciendo uso de túneles cifrados IPSec o SSL que además de pasar por los métodos de autenticación tradicionales (WEP, WPA, direcciones MAC, etc.) agregan las credenciales de seguridad del túnel VPN creado en la LAN interna o externa.

#### 4.4 VENTAJAS

Integridad, confidencialidad y seguridad de datos. Las VPN reducen los costos y son sencillas de usar.

Facilita la comunicación entre dos usuarios en lugares distantes.

#### 4.5 TIPOS DE CONEXIÓN

##### 4.5.1 CONEXIÓN DE ACCESO REMOTO

Una conexión de acceso remoto es realizada por un cliente o un usuario de una computadora que se conecta a una red privada, los paquetes enviados a través de la conexión VPN son originados al cliente de acceso remoto, y éste se autentifica al servidor de acceso remoto, y el servidor se autentifica ante el cliente.

##### 4.5.2 CONEXIÓN VPN ROUTER A ROUTER

Una conexión VPN router a router es realizada por un router, y este a su vez se conecta a una red privada. En este tipo de conexión, los paquetes enviados desde cualquier router no se originan en los routers. El router que realiza la llamada se autentifica ante el router que responde y este a su vez se autentifica ante el router que realiza la llamada y también sirve para la intranet.

##### 4.5.3 CONEXIÓN VPN FIREWALL A FIREWALL

Una conexión VPN firewall a firewall es realizada por uno de ellos, y éste a su vez se conecta a una red privada. En este tipo de conexión, los paquetes son enviados desde cualquier usuario en Internet. El firewall que realiza la llamada se autentifica ante el que responde y éste a su vez se autentifica ante el llamante.

(Fuente [http://es.wikipedia.org/wiki/Red\\_privada\\_virtual](http://es.wikipedia.org/wiki/Red_privada_virtual))

(<http://www.cisco.com/web/LA/soluciones/la/vpn/index.html>)

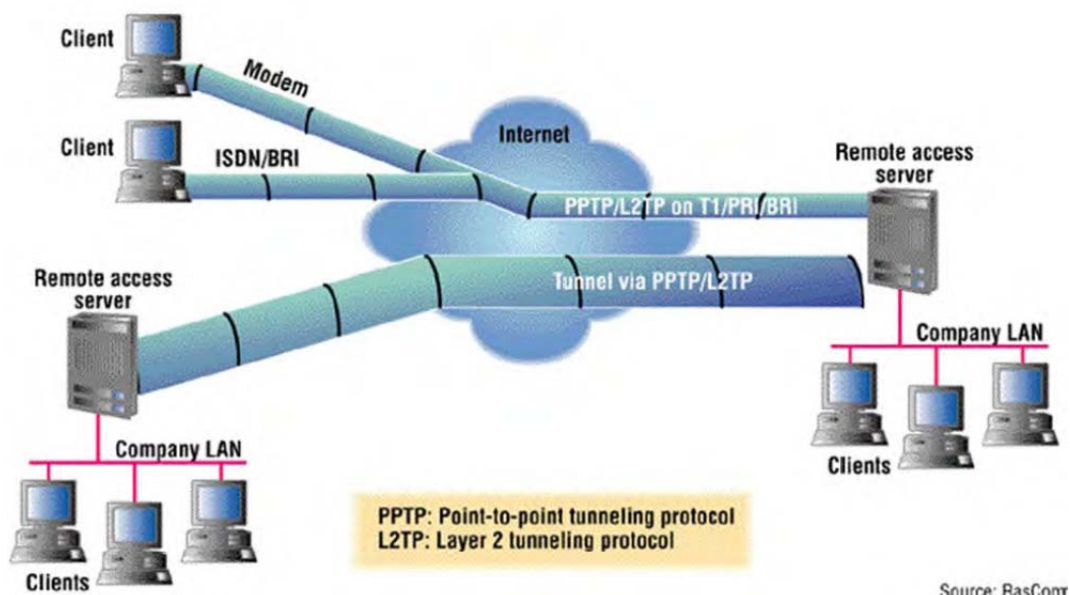


Figura 19. Acceso VPN a través de servidor.

### 5-ORDENADORES PORTÁTILES.

Los laptops u ordenadores portátiles han revolucionado el modo de trabajar en la sociedad de la información. Ya no es necesaria la presencia en un entorno cerrado, con voluminosos equipos. La movilidad se ha impuesto. Algunas de sus características principales son:

- Funcionan empleando una batería o un adaptador que permite tanto cargar la batería, como dar suministro de energía (incluso con el ordenador apagado, generalmente mediante el puerto USB). El Consorcio WirelessPower está desarrollando una especificación para la recarga inalámbrica de las baterías de los ordenadores portátiles.
- Suelen poseer una pequeña batería (pila botón) que permite mantener el reloj y otros datos en caso de falta de energía.
- Aunque suelen tener menos potencia y capacidades que los ordenadores de sobremesa, cada vez están más avanzados, los microprocesadores son más rápidos, y cuentan con la gran ventaja de que suelen consumir menos energía y son más silenciosos.
- Suelen contar con una pantalla LCD y un ratón táctil.
- Cuentan con Tarjeta de conexión a la red, tanto a la LAN como wifi.
- Existe un tipo de portátiles llamados mini portátiles, que son más pequeños y más livianos.
- Disponer de un Laptop implica movilidad, la posibilidad de trabajar en cualquier lugar, y gracias a las tarjetas de conexión, que más adelante se describirán, gozar de conexiones de alta velocidad a la red.
- No hay todavía un factor de forma industrial estándar para los portátiles, es decir, cada fabricante tiene su propio estilo de diseño y construcción. Esto incrementa los precios

de los componentes en caso de que haya que reemplazarlos o repararlos, y hace que resulten más difíciles de conseguir. Incluso a menudo existen incompatibilidades entre componentes de portátiles de un mismo fabricante.

Aunque estas son las características generales, es cierto que en la actualidad un ordenador portátil dedicado al uso profesional, ofrece las mismas prestaciones que los de sobremesa, con la ventaja de la movilidad.

. Por ello los laptops serán otra de las herramientas tecnológicas a implementar en el proyecto.

(Fuente: Wikipedia, y recursos propios)



Foto3.Ordenador portátil.

### **6-SMARTPHONES / TABLETS.**

Los Smartphone son móviles que soportan completamente un cliente de correo electrónico con la funcionalidad completa de un organizador personal. El completo soporte al correo electrónico es una característica indispensable en todos los modelos existentes. Los Smartphone también permiten al usuario instalar programas adicionales, normalmente desde terceros, hecho que dota a estos teléfonos de muchísimas aplicaciones en diferentes terrenos.

El SmartPhone (Teléfono inteligente) es un término comercial para denominar a un teléfono móvil que ofrece más funciones que un teléfono celular común.

. El término «inteligente» hace referencia a cualquier interfaz, como un teclado QWERTY en miniatura ,una pantalla táctil o simplemente el sistema operativo móvil que posee, diferenciando su uso mediante una exclusiva disposición de los menús, teclas, atajos, etc

.El completo soporte al correo electrónico es una característica indispensable en todos los modelos existentes. Los Smart Phones también permiten al usuario instalar programas adicionales, normalmente desde terceros, hecho que dota a estos teléfonos de muchísimas aplicaciones en diferentes terrenos. Algunos ejemplos de teléfonos denominados inteligentes son: Serie MOTOBLUR de Motorola, Serie S60 y Symbian3 de Nokia, Serie

Optimus de LG, Serie BlackBerry de RIM, Serie Galaxy, Wave y Omnia de Samsung, Serie XPERIA de Sony Ericsson, Serie Sense de HTC, Serie Nexus de Google, Serie iPhone de Apple, Nokia, etc.

Entre otras características comunes está la función multitarea, exceptuando las versiones anteriores a iOS4.0, el acceso a Internet vía WiFi o 3G, a los programas de agenda, a una cámara digital integrada, administración de contactos, acelerómetros, GPS y algunos programas de navegación así como ocasionalmente la habilidad de leer documentos de negocios en variedad de formatos como PDF y Microsoft Office.

Las Tablet están llamadas a ser, casi con toda seguridad, los ordenadores del futuro. Hoy en día está empezando a generalizarse su uso. Si ya con el Smartphone y un portátil se hablaba de movilidad, ahora con las nuevas Tablet, este concepto adquiere una dimensión totalmente nueva. Entre otras, con un Tablet se pueden realizar múltiples actividades:

- Trabajo con editores de texto y hojas de cálculo.
- Consulta y edición de documentos ofimáticos.
- Navegación web (mediante Wi-Fi o USB).
- Llamadas telefónicas, si son 3G, sustituyendo así al teléfono móvil.
- Procesamiento de bases de datos.
- Presentaciones tipo PowerPoint.
- Lectura de documentos en formato pdf, epub, etc.
- Mantenimiento de agendas de contactos.
- Correo electrónico.
- Programas de diseño gráfico y asistido CAD.
- Videoconferencia.

Además de estas tareas, con un Tablet se pueden realizar multitud de actividades lúdicas:

- Lectura de cómics.
- GPS.
- Reproducción de música.
- Visualización de vídeos y películas.
- Cámara fotográfica.
- Juegos.



Foto 4.Smartphone.



## 7- CONEXIONES WIFI MÓVILES

Es un mecanismo de conexión de dispositivos electrónicos de forma inalámbrica.

Los dispositivos habilitados con Wi-Fi, tales como: ordenador, una consola de videojuegos, un teléfono inteligente o un reproductor de audio digital, pueden conectarse a Internet a través de un punto de acceso de red inalámbrica. Dicho punto de acceso tiene un alcance de unos 20 metros en interiores y al aire libre una distancia mayor. Se pueden cubrir grandes áreas con la superposición de múltiples puntos de acceso. Wi-Fi es una marca de la Wi-Fi Alliance (anteriormente la WECA: Wireless Ethernet Compatibility Alliance), la organización comercial que adopta, prueba y certifica que los equipos cumplen los estándares 802.11 relacionados a redes inalámbricas de área local.

### 7.1 HISTORIA

Nokia y Symbol Technologies crearon en 1999 una asociación conocida como WECA (Wireless Ethernet Compatibility Alliance, Alianza de Compatibilidad Ethernet Inalámbrica). Esta asociación pasó a denominarse Wi-Fi Alliance en 2003. El objetivo de la misma fue crear una marca que permitiese fomentar más fácilmente la tecnología inalámbrica y asegurar la compatibilidad de equipos.

De esta forma, en abril de 2000 WECA certifica la interoperabilidad de equipos según la norma IEEE 802.11b, bajo la marca Wi-Fi. Esto quiere decir que el usuario tiene la garantía de que todos los equipos que tengan el sello Wi-Fi pueden trabajar juntos sin problemas, independientemente del fabricante de cada uno de ellos.

En el año 2002 la asociación WECA estaba formada ya por casi 150 miembros en su totalidad. La norma IEEE 802.11 fue diseñada para sustituir el equivalente a las capas físicas y MAC de la norma 802.3 (Ethernet). Esto quiere decir que en lo único que se diferencia una red Wi-Fi de una red Ethernet es en cómo se transmiten las tramas o paquetes de datos; el resto es idéntico. Por tanto, una red local inalámbrica 802.11 es completamente compatible con todos los servicios de las redes locales (LAN) de cable 802.3 (Ethernet).

### 7.2 EL NOMBRE WI-FI

Aunque se tiende a creer que el término Wi-Fi es una abreviatura de Wireless Fidelity (Fidelidad inalámbrica), equivalente a Hi-Fi, High Fidelity, término frecuente en la grabación de sonido, la WECA contrató a una empresa de publicidad para que le diera un nombre a su estándar, de tal manera que fuera fácil de identificar y recordar. Phil Belanger, miembro fundador de Wi-Fi Alliance que apoyó el nombre Wi-Fi escribió:

"Wi-Fi" y el "Style logo" del Ying Yang fueron inventados por la agencia Interbrand. Nosotros (Wi-Fi Alliance) contratamos a Interbrand para que nos hiciera un logotipo y un nombre que fuera corto, tuviera mercado y fuera fácil de recordar. Necesitábamos algo que fuera más llamativo que "IEEE 802.11b de Secuencia Directa". Interbrand creó nombres como "Prozac", "Compaq", "OneWorld", "Imation", por mencionar algunos.

### 7.3 SEGURIDAD Y FIABILIDAD

Uno de los problemas a los que se enfrenta actualmente la tecnología Wi-Fi es la progresiva saturación del espectro radioeléctrico, debido a la masificación de usuarios, esto afecta especialmente en las conexiones de larga distancia (mayor de 100 metros). En realidad Wi-Fi está diseñado para conectar ordenadores a la red a distancias reducidas, cualquier uso de mayor alcance está expuesto a un excesivo riesgo de interferencias.

Un muy elevado porcentaje de redes son instalados sin tener en consideración la seguridad convirtiendo así sus redes en redes abiertas (o completamente vulnerables a los hackers), sin proteger la información que por ellas circulan.

Existen varias alternativas para garantizar la seguridad de estas redes. Las más comunes son la utilización de protocolos de cifrado de datos para los estándares Wi-Fi como el WEP, el WPA, o el WPA2 que se encargan de codificar la información transmitida para proteger su confidencialidad, proporcionados por los propios dispositivos inalámbricos. La mayoría de las formas son las siguientes:

- WEP, cifra los datos en su red de forma que sólo el destinatario deseado pueda acceder a ellos. Los cifrados de 64 y 128 bits son dos niveles de seguridad WEP. WEP codifica los datos mediante una "clave" de cifrado antes de enviarlo al aire.

Este tipo de cifrado no está muy recomendado, debido a las grandes vulnerabilidades que presenta, ya que cualquier cracker puede conseguir sacar la clave.

- WPA: presenta mejoras como generación dinámica de la clave de acceso. Las claves se insertan como de dígitos alfanuméricos, sin restricción de longitud.

- IPSEC (túneles IP) en el caso de las VPN y el conjunto de estándares IEEE 802.1X, que permite la autenticación y autorización de usuarios.

- Filtrado de MAC, de manera que sólo se permite acceso a la red a aquellos dispositivos autorizados. Es lo más recomendable si solo se va a usar con los mismos equipos, y si son pocos.

- Ocultación del punto de acceso: se puede ocultar el punto de acceso (Router) de manera que sea invisible a otros usuarios.

- El protocolo de seguridad llamado WPA2 (estándar 802.11i), que es una mejora relativa a WPA. En principio es el protocolo de seguridad más seguro para Wi-Fi en este momento. Sin embargo requieren hardware y software compatibles, ya que los antiguos no lo son. Sin embargo, no existe ninguna alternativa totalmente fiable, ya que todas ellas son susceptibles de ser vulneradas.

### 7.4 DISPOSITIVOS

Existen varios dispositivos Wi-Fi, los cuales se pueden dividir en dos grupos:

- Dispositivos de Distribución o Red, entre los que destacan los routers, puntos de acceso y Repetidores;

- Dispositivos Terminales que en general son las tarjetas receptoras para conectar a la computadora personal, ya sean internas (tarjetas PCI) o bien USB.

#### 7.4.1 DISPOSITIVOS DE DISTRIBUCIÓN O RED

- Los puntos de acceso son dispositivos que generan un "set de servicio", que podría definirse como una "Red Wi-Fi" a la que se pueden conectar otros dispositivos. Los puntos de acceso permiten, en resumen, conectar dispositivos en forma inalámbrica a una red existente. Pueden agregarse más puntos de acceso a una red para generar redes de cobertura más amplia, o conectar antenas más grandes que amplifiquen la señal.
- Los router inalámbricos son dispositivos compuestos, especialmente diseñados para redes pequeñas (hogar o pequeña oficina). Estos dispositivos incluyen, un Router (encargado de interconectar redes, por ejemplo, nuestra red del hogar con internet), un punto de acceso (explicado más arriba) y generalmente un switch que permite conectar algunos equipos vía cable. Su tarea es tomar la conexión a internet, y brindar a través de ella acceso a todos los equipos que conectemos, sea por cable o en forma inalámbrica.
- Los repetidores inalámbricos son equipos que se utilizan para extender la cobertura de una red inalámbrica, éstos se conectan a una red existente que tiene señal más débil y crean una señal limpia a la que se pueden conectar los equipos dentro de su alcance.

#### 7.4.2 DISPOSITIVOS TERMINALES

Abarcan tres tipos mayoritarios: tarjetas PCI, tarjetas PCMCIA y tarjetas USB:

- Las tarjetas PCI para Wi-Fi se agregan (o vienen de fábrica) a los ordenadores de sobremesa. Hoy en día están perdiendo terreno debido a las tarjetas USB. Dentro de este grupo también pueden agregarse las tarjetas MiniPCI que vienen integradas en casi cualquier computador portátil disponible hoy en el mercado.
- Las tarjetas PCMCIA son un modelo que se utilizó mucho en los primeros ordenadores portátiles, aunque están cayendo en desuso, debido a la integración de tarjeta inalámbricas internas en estos ordenadores. La mayor parte de estas tarjetas solo son capaces de llegar hasta la tecnología B de Wi-Fi, no permitiendo por tanto disfrutar de una velocidad de transmisión demasiado elevada.
- Las tarjetas USB para Wi-Fi son el tipo de tarjeta más común que existe en las tiendas y más sencillo de conectar a un pc, ya sea de sobremesa o portátil, haciendo uso de todas las ventajas que tiene la tecnología USB. Hoy en día puede encontrarse incluso tarjetas USB con el estándar 802.11N (Wireless-N) que es el último estándar liberado para redes inalámbricas.
- También existen impresoras, cámaras Web y otros periféricos que funcionan con la tecnología Wi-Fi, permitiendo un ahorro de mucho cableado en las instalaciones de redes y especialmente, gran movilidad.

#### 7.4.3 VENTAJAS Y DESVENTAJAS

Las redes Wi-Fi poseen una serie de ventajas, entre las cuales podemos destacar:

- Al ser redes inalámbricas, la comodidad que ofrecen es muy superior a las redes cableadas porque cualquiera que tenga acceso a la red puede conectarse desde distintos puntos dentro de un rango suficientemente amplio de espacio.
- Una vez configuradas, las redes Wi-Fi permiten el acceso de múltiples ordenadores sin ningún problema ni gasto en infraestructura, no así en la tecnología por cable.

- La Wi-Fi Alliance asegura que la compatibilidad entre dispositivos con la marca Wi-Fi es total, con lo que en cualquier parte del mundo podremos utilizar la tecnología Wi-Fi con una compatibilidad total.

Pero como red inalámbrica, la tecnología Wi-Fi presenta los problemas intrínsecos de cualquier tecnología inalámbrica. Algunos de ellos son:

- Una de las desventajas que tiene el sistema Wi-Fi es una menor velocidad en comparación a una conexión con cables, debido a las interferencias y pérdidas de señal que el ambiente puede acarrear.

- La desventaja fundamental de estas redes existe en el campo de la seguridad.

Existen algunos programas capaces de capturar paquetes, trabajando con su tarjeta Wi-Fi en modo promiscuo, de forma que puedan calcular la contraseña de la red y de esta forma acceder a ella. Las claves de tipo WEP son relativamente fáciles de conseguir con este sistema. La alianza Wi-Fi arregló estos problemas sacando el estándar WPA y posteriormente WPA2, basados en el grupo de trabajo 802.11i. Las redes protegidas con WPA2 se consideran robustas dado que proporcionan muy buena seguridad. De todos modos muchas compañías no permiten a sus empleados tener una red inalámbrica. Este problema se agrava si consideramos que no se puede controlar el área de cobertura de una conexión, de manera que un receptor se puede conectar desde fuera de la zona de recepción prevista (ejem. desde fuera de una oficina, desde una vivienda colindante).

- Hay que señalar que esta tecnología no es compatible con otros tipos de conexiones sin cables como Bluetooth, GPRS, UMTS, etc.

(Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Wi-Fi>)

### **8- GRUPOS DE TRABAJO VIRTUALES. WIKIS.**

Una Wiki (del Hawaiano Wiki – “Rápido”) es un sitio web cuyas páginas pueden ser creadas o editadas de forma simple por sus propios usuarios. En muchas grandes empresas, las Wikis son la herramienta por excelencia para la gestión integral de proyectos online basados en el trabajo colaborativo. Las Wikis han cambiado la forma de compartir conocimiento. En la web todos sus miembros aportan y todos comparten. Gracias a las Wikis se han creado los paquetes de conocimiento que se están comercializando hoy a través de numerosas empresas incluidas el grupo a la que pertenece nuestra empresa.

Una Wikis es la herramienta por excelencia para la gestión integral de proyectos online basados en el trabajo colaborativo. Tómese como ejemplo la

Wikipedia, enciclopedia virtual colaborativa. Estructuradas como plataformas web de fácil edición, las Wikis posibilitan un alto grado de personalización que permite adecuar la herramienta a las necesidades de trabajo mediante funcionalidades como foros de debate, edición compartida de documentos, repositorio documental y gestión avanzada de permisos de acceso a los contenidos. Útil para la gestión colectiva de proyectos sin barreras geográficas ni horarias.

La mayor parte de las wikis actuales conservan un historial de cambios que permite recuperar fácilmente cualquier estado anterior y ver qué usuario hizo cada cambio, lo

cual facilita enormemente el mantenimiento conjunto y el control de usuarios nocivos. Habitualmente, sin necesidad de una revisión previa, se actualiza el contenido que muestra la página wiki editada.

### 8.1 HISTORIA

El origen de los wikis está en la comunidad de patrones de diseño, cuyos integrantes los utilizaron para escribir patrones de programación. El primer WikiWikiWeb fue creado por Ward Cunningham, quien inventó y dio nombre al concepto wiki, y produjo la primera implementación de un servidor WikiWiki para el repositorio de patrones del Portland Pattern Repository en 1995. En palabras del propio Cunningham, un wiki es «la base de datos en línea más simple que pueda funcionar». El wiki de Ward aún es uno de los sitios wiki más populares.

Wiki-Wiki Shuttle en el aeropuerto internacional de Honolulu.

En enero de 2001, los fundadores del proyecto de enciclopedia Nupedia, Jimbo Wales y Larry Sanger, decidieron utilizar un wiki como base para el proyecto de enciclopedia Wikipedia. Originalmente se usó el software UseMod, pero luego crearon un software propio, MediaWiki, que ha sido adoptado después por muchos otros wikis.

Actualmente, el wiki más grande que existe es la versión en inglés de Wikipedia, seguida por varias otras versiones del proyecto. Los wikis ajenos a Wikipedia son mucho más pequeños y con menor participación de usuarios, generalmente debido al hecho de ser mucho más especializados. Es muy frecuente, por ejemplo, la creación de wikis para proveer de documentación a programas informáticos, especialmente los desarrollados en software libre.

### 8.2 VENTAJAS

La principal utilidad de un wiki es que permite crear y mejorar las páginas de forma instantánea, dando una gran libertad al usuario, y por medio de una interfaz muy simple. Esto hace que más gente participe en su edición, a diferencia de los sistemas tradicionales, donde resulta más difícil que los usuarios del sitio contribuyan a mejorarlo. Dada la gran rapidez con la que se actualizan los contenidos, la palabra «wiki» adopta todo su sentido. El «documento» de hipertexto resultante, denominado también «wiki» o

«WikiWikiWeb», lo produce típicamente una comunidad de usuarios. Muchos de estos lugares son inmediatamente identificables por su particular uso de palabras en mayúsculas, o texto capitalizado - uso que consiste en poner en mayúsculas las iniciales de las palabras de una frase y eliminar los espacios entre ellas - como por ejemplo en EsteEsUnEjemplo. Esto convierte automáticamente a la frase en un enlace. Este wiki, en sus orígenes, se comportaba de esa manera, pero actualmente se respetan los espacios y sólo hace falta encerrar el título del enlace entre dos corchetes.

### 8.3 CARACTERÍSTICAS

Un wiki permite que se escriban artículos colectivamente (co-autoría) por medio de un lenguaje de wikitexto editado mediante un navegador. Una página wiki singular es llamada «página wiki», mientras que el conjunto de páginas (normalmente interconectadas mediante hipervínculos) es «el wiki». Es mucho más sencillo y fácil de usar que una base de datos.

Una característica que define la tecnología wiki es la facilidad con que las páginas pueden ser creadas y actualizadas. En general no hace falta revisión para que los cambios sean aceptados. La mayoría de wikis están abiertos al público sin la necesidad de registrar una cuenta de usuario. A veces se requiere hacer login para obtener una cookie de «wikifirma », para autofirmar las ediciones propias. Otros wikis más privados requieren autenticación de usuario.

(Fuente: Wikis - <http://es.wikipedia.org/wiki/Wiki> )

### 9-WEBEX.

Webex es una herramienta colaborativa que permite organizar reuniones mediante conferencias web. Las conferencias web permiten reunirse con cualquiera en cualquier lugar en tiempo real. Webex combina el uso compartido del escritorio mediante un explorador web con videoconferencias y conferencias telefónicas; de esta forma, todos ven lo mismo cuando un interlocutor hable. Será otra de las herramientas tecnológicas a implementar en el proyecto.

Para sacar el máximo partido a una conferencia web de WebEx, se necesitará:

- Un ordenador o dispositivo inalámbrico con conexión a Internet
- Una conexión de audio (a través de VoIP o de teléfono)
- Una cámara web (opcional)

Al reunirse en línea, se eliminan muchas de las limitaciones que hacen que las reuniones sean un reto (como conseguir que todo el mundo esté en el mismo sitio a la vez). Con WebEx se puede:

- Ahorrar tiempo y dinero en viajes.
- Colaborar fácilmente con compañeros y clientes que se encuentren a distancia.
- Eliminar inconvenientes como el envío de archivos por correo electrónico y las llamadas telefónicas de seguimiento.

WebEx se puede utilizar prácticamente en todos los dispositivos móviles que existen en el mercado, siempre que cumplan con los requisitos mínimos para su uso.

(Fuente: <http://www.webex.es/>)



Foto 5 .Uso de la aplicación Webex.

### 10-DOMINIOS DE CONOCIMIENTO.

Un Dominio es un ámbito de conocimiento relevante y alineado con los objetivos de la compañía, articulado en redes formadas por profesionales que contribuyen a proteger, desarrollar y difundir aquel conocimiento orientado a la generación de negocio y a la mejora de la eficiencia.

Constituidos como redes multidisciplinares de expertos en un ámbito, los Dominios de Conocimiento tienen por objeto poner en valor el Conocimiento de los profesionales del grupo para identificar y desarrollar nuevas oportunidades en áreas de conocimiento claves para el negocio.

Los Dominios de Conocimiento funcionan como plataformas integrales con una amplia variedad de servicios incorporados. Repositorios documentales, entornos de trabajo colaborativo o alertas sobre eventos son algunas de las funcionalidades que complementan estos entornos.

#### Características de los dominios:

- Intersección de competencias para cada una de las actividades de la compañía
- Enfoque técnico, comercial, de innovación y de soporte
- Un Dominio es algo más que un repositorio de información

El modelo organizativo de los dominios se puede resumir en la siguiente figura:

Se pueden ver los actores participantes del dominio .Con toda esta estructura se ha conseguido aglutinar el conocimiento de la empresa, sin necesidad de presencia física de los miembros de cada uno de los dominios.



Figura 20. Agrupar el conocimiento de una empresa sin presencialidad.  
(Fuente: Wikis y proyecto Gauss, )

## 11- E-LEARNING

Se denomina e-learning a la educación a distancia completamente virtualizada a través de los nuevos canales electrónicos (las nuevas redes de comunicación, en especial Internet), utilizando para ello herramientas o aplicaciones de hipertexto (correo electrónico, páginas web, foros de discusión, mensajería instantánea, plataformas de formación que aúnan varios de los anteriores ejemplos de aplicaciones-, etc.) como soporte de los procesos de enseñanza-aprendizaje. En un concepto más relacionado con lo semipresencial, también es llamado “b-learning” (blended learning).

### 11.1 ENSEÑANZA

Gracias a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC), los estudiantes "en línea" pueden comunicarse y colaborar con sus compañeros "de clase" y docentes (profesores, tutores, mentores, etc.), de forma síncrona o asíncrona, sin limitaciones espacio-temporales. Es decir, se puede entender como una modalidad de aprendizaje dentro de la educación a distancia en la que se utilizan las redes de datos como medios (Internet, intranets, etc.), las herramientas o aplicaciones hipertextuales como soporte (por ejemplo, correo electrónico, web, chat, etc. ) y los contenidos y/o unidades de aprendizaje en línea como materiales formativos (por ejemplo, desde simples imágenes, audio, video, documentos, etc., hasta complejas producciones multimedia, "píldoras formativas", etc.; sin olvidarse de los contenidos construidos de forma colaborativa, derivados del desarrollo de la conocida como Web 2.0 ), entre otros. Dentro de la modalidad a distancia, es una de las opciones que actualmente se utiliza con mayor frecuencia para atender la necesidad de educación continua o permanente. La generación de programas de perfeccionamiento profesional no reglados está en crecimiento debido a que existe un reconocimiento de que los trabajadores se capaciten y se adapten a los nuevos requerimientos productivos. Dadas sus características y el soporte tecnológico que lo respalda, se constituye en una alternativa



para aquellos que combinan trabajo y actualización, ya que no es necesario acudir a un aula permanentemente.

Si la educación a distancia es, desde sus orígenes, una opción para atender la formación de personas adultas, éste tiene la ventaja de que los usuarios eligen sus propios horarios, y puede entrar a la plataforma desde cualquier lugar donde puedan acceder a una computadora y tengan conexión a Internet. La educación virtual da la oportunidad de que el estudiante elija sus horarios de estudio convirtiéndose así en una muy buena opción para aquellas personas autónomas que trabajen y quieran estudiar en sus momentos libres; por otra parte es importante mencionar que el e-learning es una excelente herramienta que puede ayudar a los usuarios no solo a aprender conceptos nuevos sino también a afianzar conocimientos y habilidades, aumentando así la autonomía y la motivación de los estudiantes por diferentes temas.

### 11.2 VENTAJAS

- Inmersión práctica en un entorno web 2.0.
- Eliminación de barreras espaciales y temporales (desde su propia casa, en el trabajo, en un viaje a través de dispositivos móviles, etc.). Supone una gran ventaja para empresas distribuidas geográficamente.
- Prácticas en entornos de simulación virtual, difíciles de conseguir en formación presencial, sin una gran inversión.
- Gestión real del conocimiento: intercambio de ideas, opiniones, prácticas, experiencias. Enriquecimiento colectivo del proceso de aprendizaje sin límites geográficos.
- Actualización constante de los contenidos (deducción lógica del punto anterior).
- Reducción de costos (en la mayoría de los casos, a nivel metodológico y, siempre, en el aspecto logístico).
- Permite una mayor conciliación de la vida familiar y laboral.

### 11.3 INCONVENIENTES

- Requiere más inversión de tiempo por parte del profesor.
- Precisa unas mínimas competencias tecnológicas por parte del profesor y de los estudiantes.
- Requiere que los estudiantes tengan habilidades para el aprendizaje autónomo.
- Puede disminuir la calidad de la formación si no se da una ratio adecuada profesor alumno.
- Requiere más trabajo que la convencional.
- Supone la baja calidad de muchos cursos y contenidos actuales

### 11.4 PLATAFORMA

Un sistema de gestión de contenidos es un programa que permite crear una estructura de soporte para la creación y administración de contenidos por parte de los participantes principalmente en páginas web. El entorno de hardware y software

diseñado para automatizar y gestionar el desarrollo de actividades formativas se conoce como plataforma de tele formación o sistema de gestión de aprendizaje.

Un LMS (Learning Management System) registra usuarios, organiza catálogos de cursos, almacena datos de los usuarios y provee informes para la gestión. Suelen incluir también herramientas de comunicación al servicio de los participantes en los cursos. Las mejoras en usabilidad (navegación fácil e intuitiva) y accesibilidad (posibilidad de acceso por personas con discapacidad) permiten salvar la brecha digital y extender las posibilidades de formación a mayor número de personas, superando una de las mayores barreras del elearning: la barrera tecnológica.

Actualmente existen gran mayoría de plataformas, tanto de comerciales como de código abierto. En el ámbito universitario es la WebCT la plataforma más utilizada, seguida a bastante distancia de la plataforma Edustan ce. Se está empezando a implantar con fuerza la plataforma de licencia libre Moodle. También se utiliza en varias universidades la plataforma de código abierto .LRN (se lee en inglés: dotlearn), Blackboard y eCollege. A nivel europeo, cobra especial relevancia la plataforma de código abierto Ilias, ampliamente

utilizada en Europa tanto en instituciones educativas como en entornos de formación empresarial y Fronter, especialmente en Reino Unido y los países del norte.

Es una alternativa de formación que no reemplaza necesariamente a los profesores y las clases presenciales, sino que es un espacio que desarrolla la autonomía del aprendiz.

#### 11.5 EJEMPLOS DE APRENDIZAJE ELECTRÓNICO.

A principios de los años noventa el Ministerio de Educación de España crea el proyecto Aula Mentor, cuyo objetivo es proporcionar un sistema de formación para personas adultas utilizando las tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito de la formación no reglada con un enfoque abierto, flexible y a distancia a través de la red Internet.

Esta modalidad educativa surge como apoyo al sistema abierto y al presencial, caracterizado por el uso y aplicación de las tecnologías de la información y comunicación. La flexibilidad y potencialidad para el estudio independiente evita las barreras de horarios, lugar, edad, trabajo, entre otras, que impiden que cualquier persona cubra los requisitos de ingreso y pueda optar por un título universitario. El uso de las TICs, la responsabilidad y el compromiso son las bases para el desarrollo de la educación a distancia.

Algunas empresas, dispone de plataforma e-learning, desde la que se pueden realizar multitud de cursos.

(Fuente: [http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje\\_electr%C3%B3nico](http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje_electr%C3%B3nico))

#### **12-SOFTWARE PRODUCTIVIDAD. WORKMETER.**

WorkMeter es un software que recolecta de forma automática información sobre el uso de las herramientas tecnológicas y permite obtener datos objetivos sobre actividad, desempeño, concentración, fragmentación, gestión del tiempo, productividad laboral tanto individual como colectiva.

Ofrece datos objetivos a través de los cuales facilita que las personas valoren adecuadamente su rendimiento, gestionen mejor su tiempo, y perciban positivamente los cambios estructurales.

WorkMeter permite una gestión más eficiente sin necesidad de estar presente en el lugar de trabajo.

### 12.1 MISION

Las organizaciones son cada vez más conscientes de la importancia de la responsabilidad social y de la necesidad de adaptarse a los cambios y nuevas iniciativas laborales sin perder productividad.

El teletrabajo, el horario flexible, la conciliación del trabajo con la vida personal, la retribución ligada a la productividad, la utilización de las redes sociales o la retención del talento son algunos de los nuevos retos que deben afrontar para optimizar sus recursos y mejorar la productividad.

Una adaptación exitosa a esta nueva realidad requiere no sólo el cambio de las organizaciones, sino también el apoyo por parte de las personas que las forman, y para ello es imprescindible que los empleados sean conscientes de la importancia de su implicación y aportación a los resultados.

La misión de WorkMeter es ayudar a las empresas y organizaciones a modernizar la cultura empresarial y contribuir a su adaptación a los cambios tecnológicos y empresariales.

### 12.2 VISION

WorkMeter ofrece datos objetivos a través de los cuales facilita que las personas valoren adecuadamente su rendimiento, gestionen mejor su tiempo, y perciban positivamente los cambios estructurales. WorkMeter fomenta la implicación, la motivación y permite reflejar el esfuerzo individual y colectivo.

La visión de WorkMeter es convertirse en el principal partner mundial que aporte objetividad a las organizaciones, guiándolas y ayudándolas a optimizar su gestión para apoyar la mejora continua y participar en su crecimiento.

### 12.3 BENEFICIOS

WorkMeter ayuda a incrementar el rendimiento de la empresa fomentando el compromiso, la motivación, la autogestión de los empleados y ofrece los datos necesarios para implementar políticas de mejores prácticas que permiten aumentar y mejorar la productividad.

#### 12.3.1 AUTOGESTIÓN DEL TIEMPO

Incrementa la implicación del empleado. Al poder acceder a sus datos de actividad y productividad, permitiéndole gestionar su tiempo y mejorar sus hábitos de trabajo. El poder reconocer y celebrar los "éxitos" diarios así como identificar las áreas a mejorar, devuelve a las personas la sensación de control sobre su tiempo y les permite finalizar jornada con la sensación de haber realizado un "Buen Trabajo".

### 12.3.2 MOTIVACIÓN

Con WorkMeter aumenta la motivación para realizar un buen trabajo. Las personas ven reconocido su esfuerzo y no se sienten juzgadas.

### 12.3.3 TOMA DE DECISIONES OBJETIVA Y CONSENSUADA

Con WorkMeter la toma de decisión está basada en las métricas de actividad, productividad, segmentación del tiempo entre otros factores. Es tremendamente efectivo mostrar una vista objetiva al equipo de cómo invierten su tiempo para conseguir los resultados. Ahora se puede medir el resultado final, pero también cómo se llegó a ello.

### 12.3.4 INCREMENTOS DE PRODUCTIVIDAD

WorkMeter permite disponer de datos para realizar los cambios necesarios y mejorar la productividad. WorkMeter aporta inteligencia y sentido común a la toma de decisiones, así como transparencia y efectividad en la gestión de los equipos.

### 12.3.5 ROI (RETORNO DE LA INVERSIÓN)

El retorno de la inversión en WorkMeter es medible de forma rápida con el incremento de la productividad a corto plazo.

### 12.3.6 IMPLEMENTACIÓN DE NUEVAS FORMAS DE TRABAJO COMO EL TELETRABAJO Y CONCILIACIÓN LABORAL

WorkMeter nos permite poder conciliar la vida laboral y personal con la confianza de ambas partes, la empresa y el empleado. Poder medir la actividad y productividad, sea cual sea el lugar de trabajo permite conciliar mejor la vida personal y la profesional. La organización y las personas han cambiado sus hábitos, y ahora en vez de enfocarse tan solo en la actividad, han entendido que lo importante son los resultados y la eficiencia.

### 12.3.7 GESTIÓN REMOTA DE EQUIPOS DE TRABAJO

WorkMeter permite una gestión más eficiente sin necesidad de estar presente en el lugar de trabajo. La gestión remota da una mayor perspectiva de lo que está pasando en cada departamento o negocio. Mantener a sus equipos enfocados en obtener resultados medibles inspira y provoca nuevos hábitos y comportamientos más proactivos y productivos.

### 12.3.8 RECOPIACIÓN AUTOMÁTICA DE DATOS

WorkMeter empieza a recopilar datos automáticamente en el momento de su instalación. Sin necesidad de que lo empleados hagan nada.

### 12.3.9 ALTAMENTE PERSONALIZABLE

WorkMeter permite definir las aplicaciones productivas y no productivas para cada grupo de personas dentro de la empresa o departamento.

### 12.3.10 PROTECCIÓN DE PRIVACIDAD

WorkMeter es una solución no intrusiva que respeta la privacidad de los empleados. No guarda contenidos de documentos, no hace capturas de pantalla etc.

## 12.4 DESCRIPCION DEL FUNCIONAMIENTO DE LA HERRAMIENTA

WorkMeter es un software que recolecta de forma automática información sobre el uso de las herramientas tecnológicas y permite obtener datos objetivos sobre actividad ,desempeño, concentración, fragmentación, gestión del tiempo, productividad laboral tanto individual como colectiva.

### 12.4.1 MAPA DE PRODUCTIVIDAD Y USO DE APLICACIONES

La configuración del mapa de productividad consiste en crear un listado de aplicaciones consideradas productivas o no productivas para cada uno de los departamentos de la empresa. Accediendo a su entorno WorkMeter, tus empleados pueden sugerir que figuren como productivas (si no lo están) aplicaciones que están utilizando para desempeñar su trabajo. Su mapa de productividad se mantiene, así, siempre actualizado y además cualquier cambio se aplica con efecto retro activo lo que implica que los datos de productividad estarán vivos y se irán afinando a medida que el mapa evoluciona.

El Panel de Aplicaciones mostrará diferentes gráficas te permitirán comprobar el nivel de uso de aplicaciones o consultar el tiempo dedicado tanto a actividades productivas como improductivas, pero siempre respetando la privacidad de tus empleados ya que WorkMeter permite ocultar el detalle de las aplicaciones no productivas.

Como en el resto de paneles de WorkMeter, se completa la información visual con un resumen exhaustivo de las aplicaciones productivas.



Figura 21.Grafico control de actividades. Workmeter

### 12.4.2 INFORME DE ACTIVIDAD

WorkMeter ofrece un completo resumen de la actividad de la organización:

Desde el Panel de Actividad se podrá ver la actividad por días o por horas de los empleados o grupos de empleados.

En caso de seleccionar un solo empleado la visión es la misma que la que tiene el empleado sobre su actividad cuando accede a su entorno WorkMeter. El panel muestra el tiempo activo reportado por el empleado y permite contrastarlo contra la media de su

grupo y los objetivos esperados por parte de la organización. Si la selección es por grupo, los datos mostrados serán la media de actividad detectada para todo el departamento.

Un completo resumen aparece al final de la gráfica para completar la información mostrada.

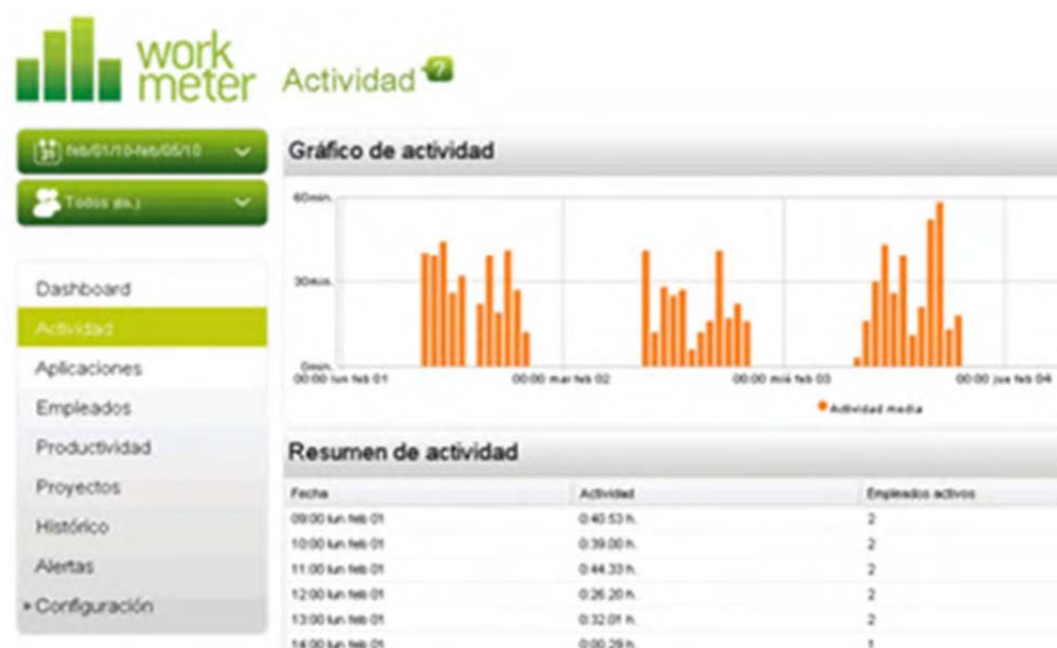


Figura22. Resumen de actividades. Workmeter.

#### 12.4.3 INFORME DE PRODUCTIVIDAD

Una vez configurado el mapa de productividad, WorkMeter ya puede mostrar datos de actividad productiva. El informe de productividad consiste en contrastar el tiempo productivo y el tiempo que se ha dedicado a aplicaciones no productivas.

Se puede revisar el nivel de productividad a nivel individual o grupal. Si se consulta a nivel individual (solo un empleado) la visión que se obtiene es la misma que la que tiene el empleado al conectarse a su entorno WorkMeter. Se puede ver la gráfica de Productividad vs. Actividad así como las gráficas de tiempo empleado en aplicaciones productivas y las consideradas como no productivas. El empleado también puede comparar su gráfica con la media de su grupo y los objetivos esperados por parte de la organización. Además, en este panel, existe un completo resumen que completará la información gráfica.



Figura 23. Gráfico comparativo actividad-productividad. Workmeter.

#### 12.4.4 GESTIÓN DE DEPARTAMENTOS

Altamente personalizable, WorkMeter permite configurar diferentes grupos o departamentos y definir los empleados que pertenecen a cada uno de ellos. Eso facilitará la revisión de los datos y la configuración del resto de opciones de la aplicación (como el Mapa de productividad) acorde a las tareas propias de cada departamento. Cada uno de los departamentos podrá tener un nivel de actividad esperado en horas/día y un nivel de productividad esperado en porcentaje. Esto permite a la aplicación mostrar los umbrales mínimos esperados en las gráficas de actividad y productividad para facilitar la lectura de los gráficos.

#### 12.4.5 GESTIÓN DE PROYECTOS

Si se desea que los empleados puedan reportar actividad para diferentes proyectos, WorkMeter permite crear proyectos y asignárselos a los empleados. Desde su entorno WorkMeter los empleados pueden seleccionar el proyecto en el que están trabajando a lo largo del día.

Se podrá entonces analizar la actividad y productividad de cada proyecto. El selector de la parte superior permitirá filtrar los datos mostrados por proyecto y los botones de selección exclusiva situados sobre la gráfica, permiten filtrar por tiempo activo, productivo o actividad no productiva.

Finalmente, la tabla inferior permite ver los datos representados en la gráfica. Cada proyecto estará representado por un color tanto en el selector como en la gráfica y la tabla.

También podrás ordenar la tabla por el campo que consideres oportuno

#### 12.4.6 INFORME HORARIO

El Panel de Horario representa de forma gráfica los horarios de inicio y fin de actividad detectados por WorkMeter. Como en todos los paneles se podrá filtrar la información por rangos de fechas y empleado o grupo de empleados.

El gráfico de Horario representa el horario de cada empleado día a día. La actividad se representa en color naranja y las pausas detectadas entre periodos activos se representarán en color gris.

El Resumen horario proporcionará el detalle completo de los datos representados en este panel. En el resumen se podrá ver día a día, y empleado a empleado, las horas de inicio y de fin de actividad, el rango activo, o los tiempos de actividad y productividad, entre otros datos.

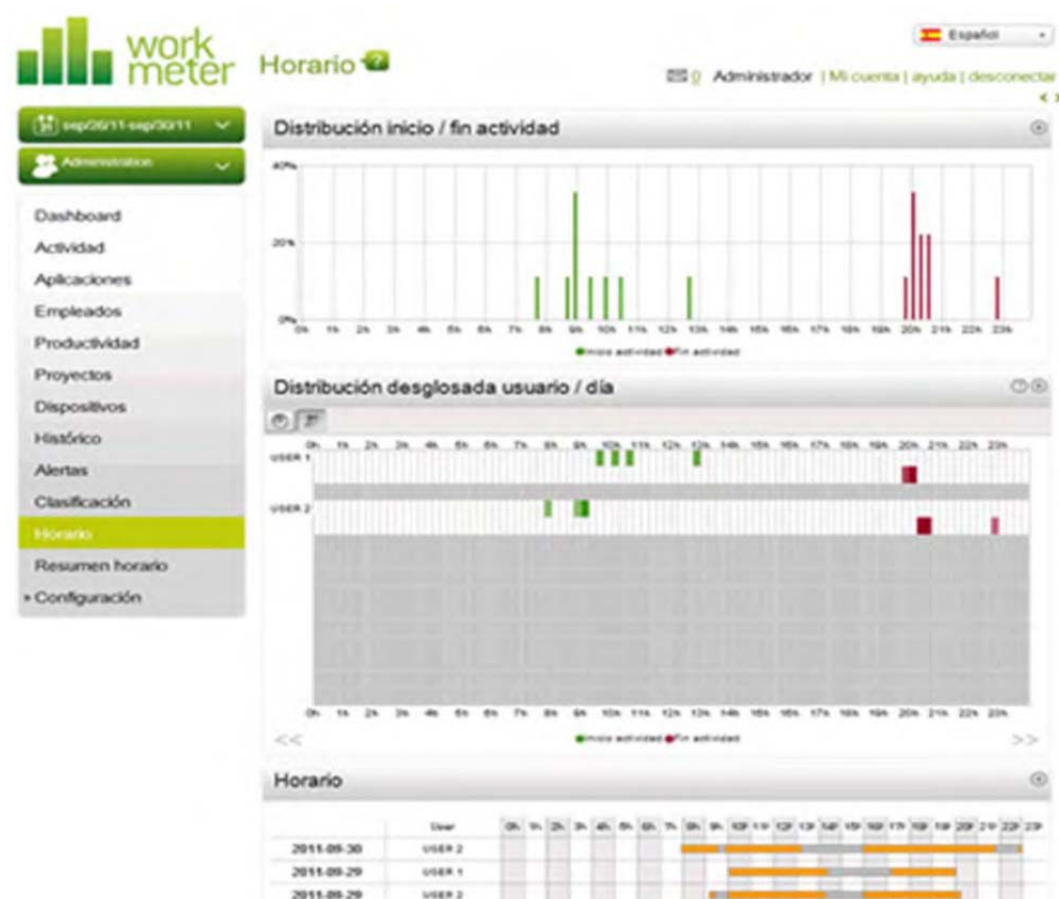


Figura24.Seguimiento jornada laboral. Workmeter.

## 12.5 CASOS DE ÉXITO

Privalia Venta Directa decidió utilizar la solución WorkMeter para mejorar la gestión de su área de Desarrollo, permitiendo fijar objetivos e incentivando el concepto de productividad.

Tras incorporar WorkMeter, Privalia ha incrementado la productividad media en un 30% de forma objetiva y medida.

### 12.5.1 EL RETO

El sector de las ventas online de productos de consumo ha sido el que ha experimentado un mayor crecimiento en el periodo 2009-2010. Aunque Privalia es líder del sector de clubes de venta online en España, son varios los competidores que le siguen de cerca



tratando de ofrecer mejores precios y servicios a sus clientes. En este entorno de alta competitividad en que se requiere una toma de decisiones rápida y objetiva, el control de los costes y la productividad son aspectos críticos ya que afectan directamente al coste final del producto.

Privalia cuenta con un área de Desarrollo formada por más de 30 técnicos y programadores. A su responsable, alineado con los objetivos y prioridades de la Compañía, le preocupaba que su equipo fuera consciente de su productividad y mejorase su rendimiento y esfuerzo en general.

No existía una herramienta que pudiese medir de forma objetiva el esfuerzo del área y esta falta de objetividad impedía a su responsable exigir una mejora objetiva de la productividad de su equipo.

Por otro lado, los gestores del proyecto tenían la necesidad de saber que todas las áreas estaban gestionadas de forma eficiente, y el responsable de Desarrollo no podía ofrecer métricas cuantitativas del esfuerzo que estaban haciendo los miembros de su equipo. En esta situación parecía claramente beneficioso incorporar una solución, que no sólo aportase objetividad al rendimiento del equipo, sino que además ayudara a obtener mejores resultados, siempre sin violar la privacidad de los trabajadores.

#### 12.5.2 LA SOLUCIÓN

Privalia confió en la plataforma WorkMeter para mejorar esta situación.

En primer lugar, se comunicó a las personas que se procedería a medir la productividad y la actividad a nivel individual, pero respetando siempre unos tiempos personales definidos por el responsable del área. Posteriormente, se les dio acceso para que conociesen su propia actividad y efectividad, y se establecieron objetivos basados en mediciones reales obtenidas a través de WorkMeter.

La herramienta se utiliza en la actualidad como base objetiva para el mantenimiento del rendimiento óptimo, así como para la toma de decisiones a la hora de repartir carga de trabajo, reforzar o redefinir área y otras tareas.

El área de Desarrollo ha experimentado un aumento sustancial de la actividad y de la productividad, y WorkMeter es utilizado por Privalia como una herramienta de gestión estratégica para la mejora continua.

Los técnicos no solo trabajan basados en objetivos finales, sino también en métricas objetivas de rendimiento, y son conscientes de que su esfuerzo es estratégico para la empresa.

Además, se ha incorporado un tiempo personal, que el empleado decide usar si lo considera necesario para sus propios fines, y que permite discernir claramente entre la actividad estrictamente personal y la profesional, manteniendo ambas en los umbrales deseados.

#### 12.5.3 RESULTADOS

Tras los primeros 30 días desde la incorporación de la herramienta, se obtuvo una mejora media de un 20% en la actividad y de un 30% en la productividad de la empresa. La objetividad y las métricas han permitido gestionar mejor el área y el equipo

siente que tiene la responsabilidad de llegar a unos niveles de esfuerzo determinados, pero manteniendo a la vez su espacio personal. Todo ello ha generado unos mejores hábitos en los equipos técnicos y en la gestión, con claro impacto en la velocidad, el coste y la calidad.

La compañía tiene ahora una herramienta que mantiene una alta productividad y coste controlados, y puede tomar decisiones basadas en resultados objetivos.

(Fuente: Workmeter. <http://web.workmeter.com/es/index.html>)

#### 12.6 APLICABILIDAD A LA EMPRESA

Este programa informático está actualmente destinado a medir la productividad del trabajo realizado con el ordenador. Es aplicable a perfiles de trabajadores que usan el PC durante la mayor parte de su jornada laboral (más del 75% para que sea representativo). En este caso, definiendo los proyectos, y las aplicaciones productivas correctamente, se puede medir de forma adecuada la productividad, en cuanto al manejo de dichas herramientas.

Como principales conclusiones después de manejar la herramienta, están las siguientes:

1. El uso de Workmeter, por el momento, está destinado a usuarios cuyo principal trabajo es el uso de herramientas informáticas.
2. Es necesaria una formación previa sobre el funcionamiento de la herramienta, para que los usuarios se familiaricen con la nueva forma de trabajar, tanto de las utilidades de las que se dispone en Workmeter, como de los campos que deben rellenar para una mejor definición y personalización de la misma.
3. Cada usuario deberá indicar las aplicaciones informáticas que usa en modo productivo, según su puesto de trabajo, y su perfil.
4. Para aquellos usuarios que no están el 100% del tiempo de trabajo delante del ordenador, se hace imprescindible definir actividades no informadas por Workmeter, pero que resultan productivas a la hora del cómputo final.
5. Esta herramienta es adecuada para medir la productividad de los trabajadores. No obstante, debe ser complementada con otras que informen de otras circunstancias, más allá del uso de las aplicaciones informáticas.

### **ANEXO 3: ANALISIS DE RIESGOS.**

#### INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	124
2. RIESGOS LABORALES.....	124
2.1 LEGISLACIÓN APLICABLE A LOS PUESTOS DE TELETRABAJO .....	125
2.2 EVALUACIÓN DEL RIESGO DE TELETRABAJO .....	125
3. RIESGOS PSICOSOCIALES.....	126
4. RIESGOS CULTURALES.....	130
5. RIESGOS LEGALES.....	130
6. SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN .....	131
7. RIESGOS EXTERNOS.....	132
8. MEDIDAS CORRECTORAS .....	132

## 1. INTRODUCCIÓN

Se han detectado una serie de riesgos de diferente naturaleza, que van a ser analizados a continuación. Se han dividido en 6 grandes grupos:

- Riesgos Laborales.
- Riesgos Psicosociales.
- Riesgos Culturales.
- Riesgos Legales.
- Riesgos para la seguridad de la información.
- Riesgos Externos.

## 2. RIESGOS LABORALES.

### 2.1 LEGISLACIÓN APLICABLE A LOS PUESTOS DE TELETRABAJO

En el contexto de la estrategia europea de empleo, el Consejo Europeo invitó a los interlocutores sociales a negociar acuerdos para modernizar la organización del trabajo, que incluyan acuerdos de trabajo flexible, con el objeto de mejorar la productividad y la competitividad de las empresas y lograr el equilibrio necesario entre flexibilidad y seguridad.

El 16 de julio de 2002, la Confederación Europea de Sindicatos (CES), la Unión de Confederaciones de la Industria y de Empresa de Europa (UNICE) / la Unión Europea del Artesanado y de la Pequeña y Mediana Empresa (UNICE/UEAPME) y el Centro Europeo de la Empresa Pública (CEEP), han firmado un ACUERDO MARCO EUROPEO SOBRE TELETRABAJO, a fin de dar más seguridad a los teletrabajadores por cuenta ajena en la Unión Europea.

En materia de prevención de riesgos laborales, el apartado 8 del acuerdo establece lo siguiente:

“El empresario es responsable de la protección de la salud y de la seguridad profesionales del teletrabajador conforme a la Directiva 89/391, así como a las directivas.

El empresario informa al teletrabajador de la política de la empresa en materia de salud y seguridad en el trabajo, en especial sobre las exigencias relativas a las pantallas de datos. El teletrabajador aplica correctamente estas políticas de seguridad.

Para verificar la correcta aplicación de las normas en materia de salud y seguridad, el empresario, los representantes de los trabajadores y/o las autoridades competentes tienen acceso al lugar de teletrabajo, dentro de los límites de la legislación y de los convenios colectivos nacionales. Si el teletrabajador trabaja en el domicilio, este acceso está sometido a previa notificación y consentimiento previo. El teletrabajador está autorizado a pedir una visita de inspección.”

La Directiva 89/391 ha sido transpuesta al ordenamiento jurídico español mediante la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales, que obliga a los Ministerios a elaborar un Plan de prevención de riesgos laborales y dentro de él a evaluar los riesgos de los puestos de trabajo. Si de evaluación se deducen situaciones de riesgo hay que planificar las actividades preventivas necesarias para eliminar o reducir tales riesgos. Cuando sea

necesario se realizarán controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los empleados públicos en la prestación de sus servicios. Sin embargo, estas medidas no pueden entrar en conflicto con el derecho fundamental de la inviolabilidad del domicilio establecido en el apartado 2 del artículo 18 de la Constitución Española. Con el fin de conjugar los derechos fundamentales de los teletrabajadores al realizar el trabajo en su domicilio, con el deber del Departamento de proteger de manera eficaz su seguridad y salud, se han establecido dos actuaciones para que el teletrabajador escoja la que más le interese:

## 2.2 EVALUACIÓN DEL RIESGO DE TELETRABAJO

Actuación 1. El teletrabajador AUTOCOMPRUEBA su puesto de trabajo con pantallas de visualización de datos (PVD) y adopta las medidas preventivas adecuadas.

Mediante un curso impartido por el Servicio de Prevención, se forma al trabajador para auto comprobar su puesto de trabajo, mediante una lista de autocomprobación que se adjunta en el Anejo 17 Lista Chequeo condiciones Seguridad.

En el curso se informa al teletrabajador sobre:

- los riesgos derivados de la utilización de las PVD,
- los riesgos derivados del medioambiente de trabajo y de la utilización de los equipos de trabajo.

Y se le forma para que adopte las medidas preventivas necesarias con el fin de eliminar o reducir los riesgos.

También se le informará/formará en los siguientes aspectos:

- Servicio de Prevención: Su estructura y forma de comunicación.
- Comité de Seguridad y Salud.
- Comportamiento ante un accidente de trabajo.
- Contenido y forma de realizar la vigilancia de la salud.

Actuación 2. El teletrabajador autoriza al Servicio de Prevención para que evalúe el puesto de trabajo con PVD en su domicilio y adopta las medidas preventivas adecuadas. El Servicio de Prevención evalúa el puesto de trabajo del teletrabajador y propone las medidas preventivas que ha de adoptar.

En la visita de evaluación el Servicio de Prevención informa al teletrabajador sobre:

- los riesgos derivados de la utilización de las PVD.
- Los riesgos derivados del medioambiente de trabajo y de la utilización de los equipos de trabajo.

Y le forma para que adopte las medidas preventivas necesarias con el fin de eliminar o reducir los riesgos.

También le informará/formará en los aspectos citados en la anterior actuación 1.

(Fuente: [www.cedex.es/castellano/cedex-transporte/.../teletrabajo.pdf](http://www.cedex.es/castellano/cedex-transporte/.../teletrabajo.pdf))

### 3. RIESGOS PSICOSOCIALES.

Estos riesgos psicosociales para la salud mental, física y social, pueden ser ocasionados por las condiciones del trabajo .Pueden perjudicar a la salud mental , pero también a la física y alterar los comportamientos sociales.

Gollac (2011) propone la siguiente definición:

“Los riesgos psicosociales en el trabajo son los riesgos para la salud mental, física y social, ocasionados por las condiciones de empleo y los factores organizacionales y relacionales susceptibles de interactuar con el funcionamiento mental.”

El teletrabajo requiere el incremento y/o desarrollo de ciertas competencias específicas, solo que a veces pueden llevar a un desarrollo cultural y otras simplemente aumentar el nivel de exigencias.

Las tecnologías de la información y la comunicación pueden marcar la intensidad en el trabajo.

Aproximación a la definición:

. Intensidad del trabajo y tiempo de trabajo

La intensidad del trabajo es una noción muy utilizada pero difícil de definir. Incluye el concepto de “exigencia” de Karasek y el de “esfuerzo” de Siegrist..

#### **3.1 Principales factores de riesgo psicosocial en el teletrabajo**

A veces considerados ventajas también suponen riesgos.

Se presentan a continuación:

- Control y autonomía en el trabajo
- Relaciones sociales
- Flexibilidad
- Conciliación vida privada y laboral
- Uso de las tecnologías de la información y la comunicación
- Competencias/exigencias
- Desarrollo profesional
- Regulación legal e institucional

##### 3.1.1 Control y autonomía en el trabajo

Suele atribuírsele al teletrabajo la ventaja de permitir al trabajador mayor control y autonomía en el trabajo. Sin embargo,

- El trabajador puede **no tener el control de su trabajo** ya que la demanda y el ritmo del mismo con frecuencia dependen de las demandas de los propios clientes, muchas veces presionan y demandan.
- La libertad individual para regular el ritmo de trabajo puede dar lugar a una **sobrecarga de trabajo**, a una intensificación del mismo

- La falta de supervisión y/o control por parte de la empresa (si es que ocurre) puede provocar que el individuo **trabaje en exceso** o caso contrario que se trabaje poco
- Un desequilibrio sustancial en la percepción del individuo, entre la demanda que tiene y su capacidad de respuesta, bajo condiciones en las que el fracaso ante esta demanda posee importantes consecuencias, **provoca estrés**.

### 3.1.2 Relaciones sociales

Si bien es cierto que las modernas tecnologías de la información y comunicaciones ofrecen posibilidades de apoyo, formación e información en situaciones problemáticas y que la distancia con los compañeros de trabajo y jefes es conveniente para personas con personalidades autónomas o solitarias, el teletrabajador puede sufrir:

- Un **aislamiento físico y social** (o sensación del mismo)
- **Estado de soledad**
- Un bajo o nulo soporte social por parte de superiores y compañeros
- **Problemas de interacción laboral** empleados-empleados y empleados-superiores
- **Ambigüedad de rol**: El trabajador percibe una indefinición respecto al rol que debe jugar y tiene una imagen confusa del mismo, debido a unas expectativas poco claras, mal explicitadas o con amplios márgenes de incertidumbre.
- **La sobrecarga de trabajo**, puede ser cuantitativa (demasiadas cosas que hacer en el tiempo disponible) o cualitativa (cosas demasiado complejas que superan las propias competencias para realizarlas).

### 3.1.3 Flexibilidad

Uno de las ventajas más frecuentemente mencionadas cuando se piensa en teletrabajo es la “flexibilidad” que permite. Por ejemplo, entendiéndolo que:

- Ofrece la oportunidad de combinar la vida laboral con la carrera profesional y
- Aumenta la posibilidad de entrar en el mundo laboral a personas discapacitadas o con obligaciones familiares

Sin embargo sucede que:

- Se flexibilizan también de las relaciones de trabajo
- La **jornada de trabajo se extiende** al teletrabajar

### 3.1.4 Conciliación vida laboral vida privada

Si bien una de las características que suele atribuírsele al teletrabajo es la posibilidad de mejorar la calidad de vida al permitir una mejor conciliación de la vida privada y la laboral, también los teletrabajadores expresan:

- Dificultades a la hora de compaginar trabajo y familia
- Dificultades para evitar **superposiciones de las tareas del trabajo y las domésticas** (mayor probabilidad de producirse interrupciones durante el tiempo

de trabajo: visitas inesperadas de familiares, tener que atender familiares enfermos, atender el teléfono, por cuestiones personales, etc.)

- Se requiere una **delimitación del espacio físico** de trabajo cuando este se realiza en el hogar

- **No distinguir entre el trabajo y vida familiar** y social (por ejemplo, cuando se requiere "teledisponibilidad" se puede ver obstaculizada la delimitación del tiempo y espacio de trabajo del de no trabajo)

- **Complicaciones en el manejo de los horarios y la alimentación** (Caos en los horarios de comidas, comer sentado en el escritorio de trabajo, dado el fácil acceso que se tiene a la comida en cualquier momento de la jornada, la ingesta de comida a deshoras, lo que junto al sedentarismo puede conducir a una obesidad funcional que desemboque en enfermedades cardiovasculares, hipertensión, trastornos gastrointestinales, etc.)

- **desatención de la propia persona** (problemas relacionados con trabajar en pijama, no diferenciar el atuendo de vestimenta)

Además, se instala un circuito de interacción trabajo-familia negativo al padecer estrés

### 3.1.5 Uso de las TICs

El teletrabajo puede sacar provecho de algunas de las posibilidades que ofrecen las TICs. Por ejemplo:

- facilitan al trabajador la autonomía y le dan mayor disponibilidad temporal

- Permiten deslocalizar el puesto de trabajo

- Pueden dar lugar a un aumento de oportunidades de trabajo

- Pueden dar lugar a mayor flexibilidad laboral

- Reducen el tiempo y esfuerzo utilizado en desplazamientos

Sin embargo, también pueden dar lugar a algunos riesgos para el teletrabajador:

- **Aumento de la dependencia del trabajador** respecto del empleador ya que suele aumentar la jornada de trabajo y se tornan imprecisos los horarios de trabajo

- Aumento del ritmo de trabajo

- **Tecnoestrés**, si se produce una dependencia de la tecnología o un estado psicológico negativo ante su uso o perspectiva de uso futuro

- Riesgos asociados al uso de tics en general:

- .- Dificultad de adaptación continua a los nuevos equipos y sistemas.. Dicho sobreesfuerzo en el caso de las TICs se denomina tecnoestrés, y se produce como consecuencia de no poder trabajar con las nuevas tecnologías. Se manifiesta de dos maneras:

- .- Relación conflictiva con las tecnologías: tensión por la imposibilidad de manejar un ordenador portátil, por ejemplo.

- .- **Identificación exagerada**: ansiedad por revisar constantemente el correo electrónico, o alargar las jornadas laborales por estar conectado a Internet.

### 3.1.6 Competencias/exigencias

Trabajar a distancia del empleador y mediante la utilización de las TICs requiere del trabajador unas competencias distintas al trabajo tradicional.



- El teletrabajo usa y depende de las TIC. Como estas están en continuo desarrollo y actualización le suponen al trabajador una continua modernización de equipos y herramientas tecnológicas, adaptación constante y preparación en conocimientos y habilidades relacionados con estas tecnologías, lo cual puede presentar un nivel de **estres en los trabajadores por tener que estar siempre "actualizados"**.

- Requiere un autocontrol del tiempo por parte del trabajador

Es un estado especial del organismo caracterizado por un sobreesfuerzo, para poder adaptarse a una situación, que por lo menos él percibe como más urgente y costosa.

- Es relevante tener una adecuada capacidad para la solución de problemas y para el trabajo bajo condiciones de incertidumbre y ambigüedad, porque en la prestación de servicios aparecen con frecuencia contingencias imprevistas y situaciones de incertidumbre por lo que no siempre se puede contar con un proceso de estandarización y unos criterios claramente definidos de resultados y procedimientos.

### 3.1.7 Desarrollo profesional

En relación a las posibilidades de desarrollo profesional se conoce que en muchos casos se experimenta un **estancamiento profesional** y que la capacitación en el trabajo en sí o en la modalidad de teletrabajo suele correr por cuenta de los trabajadores, quedando de este modo el desarrollo más en las posibilidades individuales de abrirse camino del teletrabajador que en la intención de la organizaciones que ofrecer una carrera dentro de la misma al trabajador.

### 3.1.8 Regulación legal e institucional

Dado que la regulación legal sobre el teletrabajo específicamente es escasa o nula y que muchas veces las organizaciones lo implementan pero informalmente, este puede llevar a:

- **Miedo a perder el trabajo**

- Esquema individualizante de las relaciones laborales

- Peligro de invisibilización del vínculo laboral

- Peligro de formas cada vez más precarias de vinculación laboral

El burnout o "síndrome de estar quemado por el trabajo" se describe como **agotamiento emocional** ante los esfuerzos constantes por lograr resultados satisfactorios en el trabajo sin conseguirlo, cinismo o despersonalización de la persona a la que se está atendiendo y falta de realización personal.

### 3.2 Consecuencias sobre la salud.

Además de los mencionados en el apartado anterior, el teletrabajador se expone riesgos para su salud física y mental, efectos que tienen siempre consecuencias sobre el desenvolvimiento social de la persona.

### 3.2.1 Riesgos para la salud mental

Los riesgos a los que está expuesto el teletrabajador, respecto de su salud mental son:

- Tanto la sobrecarga de trabajo como trabajar poco puede producir tensión y **estrés**, afectando al teletrabajador en sus horarios y ritmos biológicos.
- Además la sobrecarga de trabajo puede llevar a algunas personas (con ciertas características) a la "**adicción al trabajo**".
  - Perturbaciones psíquicas como: la ansiedad, irritabilidad, estados depresivos, etc., originados en **la fatiga mental**.
- Temor, aburrimiento
- Sensación de **aislamiento**, la que a su vez provoca:
  - Incertidumbre en la actuación (mayor probabilidad de tomar decisiones erróneas).
  - Alteración de la percepción del tiempo
  - Fatiga patológica (física y/o intelectual)
  - Desequilibrios y conductas alteradas, tanto a nivel socio-afectivo como cognitivo.
- Estrés, que provoca:
  - Irritabilidad
  - Problemas de concentración
  - Trastornos del sueño
- Ambigüedad de rol, que provoca:

Se da en personas con una especial actitud laboral, con excesiva dedicación de su tiempo y esfuerzo asociado a un trastorno compulsivo e involuntario a continuar trabajando, y con un desinterés general por otro tipo de actividades.

Así, existen cuatro criterios para definir la persona **adicta al trabajo**: una especial actitud laboral, una excesiva dedicación de su tiempo y esfuerzo y un cierto trastorno compulsivo e involuntario a continuar trabajando, además de un desinterés general por otro tipo de actividades.

### 3.2.2 Riesgos para la salud física.

- Debido a que se trata de una actividad de tipo cognitivo, donde se está la mayoría del tiempo sentado, **el sedentarismo** es un factor nocivo de riesgo. Este favorece o agrava el riesgo de enfermedades diversas y contribuye a deteriorar el funcionamiento cotidiano o simplemente impide el mayor disfrute de las experiencias diarias.
- Puede ser realizado en **malas condiciones de tipo ergonómico**: mala ubicación física del puesto de trabajo en el conjunto de la casa, mal equipamiento del espacio físico de trabajo, problemas de luz, temperatura, etc.
  - Trastornos músculo esqueléticos

Conclusiones.

Aunque para una gran mayoría el teletrabajo es una experiencia positiva esta comprobado que no está exenta de riesgos y quizás debería definirse cuales son las responsabilidades de la empresa ante estos riesgos y que recursos y medida puede o esta dispuesta a utilizar la empresa para proteger a sus trabajadores.

**Fuentes:** Propio y VII *Jornadas de Sociología de la Universidad Nacional de La Plata*

*Autora: Nora Inés Rubbini*<sup>1</sup>

<http://jornadassociologia.fahce.unlp.edu.ar> – ISSN 2250-8465

#### **4. RIESGOS CULTURALES.**

En este apartado se incluyen aquellos factores que podrían originar algún conflicto dentro de la organización, de modo que su análisis sirva para prevenir su ocurrencia.

Uno de los conflictos que se puede dar es la percepción, por parte de otros trabajadores no acogidos a esta modalidad de trabajo, de ciertos agravios comparativos hacia ellos.

En este sentido cabe destacar que hay que definir claramente el perfil de los trabajadores que puedan acogerse a este tipo de trabajo, e informar a todo el personal sobre el proyecto, de modo que no quede lugar a dudas de lo que se pretende.

Otro conflicto que se puede presentar a la hora de implantar medidas de trabajo flexible es la oposición de determinados perfiles de mandos, que perciban un riesgo en la falta de control presencial.

#### **5. RIESGOS LEGALES.**

El régimen jurídico aplicable al teletrabajo, uno de los principales aspectos desarrollados en el presente proyecto, es el mismo que se aplica a cualquier otro régimen laboral, si bien existen normas aplicables de carácter interno como los Convenios Colectivos.

Sin embargo, la utilización de los medios y herramientas - equipo informático, correo electrónico, dispositivos de almacenamiento - empleados para el cumplimiento de las actividades requiere una regulación por parte de otras disposiciones legales, ante lo cual, es importante destacar algunos aspectos en la relación contractual que permitan establecer todos los alcances, responsabilidades y obligaciones de las partes, principalmente en lo que respecta a:

Propiedad intelectual.

Exclusividad.

Confidencialidad.

Protección de datos.

No competencia.

Deber de custodia de la información.

Herramientas de trabajo, entre otros.

Al tratarse de nuevas formas de organización del trabajo, existe todavía un vacío legal, que deberá ir rellenándose a medida que surgen nuevas situaciones. Sobre todo, de cara a las negociaciones colectivas, ya que la flexibilidad en el horario, el teletrabajo, etc., son medidas que, por el momento, entran en conflicto con los convenios actuales, en los que la remuneración está ligada al cumplimiento de un horario, y no a la productividad.

En este sentido, se está avanzando a nivel europeo, y existen propuestas de algunos dirigentes de países como Francia y Alemania, para ligar los salarios de los trabajadores a la productividad. Sin embargo, queda mucho camino por recorrer.

## 6. SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

En este caso se refiere a la seguridad de la información manejada en los equipos informáticos que se hayan adscrito al programa de cambio.

Teniendo en cuenta que la explotación de un riesgo causaría daños o pérdidas financieras o administrativas a la Compañía, es necesario poder estimar la magnitud del impacto del riesgo a que se encuentra expuesta mediante la aplicación de controles.

Dichos controles, para que sean efectivos, deben ser implementados en conjunto formando una arquitectura de seguridad con la finalidad de preservar las propiedades de confidencialidad, integridad y disponibilidad de los recursos objetos de riesgo.

Una vez que la programación y el funcionamiento de un dispositivo de almacenamiento o transmisión de la información se consideran seguras, todavía deben ser tenidos en cuenta las circunstancias "no informáticas" que pueden afectar a los datos, las cuales son a menudo imprevisibles o inevitables, de modo que la única protección posible es la redundancia (en el caso de los datos) y la descentralización -por ejemplo mediante estructura de redes- (en el caso de las comunicaciones).

Estos fenómenos pueden ser causados por:

El usuario: causa del mayor problema ligado a la seguridad de un sistema informático (intencionadamente o por desconocimiento).

Programas maliciosos: programas destinados a perjudicar o a hacer un uso ilícito de los recursos del sistema. Es instalado (por inatención o maldad) en el ordenador abriendo una puerta a intrusos o bien modificando los datos. Estos programas pueden ser un virus informático, un gusano informático, un troyano, una bomba lógica o un programa espía o Spyware.

Un intruso: persona que consigue acceder a los datos o programas de los cuales no tiene acceso permitido.

Un siniestro (robo, incendio, inundación): una mala manipulación o una mal intención derivan a la pérdida del material o de los archivos.

De acuerdo con el Computer Security Institute (CSI) de San Francisco aproximadamente entre el 60 y el 80 % de los incidentes de red son causados desde dentro de la misma.

Basado en esto existen 2 tipos de amenazas:

- Amenazas internas: Generalmente estas amenazas pueden ser más serias que las externas por varias razones como son:

- Los usuarios conocen la red y saben cómo es su funcionamiento.
- Tienen algún nivel de acceso a la red por las mismas necesidades de su trabajo.
- Los IP's y Firewalls son mecanismos no efectivos en amenazas internas.

Esta situación se presenta gracias a los esquemas ineficientes de seguridad con los que cuentan la mayoría de las compañías a nivel mundial, y porque no existe conocimiento relacionado con la planeación de un esquema de seguridad eficiente que proteja los recursos informáticos de las actuales amenazas combinadas.

El resultado es la violación de los sistemas, provocando la pérdida o modificación de los datos sensibles de la organización, lo que puede representar un daño con valor de miles o millones de dólares.

- Amenazas externas: Son aquellas amenazas que se originan de afuera de la red. Al no tener información certera de la red, un atacante tiene que realizar ciertos pasos para poder conocer qué es lo que hay en ella y buscar la manera de atacarla. La ventaja que se tiene en este caso es que el administrador de la red puede prevenir una buena parte de los ataques externos.

En el caso del teletrabajo, las amenazas son similares, teniendo en cuenta que, al estar fuera de la oficina, algunas de las herramientas de seguridad utilizadas dentro de la red, podrían quedar invalidadas.

El activo más importante que se posee es la información y, por lo tanto, deben existir técnicas que la aseguren, más allá de la seguridad física que se establezca sobre los equipos en los cuales se almacena. Estas técnicas las brinda la seguridad lógica que consiste en la aplicación de barreras y procedimientos que resguardan el acceso a los datos y sólo permiten acceder a ellos a las personas autorizadas para hacerlo.

Existe un viejo dicho en la seguridad informática que dicta: "lo que no está permitido debe estar prohibido" y ésta debe ser la meta perseguida.

(Fuente: propios y Wikipedia:

[http://es.wikipedia.org/wiki/Seguridad\\_inform%C3%A1tica](http://es.wikipedia.org/wiki/Seguridad_inform%C3%A1tica))

## **7. RIESGOS EXTERNOS**

En el caso de este cambio los riesgos externos no son contemplados como una amenaza, sino como una oportunidad. De hecho, en el apartado de Benchmarking externo se toman como ejemplo otras organizaciones que ya emplean estas medidas de trabajo flexible.

El único riesgo que se puede destacar, en este sentido, es la entrada de empresas externas, que pretendan "vender" software destinado a facilitar el trabajo Flexible. Y que no responda a las expectativas, suponiendo además un coste no soportable.

## **8. MEDIDAS CORRECTORAS**

Dotar al trabajador de la formación necesaria para que evalúe su puesto de trabajo así como formarlo con cursos específicos de PVD y de los riesgos asociados a su puesto de trabajo. También será necesario que el departamento de Prevención de Riesgos

Laborales compruebe el lugar de trabajo, evitando que el trabajador se vea perjudicado por malas posturas, caídas, o deslumbramientos ocasionados por ventanas próximas. Para evitar que haya trabajadores que se sientan relegados al trabajo tradicional, y piensen que no han sido escogidos por otros motivos que los estrictamente profesionales y organizacionales, será necesaria una comunicación clara hacia estos trabajadores, así como también a los directivos, de modo que comprendan perfectamente los objetivos del cambio.

La organización deberá dotar de herramientas que faciliten este cambio cultural, por ejemplo con formación a los mandos en nuevos estilos de liderazgo.

Las nuevas negociaciones colectivas, deberán englobar los vacíos legales existentes, ligando el salario del trabajador a la productividad, y a la consecución de objetivos claramente definidos.

Por último, uno de los principales riesgos tal y como se ha comentado, es la seguridad de la información, para evitarlo es necesario tomar ciertas medidas como son:

- Restringir el acceso (de personas de la organización y de las que no lo son) a los programas y archivos.
- Asegurar que los operadores puedan trabajar pero que no puedan modificar los programas ni los archivos que no correspondan (sin una supervisión minuciosa)
- Asegurar que se utilicen los datos, archivos y programas correctos en/y/por el procedimiento elegido.
- Asegurar que la información transmitida sea la misma que reciba el destinatario al cual se ha enviado y que no le llegue a otro.
- Asegurar que existan sistemas y pasos de emergencia alternativos de transmisión entre diferentes puntos.
- Organizar a cada uno de los empleados por jerarquía informática, con claves distintas y permisos bien establecidos, en todos y cada uno de los sistemas o aplicaciones empleadas.
- Actualizar constantemente las contraseñas de accesos a los sistemas de cómputo.

## **ANEXO 4: POLÍTICA GESTIÓN DEL CAMBIO. TELETRABAJO Y MEDIDAS DE FLEXIBILIZACIÓN LABORAL.**

### **Políticas Generales**

#### **Política de Optimización en Desplazamientos:**

*Se pretender reducir al mínimo el tiempo y coste dedicado a desplazamientos para la realización de reuniones fuera del lugar de trabajo.*

*Según este criterio, las áreas y personas acogidas al proyecto minimizaran sus desplazamientos y tiempos no productivos derivados por desplazamientos no necesarios.*

*y sólo en caso absolutamente justificado realizar el desplazamiento.*

*Evaluar si es necesario retornar a su puesto de trabajo para continuar con la realización de su jornada o puede realizar un trabajo telemático desde las instalaciones donde se haya desplazo.*

#### **Políticas de Flexibilidad Horaria:**

*Se estipulará un número de horas diarias de trabajo en función del convenio laboral ciclo integral de l'Aigua de Catalunya 2014-2015, , con los descansos que estipule la ley. Estas horas se podrán distribuir de manera programada en base a las necesidades del negocio y del propio trabajador, fijando una banda horaria central que se estipulará en cada área de negocio, donde el trabajador deberá estar presente en su puesto de trabajo habitual.*

*Siguiendo este principio, se podrán implantar medidas tanto de flexibilización como de compactación de la jornada diaria.*

#### **Políticas de Teletrabajo:**

*Se evaluará la posibilidad de realizar teletrabajo por parte de un determinado trabajador en base a sus funciones específicas, la necesidad de realizar actividad presencial, así como por parte del manager de realizar una gestión mediante presencia física del trabajador.*

*Se estipula un mínimo de un día a la semana programado de manera mensual para teletrabajar.*

***Por la dirección.***

**Gerent de DUB SL**

**ANEXO 5: CARTA DE COMPROMISO .  
PARTICIPACIÓN EN PROYECTO PILOTO TELETRABAJO.**

La empresa está desarrollando un proyecto de aplicación de medidas de flexibilidad laboral en el puesto de trabajo

Como parte de tal proyecto, se ha establecido que una serie de profesionales se puedan acoger a un proyecto piloto de estudio del uso de estas medidas en la empresa.

El proyecto tiene una duración estimada de un año, pudiendo ser finalizado con anterioridad a petición de la empresa o el empleado.

El presente documento acredita que el/la Sr./a. \_\_\_\_\_XXXXX\_\_\_\_\_ pasa a formar parte del proyecto piloto, acogiéndose a las siguientes políticas:

**Compromisos del trabajador**

.-El trabajador se compromete a cumplir con las medidas destinadas a su puesto de trabajo dentro de las pautas estipuladas.

.-El trabajador se compromete a hacer un uso responsable de la información manejada y del uso de su tiempo de trabajo.

.-El trabajador se comprometerá con los índices de cumplimiento de objetivos estipulado por su responsable para realizar un control de la actividad más allá de un control de su tiempo de trabajo.

.-El trabajador se compromete a realizar un reporting semanal de los indicadores del proyecto fiable y puntual cada viernes, .-La empresa facilitará al trabajador los dispositivos periféricos necesarios para el teletrabajo en los casos en que se acoja (portátil, teléfono 3G, vpn u otros).

.-El trabajador, deberá de disponer de un lugar de trabajo adecuado en su propio domicilio según PRL y una línea ADSL a cuenta propia.

.- El trabajador acepta y entiende las políticas que la empresa pone a su disposición en este acto.

***Por el trabajador:***



## ANEXO 6: ENCUESTA TELETRABAJO .

Por favor, le rogamos que dedique aproximadamente 5 minutos para completar esta encuesta. Si desea participar activamente en el proyecto ponga su nombre. En caso contrario déjelo en blanco:

NOMBRE:

SEÑALE CON UNA X SU PERFIL LABORAL

DIRECTIVO	
MANDO INTERMEDIO	
TÉCNICO	
ADMINISTRATIVO	

A continuación marque las casillas correspondientes a las preguntas indicando su opinión

1 = nada de acuerdo

2 = en desacuerdo

3 = indiferente

4 = de acuerdo

5 = muy de acuerdo

Señale "N" si no tiene juicio formado sobre la pregunta realizada

Nº	Pregunta	1	2	3	4	5	N
1	Entiendo correctamente que es el teletrabajo?						
2	Cree que el teletrabajo puede mejorar la productividad?						
3	Piensa que las políticas explicadas pueden aplicarse?						
4	Considera que la empresa debe tener este tipo de políticas?						
5	Considera que es imprescindible para su trabajo?						
6	Cree que ahorrara tiempo en las tareas?						
7	Piensa que su trabajo tendrá más calidad?						
8	Cree que puede tener un ahorro económico a nivel personal?						
9	Conseguiría en general distribuir mejor su tiempo?						
10	Es positivo para su vida la flexibilidad horaria?						
11	Se acogería a la medida de compactación horaria?						
12	Se acogería a la medida de flexibilización bolsa de horas?						
13	Cree que disminuiría su nivel de stress?						
14	Piensa que podrá conciliar mejor la vida familiar/laboral?						
15	Se sentirá más independiente?						
16	Se sentirá más motivado?						
17	Cree que podría comunicarse correctamente con los compañeros?						
18	Cree que estaría más concentrado en el trabajo?						
19	Cree que podría trabajar más de lo debido?						
20	Se encontraría más motivado en general?						
21	Piensa que tendría el apoyo que necesitará?						
22	Se sentiría más satisfecho en general?						
23	Cree que se sentiría solo en el trabajo?						
24	Cree que el teletrabajo es positivo para el medioambiente?						
25	Cree que el teletrabajo es positivo para la empresa?						
26	Cree que el teletrabajo es positivo para la sociedad?						

SU OPINIÓN:

**DATOS DE LA ENCUESTA**

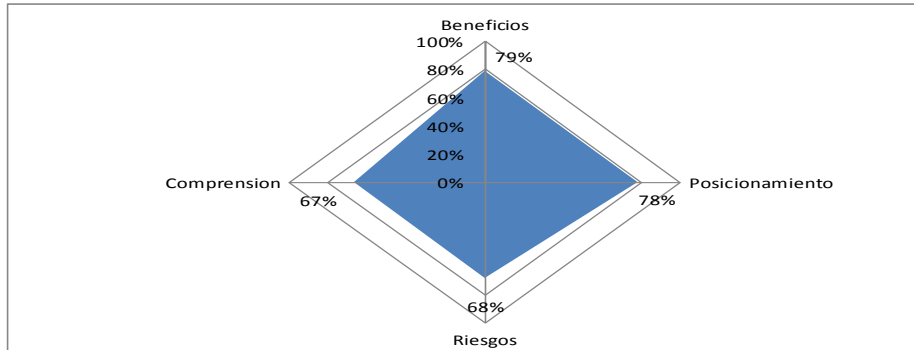
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Directivo	5	5	4	4	1	3	2	4	5	4	4	5	2	3	4	2	2	4	5	3	3	3	4	5	5	5
Directivo	4	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	3	5	2	3	5	3	4	3	4	4	2	5	5	5
Directivo	5	4	4	5	3	4	3	5	3	4	4	4	4	5	3	3	4	3	3	3	2	3	2	5	5	5
Mando intermedio	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	2	3	4	4
Mando intermedio	4	2	5	5	1	2	1	4	2	3	3	4	2	4	4	3	2	2	3	2	2	3	5	3	3	3
Mando intermedio	4	3	0	3	3	2	3	3	2	4	4	4	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	4	3	3
Mando intermedio	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	1	5	5	5
Mando intermedio	4	4	4	4	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	0	4	4	5	5	5
Mando intermedio	5	3	4	4	2	3	2	3	3	4	4	4	3	3	4	3	2	3	3	3	2	3	3	4	2	5
Técnico	5	3	3	4	1	2	3	5	5	5	5	5	4	5	5	4	2	3	3	4	3	4	3	5	3	4
Técnico	4	4	3	4	3	4	3	3	5	5	5	5	5	5	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3
Técnico	3	2	4	4	2	2	2	4	2	4	2	4	1	1	2	3	2	4	4	2	2	1	5	4	3	5
Técnico	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	2	2	3	3	4	3	4	3	2	3	3	3	3
Técnico	4	4	0	0	2	2	2	2	2	5	5	5	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2
Técnico	2	3	0	0	0	3	3	4	4	5	4	0	4	5	3	2	2	3	4	4	2	0	4	4	4	0
Administrativo.	5	2	0	0	2	3	3	5	4	5	4	4	5	5	5	3	4	4	2	4	4	4	1	5	3	4
Administrativo.	5	3	4	4	4	3	3	5	5	5	5	5	3	5	4	3	4	2	2	4	5	5	3	5	3	5
Administrativo.	5	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Administrativo.	4	4	4	5	3	4	3	5	4	5	5	5	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	5	0	4
Administrativo.	4	0	0	0	0	4	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	2	5	5	5
Administrativo.	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4
Administrativo.	5	4	5	2	2	2	2	4	3	5	4	3	5	4	4	4	2	2	2	3	4	3	3	3	3	3
Administrativo.	4	4	4	5	3	6	4	4	5	5	2	4	4	5	5	4	5	3	4	4	5	5	1	5	5	5
Administrativo.	5	4	4	4	3	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	3	4	4	5	3	5	3	4	4	4

**Sumatorios por preguntas**

103	83	74	81	60	83	74	101	94	110	101	100	89	100	91	85	82	81	81	86	75	84	68	101	86	94
14	14	12	14	9	11	9	14	13	13	13	14	9	13	9	8	11	10	12	9	9	10	8	15	15	15
26	21	21	25	14	21	20	24	21	25	25	26	22	24	25	23	20	20	18	21	14	22	17	24	22	25
22	20	13	15	12	17	17	22	21	28	25	22	20	22	17	19	17	21	22	21	17	14	22	23	19	17
41	28	28	27	25	34	28	41	39	44	38	38	38	41	40	35	34	30	29	35	35	38	21	39	30	37

Agrupación respuestas	%	suma	ref
Beneficios	79%	852	1080
Posicionamiento	78%	281	360
Riesgos	68%	733	1080
Comprension	67%	401	600

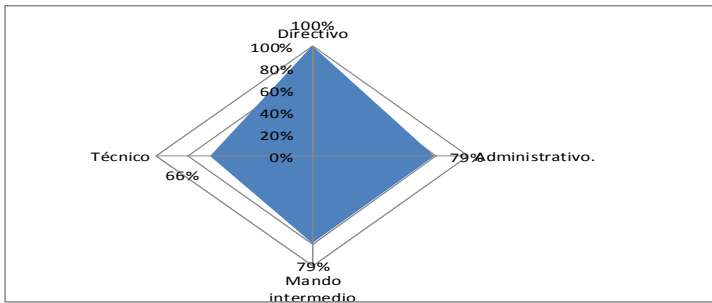
tamaño de la muestra	24
nº directivos	3
nº mandos intermedios	6
nº técnicos	6
nº administrativos	9



**POSICIONAMIENTO**

	24	25	26
Directivo	5	5	5
Directivo	5	5	5
Directivo	5	5	5
Mando intermedio	3	4	4
Mando intermedio	3	3	3
Mando intermedio	4	3	3
Mando intermedio	5	5	5
Mando intermedio	5	5	5
Mando intermedio	4	2	5
Técnico	5	3	4
Técnico	3	3	3
Técnico	4	3	5
Técnico	3	3	3
Técnico	4	3	2
Técnico	4	4	0
Administrativo.	5	3	4
Administrativo.	5	3	5
Administrativo.	3	3	3
Administrativo.	5	0	4
Administrativo.	5	5	5
Administrativo.	4	4	4
Administrativo.	3	3	3
Administrativo.	5	5	5
Administrativo.	4	4	4

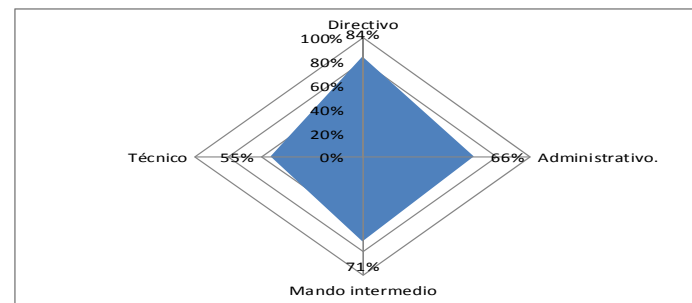
	%	suma	ref		
Directivo	100%	45	45	1,79	24%
Administrativo.	79%	106	135	1,44	
Mando intermedio	79%	71	90		
Técnico	66%	59	90		



**COMPRESION**

	1	2	3	4	5
Directivo	5	5	4	4	1
Directivo	4	5	4	5	5
Directivo	5	4	4	5	3
Mando intermedio	4	4	4	4	2
Mando intermedio	4	2	5	5	1
Mando intermedio	4	3	0	3	3
Mando intermedio	5	5	4	5	4
Mando intermedio	4	4	4	4	2
Mando intermedio	5	3	4	4	2
Técnico	5	3	3	4	1
Técnico	4	4	3	4	3
Técnico	3	2	4	4	2
Técnico	4	4	3	3	4
Técnico	4	4	0	0	2
Técnico	2	3	0	0	0
Administrativo.	5	2	0	0	2
Administrativo.	5	3	4	4	4
Administrativo.	5	3	3	3	3
Administrativo.	4	4	4	5	3
Administrativo.	4	0	0	0	0
Administrativo.	4	4	4	4	5
Administrativo.	5	4	5	2	2
Administrativo.	4	4	4	5	3
Administrativo.	5	4	4	4	3

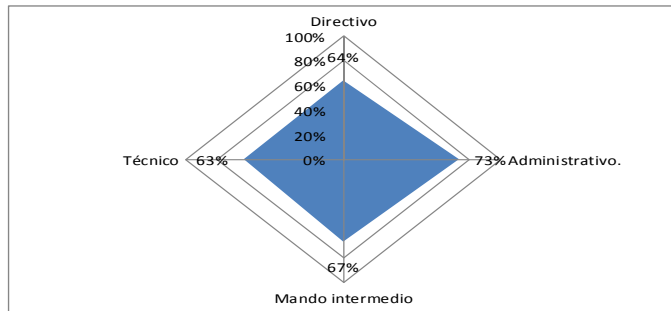
	%	suma	ref		
Directivo	84%	63	75	1,55	28%
Administrativo.	66%	149	225	1,21	
Mando intermedio	71%	107	150		
Técnico	55%	82	150		



### RIESGOS

	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Directivo	4	2	2	4	5	3	3	3	4
Directivo	2	3	5	3	4	3	4	4	2
Directivo	3	3	4	3	3	3	2	3	2
Mando intermedio	4	4	4	4	5	4	4	4	2
Mando intermedio	4	3	2	2	3	2	2	3	5
Mando intermedio	3	3	2	2	3	3	2	3	2
Mando intermedio	5	5	5	4	4	4	4	5	1
Mando intermedio	5	5	5	5	0	5	0	4	4
Mando intermedio	4	3	2	3	3	3	2	3	3
Técnico	5	4	2	3	3	4	3	4	3
Técnico	3	3	4	3	4	3	3	3	3
Técnico	2	3	2	4	4	2	2	1	5
Técnico	2	3	3	4	3	4	3	2	3
Técnico	2	4	4	4	4	4	4	4	4
Técnico	3	2	2	3	4	4	2	0	4
Administrativo.	5	3	4	4	2	4	4	4	1
Administrativo.	4	3	4	2	2	4	5	5	3
Administrativo.	4	3	3	3	3	3	3	3	3
Administrativo.	3	3	4	3	3	3	3	4	3
Administrativo.	5	5	5	5	5	5	4	5	2
Administrativo.	5	5	4	4	4	4	4	4	2
Administrativo.	4	4	2	2	2	3	4	3	3
Administrativo.	5	4	5	3	4	4	5	5	1
Administrativo.	5	5	3	4	4	5	3	5	3

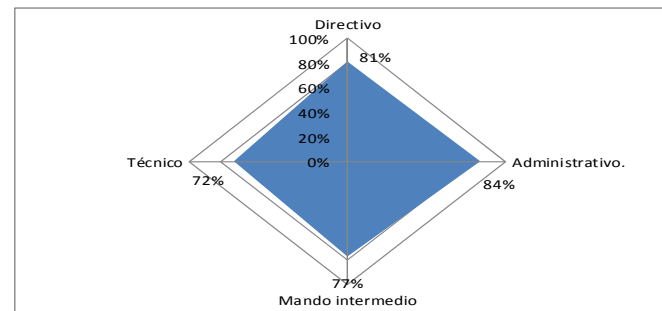
	%	suma	ref		
Directivo	64%	86	135	1,30	-4%
Administrativo.	73%	297	405	1,36	
Mando intermedio	67%	180	270		
Técnico	63%	170	270		



### BENEFICIOS

	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Directivo	3	2	4	5	4	4	5	2	3
Directivo	4	4	5	5	5	5	5	3	5
Directivo	4	3	5	3	4	4	4	4	5
Mando intermedio	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Mando intermedio	2	1	4	2	3	3	4	2	4
Mando intermedio	2	3	3	2	4	4	4	3	3
Mando intermedio	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Mando intermedio	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Mando intermedio	3	2	3	3	4	4	4	3	3
Técnico	2	3	5	5	5	5	5	4	5
Técnico	4	3	3	5	5	5	5	5	5
Técnico	2	2	4	2	4	2	4	1	1
Técnico	4	4	4	3	4	4	3	3	2
Técnico	2	2	2	2	5	5	5	3	4
Técnico	3	3	4	4	5	4	0	4	5
Administrativo.	3	3	5	4	5	4	4	5	5
Administrativo.	3	3	5	5	5	5	5	3	5
Administrativo.	3	4	4	4	4	4	3	4	4
Administrativo.	4	3	5	4	5	5	5	3	4
Administrativo.	4	0	5	5	5	5	5	5	5
Administrativo.	5	5	4	4	5	5	5	4	5
Administrativo.	2	2	4	3	5	4	3	5	4
Administrativo.	6	4	4	5	5	2	4	4	5
Administrativo.	4	4	5	5	5	4	4	5	4

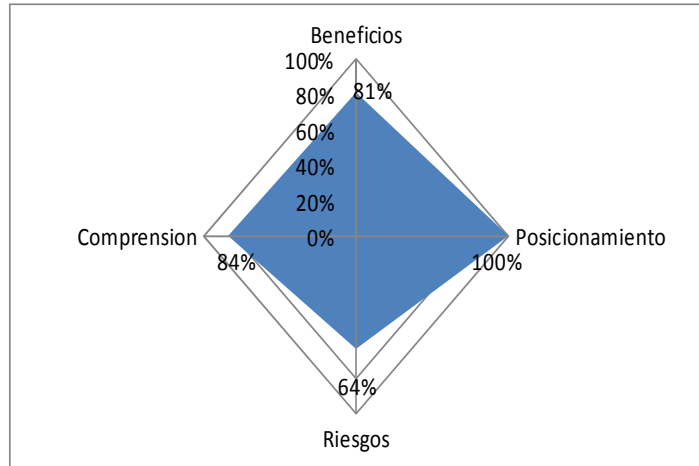
	%	suma	ref		
Directivo	81%	109	135	1,58	1%
Administrativo.	84%	341	405	1,56	
Mando intermedio	77%	208	270		
Técnico	72%	194	270		



DIRECTIVO

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Directivo	5	5	4	4	1	3	2	4	5	4	4	5	2	3	4	2	2	4	5	3	3	3	4	5	5	5
Directivo	4	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	3	5	2	3	5	3	4	3	4	4	2	5	5	5
Directivo	5	4	4	5	3	4	3	5	3	4	4	4	4	5	3	3	4	3	3	3	2	3	2	5	5	5

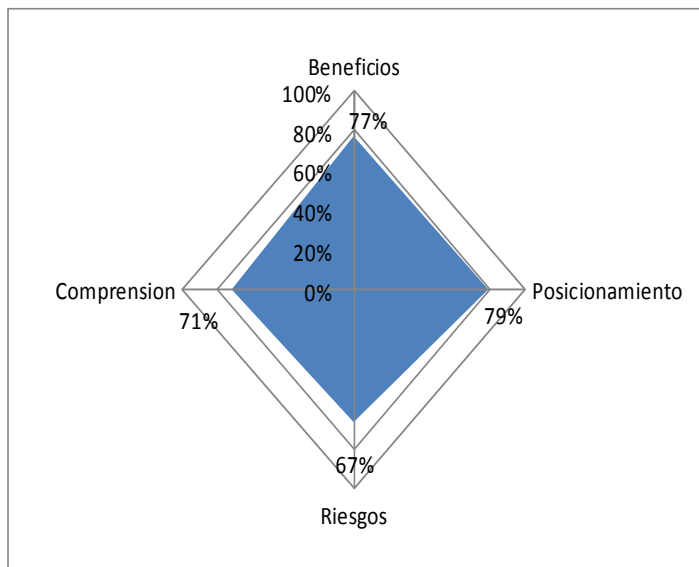
	%	sum	ref
Beneficios	81%	109	135
Posicionamiento	100%	45	45
Riesgos	64%	86	135
Comprension	84%	63	75



MANDO INTERMEDIO

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Mando intermedio	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	2	3	4	4
Mando intermedio	4	2	5	5	1	2	1	4	2	3	3	4	2	4	4	3	2	2	3	2	2	3	5	3	3	3
Mando intermedio	4	3	0	3	3	2	3	3	2	4	4	4	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	4	3	3
Mando intermedio	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	1	5	5	5
Mando intermedio	4	4	4	4	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	0	4	4	5	5	5
Mando intermedio	5	3	4	4	2	3	2	3	3	4	4	4	3	3	4	3	2	3	3	3	2	3	3	4	2	5

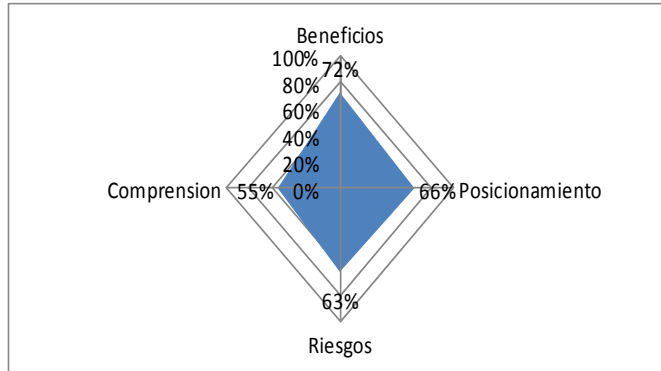
	%	sum	ref
Beneficios	77%	208	270
Posicionamiento	79%	71	90
Riesgos	67%	180	270
Comprension	71%	107	150



TECNICOS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Técnico	5	3	3	4	1	2	3	5	5	5	5	4	5	5	4	2	3	3	4	3	4	3	5	3	4	
Técnico	4	4	3	4	3	4	3	3	5	5	5	5	5	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	
Técnico	3	2	4	4	2	2	2	4	2	4	2	4	1	1	2	3	2	4	4	2	2	1	5	4	3	5
Técnico	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	2	2	3	3	4	3	4	3	2	3	3	3	3
Técnico	4	4	0	0	2	2	2	2	2	5	5	5	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2
Técnico	2	3	0	0	0	3	3	4	4	5	4	0	4	5	3	2	2	3	4	4	2	0	4	4	4	0

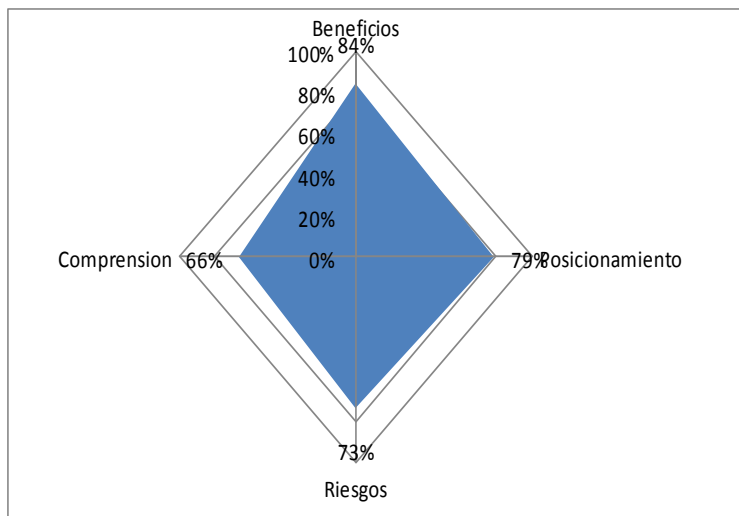
	%	suma	ref
Beneficios	72%	194	270
Posicionamiento	66%	59	90
Riesgos	63%	170	270
Comprension	55%	82	150



ADMINISTRATIVOS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Administrativo.	5	2	0	0	2	3	3	5	4	5	4	4	5	5	5	3	4	4	2	4	4	4	1	5	3	4
Administrativo.	5	3	4	4	4	3	3	5	5	5	5	5	3	5	4	3	4	2	2	4	5	5	3	5	3	5
Administrativo.	5	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Administrativo.	4	4	4	5	3	4	3	5	4	5	5	5	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	5	0	4
Administrativo.	4	0	0	0	0	4	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	2	5	5	5
Administrativo.	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4
Administrativo.	5	4	5	2	2	2	2	4	3	5	4	3	5	4	4	4	2	2	2	3	4	3	3	3	3	3
Administrativo.	4	4	4	5	3	6	4	4	5	5	2	4	4	5	5	4	5	3	4	4	5	5	1	5	5	5
Administrativo.	5	4	4	4	3	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	3	4	4	5	3	5	3	4	4	4

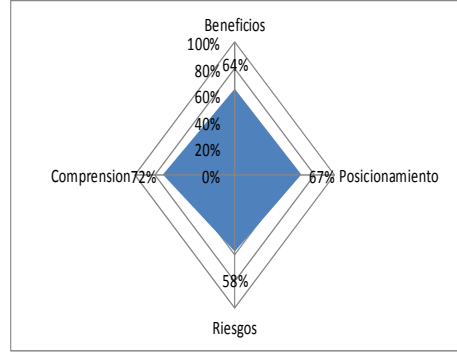
	%	suma	ref
Beneficios	84%	341	405
Posicionamiento	79%	106	135
Riesgos	73%	297	405
Comprension	66%	149	225



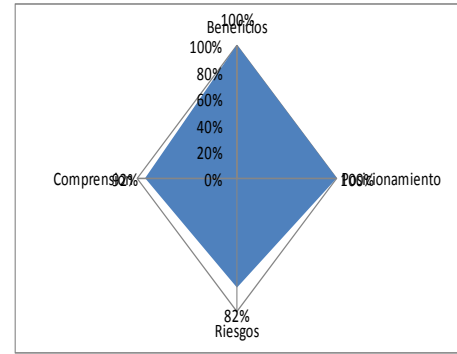
SELECCION DEL PERSONAL

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Responsable servicios municipales	Mando intermedio	5	3	4	4	2	3	2	3	3	4	4	4	3	3	4	3	2	3	3	2	3	3	4	2	4	4
Responsable alcantarillado alta	Mando intermedio	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	1	5	5	5
Responsable departamento obras	Mando intermedio	4	4	4	4	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	0	4	4	5	5	5
Responsable administración	Administrativo.	5	4	5	2	2	2	2	4	3	5	4	3	5	4	4	4	2	2	3	4	3	3	3	3	3	3

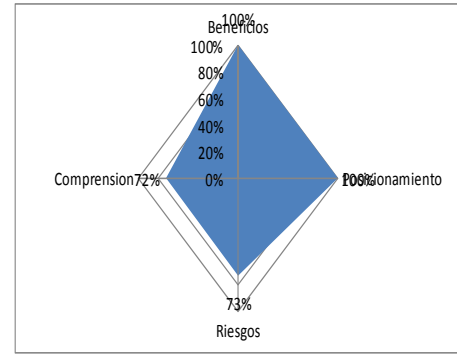
SERVICIOS MUNICIPALES	%	suma	ref
Beneficios	64%	29	45
Posicionamiento	67%	10	15
Riesgos	58%	26	45
Comprension	72%	18	25



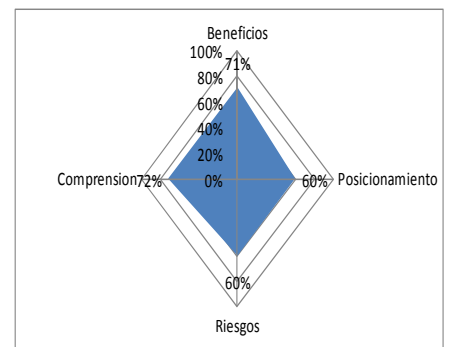
Alcantarillado Alta	%	suma	ref
Beneficios	100%	45	45
Posicionamiento	100%	15	15
Riesgos	82%	37	45
Comprension	92%	23	25



Obras	%	suma	ref
Beneficios	100%	45	45
Posicionamiento	100%	15	15
Riesgos	73%	33	45
Comprension	72%	18	25



Administración	%	suma	ref
Beneficios	71%	32	45
Posicionamiento	60%	9	15
Riesgos	60%	27	45
Comprension	72%	18	25



## ANEXO 7 : Recomendaciones como prevención en trabajo domiciliario.

### COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES

#### RECOMENDACIONES DE LA NORMA UNE-EN 29241.3

##### Equipo

- a. La matriz de representación de los caracteres de la pantalla debe estar constituida por un mínimo de 5\*7 "píxeles"(los elementos más pequeños de la pantallas, direccionables, que forman la trama de la imagen).

No obstante, cuando se requiera una lectura frecuente de las pantallas, o sea importante garantizar la legibilidad del texto, la matriz de representación de los caracteres debe tener al menos 7-9 "píxeles". Este requisito lo cumplen sobradamente las actuales pantallas de ordenador tipo VGA o SVGA.

Se recomiendan las siguientes características mínimas:

TRABAJO PRINCIPAL	TAMAÑO (DIAGONAL)	RESOLUCIÓN ("PIXELES")	FRECUENCIA DE IMAGEN
OFICINA	35 CM (14")	640x480	70 hz
GRÁFICOS	42 CM (17")	800x600	70 hz
PROYECTO	50 CM (20")	1024x768	70 hz

- b. La naturaleza reflectante de la superficie de vidrio de la mayoría de las pantallas hace que sean muy susceptibles a la generación de reflejos. Existen dos forma de controlar estos reflejos:

- Mediante el acondicionamiento del entorno medioambiental donde se ubica la pantalla; evitando la presencia de fuente de luz susceptible de reflejarse en ella (esto se puede completar con los dispositivos de inclinación y giro de la pantalla).
- Mediante la intervención en la propia pantalla; bien sea mediante la elección de modelos con tratamiento antirreflejos y capacidad de proporcionar buenos niveles de contraste, o bien mediante la incorporación de filtros antirreflejos apropiados.

- c. En la colocación de la pantalla se recomienda situarla a una distancia superior a 400 mm respecto a los ojos del usuario y a una altura tal que pueda ser visualizada dentro del espacio comprendido entre la línea de visión horizontal y la trazada a 60° bajo la horizontal.

- d. El cuerpo del teclado debe ser lo suficientemente plano; se recomienda que la altura de la 3ª fila de teclas (fila central) no exceda de 30 mm respecto a la base de apoyo del teclado y la inclinación de éste debería estar comprendida entre 0° y 25° respecto a la horizontal.

Si el diseño incluye un soporte para las manos, su profundidad debe ser al menos de 10 cm. Si no existe dicho soporte se debe habilitar un espacio similar en la mesa del teclado.

Este reposamanos es muy importante para reducir la tensión estática en los brazos y la espalda de usuario.

Con el fin de asegurar la legibilidad de los símbolos de las teclas se recomienda la impresión de caracteres oscuros sobre fondo claro. Asimismo, las superficies visibles del teclado no deberían ser reflectantes.

Por otro lado, se recomienda que las principales secciones del teclado (bloque alfanumérico, bloque numérico, teclas de cursos y teclas de función) estén



claramente delimitado y separado entre sí por una distancia de, al menos, la mitad de la anchura de una tecla.

La forma, tamaño y fuerza de accionamiento de las teclas, deben ser adecuados para permitir un accionamiento cómodo y preciso.

Finalmente, los teclados deberán incluir la letra ñ y los demás caracteres del idioma castellano.

- e. Las dimensiones de las mesas deben ser suficientes para que el usuario pueda colocar con holgura los elementos de trabajo y, más concretamente, para que pueda situar la pantalla a la distancia adecuada (a 400 mm como mínimo) y el teclado de manera que exista un espacio suficiente delante del mismo para apoyar las manos y los brazos.

El acabado de las superficies de trabajo debería tener un aspecto mate, con el fin de minimizar los reflejos y su color no debería ser excesivamente claro u oscuro. Asimismo, las superficies del mobiliario con las que pueda entrar en contacto el usuario deben ser de baja transmisión térmica y carecer de esquinas o aristas agudas.

- f. Cuando necesario trabajar de manera habitual con documentos impresos, se recomienda la utilización de un atril. Este dispositivo permite la colocación del documento a una altura y distancia similares a las de la pantalla, reduciendo así el esfuerzo de acomodación visual y los movimientos de giro de la cabeza.

Las características que debe reunir son las siguientes:

- Ser ajustable en altura, inclinación y distancia
- El soporte donde descansa el documento debe ser opaco y con una superficie de baja reflectancia.
- Tener resistencia suficiente para soportar el peso de los documentos sin oscilaciones.

- g. Las sillas destinadas a los puestos con pantallas de visualización deberían cumplir los siguientes requisitos de diseño:

- Altura del asiento ajustable en el rango necesario para la población de usuarios.
- Respaldo con una suave prominencia para dar apoyo a la zona lumbar y con dispositivos para poder ajustar su altura e inclinación.
- Profundidad del asiento regulable, de tal forma que el usuario pueda utilizar el respaldo sin que el borde del asiento le presione las piernas.
- Mecanismos de ajuste fácilmente manejables en posición sentado y contruidos a prueba de cambios no intencionados.
- Se recomienda la utilización de sillas dotadas de 5 apoyos para el suelo.

También deberían incluir ruedas, especialmente cuando se trabaje sobre superficies muy amplias. Las ruedas deben ser adecuadas al tipo de suelo existente, con el fin de evitar desplazamientos involuntarios en suelos lisos y con actividad de tecleo intensivo.

- h. El reposapiés se hace necesario en los casos donde no se puede regular la altura de la mesa y la altura del asiento no permite al usuario descansar sus pies en el suelo.

Cuando sea utilizado debe reunir las siguientes características:

- Inclinación ajustable entre 0° y 15° sobre el plano horizontal
- Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho por 35 cm de profundidad
- Tener superficies antideslizantes, tanto en la zona superior para los pies como en sus apoyos para el suelo.

## **Entorno**

- a. El entorno del puesto debe existir suficiente espacio para permitir el acceso del usuario al mismo sin dificultad, así como para que pueda tomar asiento y levantarse con facilidad.

- b. Debe existir una iluminación general. Si se utilizan fuentes de iluminación individual complementaria, éstas no deberían ser usadas en las cercanías de la pantalla en el caso de que produzcan deslumbramiento directo o reflexiones.  
El nivel de iluminación debe ser suficiente para el tipo de tarea que se realice en el puesto (por ejemplo, lectura de documentos), pero no debe alcanzar valores que reduzcan el contraste de la pantalla por debajo de lo tolerable.
- c. Con el fin de asegurar un equilibrio adecuado de luminancias en el campo visual del usuario, se recomienda que entre los componentes de la tarea la relación de luminancias no sea superior a 10:1 (por ejemplo entre pantalla y documento). La relación de luminancias entre tarea y el entorno alejado se considera un aspecto menos crítico (se podrían presentar problemas con relaciones de luminancia del orden de 100:1).
- d. Se recomienda que el puesto de trabajo se oriente adecuadamente respecto a las ventanas, con el fin de evitar los reflejos que se originarían si la pantalla se orientara hacia ellas, o el deslumbramiento que sufriría el usuario, si fuera éste quien se situara frente a las mismas.  
Estas medidas pueden ser complementadas mediante la utilización de cortinas o persianas que amortigüen la luz, o mediante mamparas en las salas que dispongan de ventanas en más de una pared.
- e. El nivel sonoro en los puestos de trabajo con pantallas de visualización de datos se recomienda que sea lo más bajo posible. Para ello, es preciso utilizar equipos con una emisión sonora mínima, unido al acondicionamiento de la acústica del local.  
Para tareas difíciles y complejas (que requieren concentración el nivel sonoro continuo equivalente,  $L_{A}$ , que soporte el usuario, no debería exceder los 55 dB(A).
- f. Las condiciones climáticas de los lugares de trabajo se recomienda que se encuentren dentro del siguiente rango:

en épocas de verano.....23°C a 26°C  
 en época de invierno.....20°C a 24°C

La sequedad de los ojos y mucosas se puede prevenir manteniendo la humedad relativa entre el 45% y el 65%, para cualquier de las temperaturas comprendidas dentro de dicho rango.

## **CARGA ESTÁTICA**

La carga estática viene supeditada a la postura de trabajo. Se produce cuando se obliga al cuerpo a mantener una postura fija, ya sea forzada o no, durante periodos largos de tiempo.

Algunas posturas de trabajo que llevan asociada una carga estática son: de pie, sentado, arrodillado, etc.

El trabajo estático produce compresión de los vasos sanguíneos de las extremidades, lo que provoca que éstas no se oxigenen adecuadamente y por lo tanto la fatiga se produzca antes. Asimismo, esta fatiga tarda más en recuperarse. Este tipo de trabajo es más perjudicial para el cuerpo que el dinámico porque al no ejercitarse el músculo, éste pierde su forma y con el tiempo, si no se practica ejercicio físico para mantener la musculatura en forma, pueden producirse lesiones.

## **CARGA MENTAL**

La carga mental es aquella carga de trabajo que supone tratamiento de la información.

Cuando la sobrecarga es de tipo mental se produce en primer término la fatiga mental, que si no se remedia puede conducir a enfermedades como el estrés. Éste inicialmente

puede manifestarse en forma de: ansiedad, desmotivación, disminución de la concentración, problemas de relación interpersonal y depresión.

## TECLADO

La colocación y utilización del teclado es un factor altamente influyente en la postura que se adopta durante el trabajo con PVD.

La posición del teclado debe permitir al operador trabajar en él con los brazos doblados, por el codo, con un ángulo de 90° con la espalda recta, y los hombros en postura relajada. Asimismo el operario debe poder apoyar encima de la mesa.

Las condiciones que deben cumplir cualquier teclado par trabajar con PVD son:

- Expandido
- Móvil e independiente de la pantalla
- Inclinable entre 5° y 15°
- Color mate y claro, con los caracteres en negro
- Teclas de función bien diferenciadas

## EL RATÓN

La utilización del ratón, en ciertas tareas obliga al usuario a mantener la mano durante largos periodos de tiempo sobre el ratón.

El trabajo con el ratón puede producir una postura forzada de la muñeca si no se tiene en cuenta las mismas recomendaciones que para el trabajo con el teclado. Con la mano sobre el ratón y la muñeca recta, el codo debe formar ángulo recto y, a ser posible, el brazo debe poder descansar sobre la mesa.

## REPOSAMUÑECAS

El reposamuñecas es una almohadilla que se coloca en el borde del teclado o de la alfombrilla del ratón cuya función es la de mantener la muñeca apoyada a una altura suficiente para poder trabajar con la muñeca recta.

El reposamuñecas, sin embargo, es sólo recomendable par personas que tengan las manos pequeñas, ya que si el usuario las tiene mayores, la musculatura de la propia mano sirve para apoyarla en la mesa y mantener la muñeca recta.

## COLOR

El color del entorno de trabajo influye no sólo en la iluminación y reflejos, sino que también, en los efectos psicológicos del color.

El color es el elemento plástico más vinculado con las emociones. Es una de las fuentes más valiosas de la comunicación visual.

En la siguiente tabla se explica los efectos de tipo psicológico que pueden tener los colores primarios sobre las personas.

Color	Sensación de distancia	Temperatura	Efectos
Rojo	Acercamiento	Caliente	Exaltación y excitación
Naranja	Gran acercamiento	Muy caliente	Inquietud
Amarillo	Acercamiento	Muy caliente	Actividad

Verde	Alejamiento	Frío/Neutro	Calma y reposo
Azul	Alejamiento	Frío	Lentitud
Violeta	Gran alejamiento	Muy frío	Apatía y abandono

Para evitar la fatiga, los colores que deben existir en el entorno de trabajo, -las paredes, el mobiliario, los equipos de trabajo, la ropa, etc.- deben ser de tonos pastel, por sus efectos relajantes, ya que el trabajo con PVD se considera estresante, y mate, ya que de este modo se evitaran reflejos no deseados. El color blanco no debe utilizarse nunca ya que es una fuente de reflejos muy importante.

Además es necesario tener en cuenta que los contrastes entre los diversos colores utilizados en la pantalla favorecerán o evitarán la aparición de fatiga visual. En la siguiente tabla se muestra algunos colores que combinados ayudan a prevenir esta fatiga.

#### Contraste de color en PVD

NEGRO	sobre	AMARILLO
VERDE	sobre	BLANCO
ROJO	sobre	BLANCO
AZUL	sobre	BLANCO
BLANCO	sobre	AZUL
NEGRO	sobre	BLANCO
AMARILLO	sobre	NEGRO
BLANCO	sobre	ROJO
BLANCO	sobre	VERDE
BLANCO	sobre	NEGRO
ROJO	sobre	AMARILLO

## RUIDO

El ruido se puede definir como un sonido no deseado por el que lo escucha. Éste puede considerarse no deseado porque le es molesto o aburrido, porque interfiere en la percepción del sonido deseado, o porque es dañino a nivel fisiológico. Esto quiere decir que lo definido por un individuo en un momento, puede no ser considerado como tal en otras circunstancias, por el mismo individuo.

El principal problema que provoca el ruido es la interferencia en la concentración intelectual. Los ruidos más habituales en el trabajo en oficinas provienen de los timbres de los teléfonos, de las conversaciones y de otros aparatos que pueden encontrarse en el centro de trabajo.

## EJERCICIO FÍSICO

El trabajo con PVD puede dar lugar a problemas de salud como:

- Dolores en las vértebras cervicales.
- Dolor de espalda a nivel lumbar.
- Dolor en las extremidades superiores, hombros y brazos, por el mantenimiento de posturas forzadas.
- Dolores en las muñecas por movimientos repetitivos.


Para evitarlos o paliarlos es recomendable, además de aplicar las medidas preventivas expuestas anteriormente, la práctica del ejercicio físico, ya que éste proporciona un tono

muscular adecuado que ayuda a prevenir la aparición de alteraciones osteomusculares y, a la vez, permite liberar la tensión psíquica acumulada durante la jornada de trabajo.

A continuación se exponen algunos ejercicios sencillos que el usuario de PVD puede realizar en su puesto de trabajo aprovechando las pausas de la jornada.




ANEXO 8: IDENTIFICACIÓN DE TAREAS POR DEPARTAMENTOS.

		<b>DEPARTAMENT SERVEIS MUNICIPALS ( FUNCIONAMENT ACTUAL)</b>	
TASQUES	SUBTASQUES	DESLOCALITZACIÓ	
PERSONAL OPERARI	REUNIONS PRL I VARIS TEMES	NO	
	RECULL/RETORN PETICIONS ABSENTISMES I VACANCES	NO	
	GESTIÓ VACANCES I ABSENTISMES	SI	
	GESTIÓ PRODUCTIVITAT/INCENTUS	SI	
	REVISIÓ TASQUES	NO	
	RECULL FULLS OPERARIS DE VARIABLES	NO	
	REALITZAR VARIABLES PERSONAL	SI	
	AUTORITZACIÓ PER GERENCIA	NO	
	PASSAR VARIABLES ADMINISTRACIÓ	NO	
	RETORNAR VARIABLES A PERSONAL	NO	
GESTIÓ COMPRES	DEMANAR PRESSUPOSTOS	SI	
	EFECTUAR COMANDA	SI	
	AUTORITZACIÓ PER GERENCIA	NO	
	ENVIAR COMANDA	SI	
	RECEPCIO MATERIAL I ALBARÀ	NO	
	ADJUNTAR ALBARÀ A COMANDA	NO	
	ADJUNTAR ALBARÀ I COMANDA A FACTURA	NO	
COMFORMAR FACTURA	NO		
FACTURACIÓ/TANCAMENT ECONÒMIC DEPARTAMENT MENSUAL	RECULL COSTOS DEPARTAMENT I GESTIÓ ALBARANS	NO	
	RECULL TASQUES REALITZADES PER EQUIPS PER MUNICIPIS	NO	
	RECULL TASQUES ALTRES DEPARTAMENTS	NO	
	REALITZAR FACTURES PROFORMES MENSUALS	SI	
	ENTREGAR FACTURES PROFORMES SIGNADES A ADMINISTRACIÓ	NO	
	REALITZACIÓ DE PREVISIONS COST/INGRÈS	SI	
	REALITZACIÓ CÀRREGS INTERNS	SI	
	REBRE CÀRREGS INTERNS ALTRES DEPARTAMENTS	NO	
	REBRE FULL COMPTA EXPLOTACIÓ	SI	
CONTROL I GESTIÓ COMPTA EXPLOTACIÓ	SI		
GESTIÓ PRODUCCIÓ DEPARTAMENT	RECULL TASQUES REALITZADES PER EQUIPS PER MUNICIPIS	NO	
	INTRODUIR TASQUES REALITZADES A SISTEMA INFORMÀTIC	SI	
	CONTROL TASQUES EN SISTEMA INFORMÀTIC	SI	
	CONSULTAR TASQUES ALTRES DEPARTAMENTS	NO	
	CONTROL DE LA PRODUCCIÓ	SI	
	PLANIFICACIÓ DE LES TASQUES	SI	
	INTRODUCCIÓ CANVIS EN PLANIFICACIÓ	SI	
	EMETRE INFORMES AL CLIENT SOBRE AVANÇ DE LES TASQUES	NO	
	INTERCANVIAR INFORMACIÓ AMB CLIENT	SI	
	INTERCANVIAR INFORMACIÓ CONSTANT AMB L'ENCARREGAT	NO	
ISO I PRL	CONTROL GESTIÓ DEPARTAMENT PER ISO	SI	
	REUNIONS TÈCNICS ISO	NO	
	RECULL DADES PER EFECTUAR VARIS INDICADORS	NO	
	EXECUCIÓ DELS INDICADORS DE QUALITAT	SI	
	RECULL INFORMACIÓ PRL PER PART TÈCNIC	SI	
	REBRE INFORMACIÓ DE PRL DELS TREBALLADORS	NO	
	FORMACIÓ DELS TREBALLADORS	NO	
	REUNIONS AMB TÈCNIC PRL	NO	
	VISITA INSTAL·LACIONS NOVES PER EVALUAR PRL	NO	
	CONTROL DE RISCOS DESENVOLUPAMENT DE TASQUES	NO	
REALITZAR TASQUES DE RECURS PREVENTIU	NO		
CONTACTE AMB EL CLIENT	CONSULTES VARIES DEL CLIENT	SI	
	REUNIONS AMB EL CLIENT	NO	
	VISITES INCIDÈNCIES AMB EL CLIENT	NO	
	REALITZACIÓ ESTUDIS DE CAMP	NO	
	REALITZACIÓ ESTUDIS PEL CLIENT	SI	
	NEGOCIACIÓ CONVENIS AMB EL CLIENT	NO	
	SUPORTAR I RECOLLIR QUEIXES DEL CLIENT I ANALITZAR EN EMPRESA	NO	
	ANALITZAR I DONAR INFORMACIÓ SOL·LICITADA PEL CLIENT	NO	
	DONAR SOLUCIONS TÈCNiques AL CLIENT CONSULTANT INFORMACIÓ	NO	
CONFECIÓ DE PRESSUPOSTOS PEL CLIENT	NO		
RELACIÓ EMPRESA I CONSORCI	REUNIONS I CONSULTES ENTRE TÈCNICS DUB I GERENCIA	NO	
	ATENDRE PETICIONS DEL CONSORCI	NO	
	ATENDRE I GESTIONAR PETICIONS URGENTS DE GERENCIA	NO	
	PROPORCIONAR DADES I CONSULTES GRUP AGBAR	NO	
	SUPORTAR JAIME GARCÉS ?	NO	
RELACIÓ SUBCONTRACTES I PROVEIDORS	CONTACTE AMB SUBCONTRACTES	SI	
	NEGOCIACIÓ PREUS AMB SUBCONTRACTE	NO	
	VISITAR I ENSENYAR TASQUES A SUBCONTRATA	NO	
	CONTROL I VIGILÀNCIA TASQUES EXECUTADES PER SUBCONTRATA	NO	
	REBRE COSTOS I OFERTES SUBCONTRATA	SI	
	CONSULTAR INFORMACIÓ PROVEIDORS	NO	
	GESTIÓ DOCUMENTACIÓ COORDINACIÓ ACTIVITATS EMPRESARIALS	NO	

## Deslocalització de tasques del departament d'Alta

TÈCNIC			
TASQUES	SUBTASQUES	DESLOCALITZACIÓ	EINA/MOTIU
PLANIFICACIÓ	RECEPCIÓ DE NOVES TASQUES	SI	TELF/MAIL
	OBERTURA D'ACTIVITATS	SI	SERVIDOR WEB
	ACCEPTACIÓ GERENCIAL DE LES TASQUES	SI	SIGNATURA DIGITAL
	EXECUCIÓ DE VALORADES / PRESSUPOSTOS, TREBALLS TÈCNICS, ETC.	SI	EINES ESPECÍFIQUES/SERVIDOR WEB
	DEFINICIÓ DEL PROCEDIMENT EXECUTIU ( DESIGNACIÓ DEL EQUIP A EMPRAR / GESTIONS I COORDINACIÓ PER A LES FEINES: SENYALITZACIÓ, PERMISOS I CONTACTES)	SI	TELF/MAIL
CONTROL EXECUTIU	EXECUCIÓ PARTE DE TREBALL / DEFINICIÓ DE LES TASQUES	SI	SERVIDOR WEB
	ENTREGA DEL PARTE DE TREBALL	SI	MAIL
	SEGUIMENT I "SUPERVISIÓ" DELS TREBALLS, GESTIÓ I RESOLUCIÓ	NO	PERSONIFICACIÓ
	CONTROL DELS TREBALLS REALITZATS (CONTROL D'HORES TREBALLADES, DESPESES GENERADES I QUALITAT DEL SERVEI)	SI	SERVIDOR WEB
	EXECUCIÓ I SUPERVISIÓ DE LA REDACCIÓ D'INFORMES	SI	SERVIDOR WEB
	ENTREGA DELS INFORMES I COORDINACIÓ AMB ADMINISTRACIÓ	SI	SERVIDOR WEB
TANCAMENT	CONTABILITZACIÓ DE LES TASQUES REALITZADES	SI	SERVIDOR WEB
	CONTABILITZACIÓ DE LES DESPESES GENERADES	SI	SERVIDOR WEB
	PREVISIONS DE "FACTURACIÓ I DESPESES"	SI	SERVIDOR WEB
	COORDINACIÓ AMB ADMINISTRACIÓ	SI	SERVIDOR WEB
COMPRES	DETECCIÓ / RECEPCIÓ DE SOLICITUDS DE MATERIAL / SERVEIS O SUBCONTRACTES.	SI	TELF/MAIL
	SOLICITUD DE PRESSUPOSTOS	SI	TELF/MAIL
	OBERTURA DE COMANDES	SI	SERVIDOR WEB
	ACCEPTACIÓ GERENCIAL DE LES COMANDES	SI	SIGNATURA DIGITAL
	EFECTUACIÓ DE LES COMANDES	SI	TELF/MAIL
REUNIONS I VISITES	RECEPCIÓ I GESTIÓ DE LES COMANDES.	SI	TELF/MAIL
	VISITES PRÈVIES A LES ACTIVITATS	NO	PERSONIFICACIÓ
	VISITES POSTERIORES A LES ACTIVITATS	NO	PERSONIFICACIÓ
ALTRES	REUNIONS DEPARTAMENTS, PRL, ...	SI	VIDEOCONFERENCIA
	ACTIVITATS RELACIONADES AMB LA MILLORA DE LA GESTIÓ I ORGANITZACIÓ DEL DEPARTAMENT.	SI	SERVIDOR WEB
ENCARREGAT			
GESTIÓ ZONA BASE	CONTROL DE MAGATZEMS, TALLERS, ZONES COMUNS, VESTUARIS I ZONA DE CONTENIDORS	NO	PERSONIFICACIÓ
	TANCAMENT D'ALBARANS, APERTURA DE COMANDES, BOSES, ... (ACCES)	NO	PERSONIFICACIÓ
	GESTIÓ D'ENTRADA I SORTIDA DE MATERIAL (ACCES)	SI	SERVIDOR WEB
	DEMANDA I RECEPCIÓ DE MATERIAL	NO	PERSONIFICACIÓ
GESTIÓ D'ACTIVITATS	PLANIFICACIÓ SETMANAL	SI	SERVIDOR WEB
	RECEPCIÓ, DERIVACIÓ I TANCAMENT DE "PDS"	SI	EINES ESPECÍFIQUES
	INTRODUCCIÓ DE PERSONAL I TASQUES A "GDA"	SI	SERVIDOR WEB (ROSMIMAN)
CONTROL TASQUES OPERARIS	MANTENIMENT COLLECTORS	NO	PERSONIFICACIÓ
	MANTENIMENT EBARS	NO	PERSONIFICACIÓ
	NETEGES CAMIÓ	NO	PERSONIFICACIÓ
	OBRES DE COLLECTORS	NO	PERSONIFICACIÓ
	DESPLAÇAMENT INCIDÈNCIES DIVERSES	NO	PERSONIFICACIÓ
	CONTROL FLOTA VIA GPS (MICRONAV)	SI	SERVIDOR WEB
	INTRODUCCIÓ D'HORES EMPLEADES EN TASQUES DELS OPERARIS, CONTROL CARBURANT/PEATGES, HORES EXTRES, ... (EXCEL)	SI	SERVIDOR WEB

		DEPARTAMENT CTTV	
TASQUES	SUBTASQUES	DESLOCALITZACIÓ	
PLANIFICACIÓ	RECEPCIÓ DE NOVES TASQUES	SI	
	OBERTURA D'ACTIVITATS	SI	
	ACCEPTACIÓ GERENCIAL DE LES	SI	
	EXECUCIÓ DE VALORADES / PRESSUPOSTOS, ETC.	SI	
	DEFINICIÓ DEL PROCEDIMENT EXECUTIU ( DESIGNACIÓ DEL EQUIP A EMPRAR / GESTIONS I COORDINACIÓ PER A LES FEINES: SENYALITZACIÓ, PERMISOS I CONTACTES)	SI	
CONTROL EXECUTIU	EXECUCIÓ PARTE DE TREBALL / DEFINICIÓ DE LES TASQUES	SI	
	ENTREGA DEL PARTE DE TREBALL	SI	
	SEGÜMENT I "SUPERVISIÓ" DELS TREBALLS, GESTIÓ I RESOLUCIÓ	SI	
	CONTROL DELS TREBALLS REALITATS (CONTROL D'HORES TREBALLADES, DESPESES GENERADES I QUALITAT DEL SERVEI.	SI	
	EXECUCIÓ I SUPERVISIÓ DE LA REDACCIÓ D'INFORMES	SI	
	ENTREGA DELS INFORMES I COORDINACIÓ AMB ADMINISTRACIÓ	SI	
TANCAMENT	CONTABILITZACIÓ DE LES TASQUES REALITZADES	SI	
	CONTABILITZACIÓ DE LES DESPESES GENERADES	SI	
	PREVISIÓNS DE "FACTURACIÓ I DESPESES"	SI	
	COORDINACIÓ AMB ADMINISTRACIÓ	SI	
COMPRES	DETECCIÓ / RECEPCIÓ DE SOLICITUDS DE MATERIAL / SERVEIS O SUBCONTRACTES.	SI	
	SOLICITUD DE PRESSUPOSTOS	SI	
	OBERTURA DE COMANDES	SI	
	ACCEPTACIÓ GERENCIAL DE LES COMANDES	SI	
	EFFECTUACIÓ DE LES COMANDES	SI	
	RECEPCIÓ I GESTIÓ DE LES COMANDES.	SI	
REUNIONS I VISITES	VISITES PRÈVIES A LES ACTIVITATS	SI	
	VISITES POSTERIORIS A LES ACTIVITATS	SI	
ALTRES	ACTIVITATS RELACIONADES AMB LA MILLORA DE LA GESTIÓ I ORGANITZACIÓ DEL DEPARTAMENT.	SI	



## Deslocalització de tasques del departament d' Obres

<b>TÈCNIC</b>			
<b>TASQUES</b>	<b>SUBTASQUES</b>	<b>DESLOCALITZACIÓ</b>	<b>EINA/MOTIU</b>
<b>PLANIFICACIÓ</b>	RECEPCIÓ DE NOVES TASQUES	SI	TELF/MAIL
	OBERTURA D'ACTIVITATS	SI	SERVIDOR WEB
	ACCEPTACIÓ GERENCIAL DE LES TASQUES	SI	SIGNATURA DIGITAL
	EXECUCIÓ DE VALORADES / PRESSUPOSTOS, TREBALLS TÈCNICS, ETC.	SI	SIGNATURA DIGITAL/SERVIDOR WEB
	DEFINICIÓ DEL PROCEDIMENT EXECUTIU ( DESIGNACIÓ DEL EQUIP A EMPRAR / GESTIONS I COORDINACIÓ PER A LES FEINES: SENYALITZACIÓ, PERMISOS I CONTACTES)	SI	TELF/MAIL I FIRMA GERENCIA DIGITAL
	INTRODUCCIÓ DE PERSONAL I TASQUES A "GDA"	SI	SERVIDOR WEB (ROSMIMAN)
<b>CONTROL EXECUTIU</b>	EXECUCIÓ PARTE DE TREBALL / DEFINICIÓ DE LES TASQUES	SI	SERVIDOR WEB
	ENTREGA DEL PARTE DE TREBALL	SI	MAIL
	SEGUIMENT I CONTROL DELS TREBALLS, GESTIÓ I RESOLUCIÓ D'IMPREVISTOS	NO	PERSONIFICACIÓ
<b>TANCAMENT</b>	ELABORACIÓ FULL COSTOS	SI	SERVIDOR WEB
	EXECUCIÓ I SUPERVISIÓ DE LA REDACCIÓ D'INFORMES	SI	SERVIDOR WEB
	ENTREGA DELS INFORMES I COORDINACIÓ AMB ADMINISTRACIÓ	SI	SERVIDOR WEB
	CONTABILITZACIÓ DE LES DESPESES GENERADES/TANCAMENT ACTIVITATS	SI	SERVIDOR WEB
	COORDINACIÓ AMB ADMINISTRACIÓ	NO	PERSONIFICACIÓ
<b>COMPRES</b>	DETECCIÓ / RECEPCIÓ DE SOLICITUDS DE MATERIAL / SERVEIS O SUBCONTRACTES.	SI	TELF/MAIL
	SOLICITUD DE PRESSUPOSTOS	SI	TELF/MAIL
	OBERTURA DE COMANDES	SI	SERVIDOR WEB
	ACCEPTACIÓ GERENCIAL DE LES COMANDES	SI	SIGNATURA DIGITAL
	EFFECTUACIÓ DE LES COMANDES	SI	TELF/MAIL
	RECEPCIÓ I GESTIÓ DE LES COMANDES.	NO	PERSONIFICACIÓ
<b>REUNIONS I VISITES</b>	VISITES PRÈVIAS A LES ACTIVITATS	NO	PERSONIFICACIÓ
	VISITES POSTERIORES A LES ACTIVITATS	NO	PERSONIFICACIÓ
	REUNIONS DEPARTAMENTS, PRL,...	SI	VIDEOCONFERENCIA
<b>ENCARREGAT</b>			
<b>MATERIAL</b>	CONTROL DE MAGATZEMS	NO	PERSONIFICACIÓ
	DEMANDA I RECEPCIÓ DE MATERIAL	NO	PERSONIFICACIÓ
<b>SERVEI CLIENT</b>	PLANIFICACIÓ SETMANAL	SI	TELEF/MAIL
	VISITES TÈCNICS/CLIENTS PRESSUPOSTOS	NO	PERSONIFICACIÓ
<b>CONTROL TASQUES OPERARIS</b>	CONTROL OBRES/OPERARIS	NO	PERSONIFICACIÓ
	DESPLAÇAMENT INCIDÈNCIES DIVERSES	NO	PERSONIFICACIÓ
	RECEPCIÓ I ENTREGA PARTES/ALBARANS	NO	PERSONIFICACIÓ



ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	PLANIFICACION	RECEPCIO DE NOVES TASQUES	TELF/MAL	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	CONTRATO	PLANIFICACION	OBERTURA D'ACTIVITATS	SERVIDOR WEB	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	PLANIFICACION	ACEPTACIO GENERAL DE LES TASQUES	SIGNATURA DIGITAL	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	PLANIFICACION	EJECUCIO DE VALORADES / PRESUPUESTOS, TREBALLS TECNICS, ETC.	ENES ESPECIFQUES/SERVIDOR WEB	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	PLANIFICACION	DEFINICIO DEL PROCEDIMENT EXECUTIU	TELF/MAL	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	EJECUCION	EJECUCIO PARTE DE TREBALL / DEFINICIO DE LES TASQUES	SERVIDOR WEB	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	VISITAS	EJECUCION	ENTREGA DEL PARTE DE TREBALL	MAL	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	CAMPO	CONTRATO	EJECUCION	SEGUMENT I 'SUPERVISIO' DELS TREBALLS	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	EJECUCION	CONTROL DELS TREBALLS REALITZATS	SERVIDOR WEB	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	EJECUCION	EJECUCIO I SUPERVISIO DE LA REDACCIO D'INFORMES	SERVIDOR WEB	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	CAMPO	CONTRATO	EJECUCION	ENTREGA DELS INFORMES I COORDINACIO AMB ADMINISTRACIO	SERVIDOR WEB	SI
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	DOCUMENTACION	CONTABILIDAD	CONTABILIZACIO DE LES TASQUES REALITZADES	SERVIDOR WEB	SI
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	DOCUMENTACION	CONTABILIDAD	CONTABILIZACIO DE LES DESPESSES GENERADES	ENES ESPECIFQUES	SI
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	DOCUMENTACION	CONTABILIDAD	PREVISIONS DE 'FACTURACIO I DESPESSES	SERVIDOR WEB	SI
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	DOCUMENTACION	CONTABILIDAD	COORDINACIO AMB ADMINISTRACIO	SERVIDOR WEB	SI
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	DOCUMENTACION	COMPRAS	DETECCIO / RECEPCIO DE SOLICITUDS DE MATERIAL	TELF/MAL	SI
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	DOCUMENTACION	COMPRAS	SOLICITUD DE PRESSUPUESTOS	TELF/MAL	SI
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	DOCUMENTACION	COMPRAS	OBERTURA DE COMANDES	SERVIDOR WEB	SI
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	DOCUMENTACION	COMPRAS	ACEPTACIO GENERAL DE LES COMANDES	SIGNATURA DIGITAL	SI
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	DOCUMENTACION	COMPRAS	EJECUCIO DE LES COMANDES	TELF/MAL	SI
ALTA	TECNICO	GESTION	CAMPO	CLIENTES	RELACIONES	RECEPCIO I GESTIO DE LES COMANDES.	TELF/MAL	SI
ALTA	TECNICO	GESTION	CAMPO	CLIENTES	RELACIONES	VISITES PREVIAS A LES ACTIVITATS	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	CLIENTES	RELACIONES	VISITES POSTERIORES A LES ACTIVITATS	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	CLIENTES	RELACIONES	VISITES POSTERIORES A LES ACTIVITATS	VIRECONFERENCIA	NO
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	CLIENTES	ALTRES	RELUNIONS DEPARTAMENTS PRL	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	CLIENTES	ALTRES	ACTIVITATS RELACIONADES AMB LA MILLORA DE LA GESTIO	SERVIDOR WEB	SI
ALTA	ENCARGADO	GESTION	CAMPO	CLIENTES	GESTIO ZONA BASE	CONTROL DE MAGAZINERS	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	ENCARGADO	GESTION	GABINETE	CLIENTES	CONTABILIDAD	TANCAMENT DALBARANS, APERTURA DE COMANDES, BOSSES, ... (ACCES)	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	ENCARGADO	GESTION	CAMPO	CLIENTES	MATERIALES	GESTIO D'ENTRADA I SORTIDA DE MATERIAL (ACCES)	SERVIDOR WEB	SI
ALTA	ENCARGADO	GESTION	GABINETE	CLIENTES	PLANIFICACION	DEMANDA / RECEPCIO DE MATERIAL	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	ENCARGADO	GESTION	GABINETE	CLIENTES	PLANIFICACION	PLANIFICACIO SEMANAL	SERVIDOR WEB	SI
ALTA	ENCARGADO	GESTION	GABINETE	CLIENTES	PERSONAL	RECEPCIO, DERIVACIO I TANCAMENT DE 'YOS'	ENES ESPECIFQUES	SI
ALTA	ENCARGADO	GESTION	CAMPO	CLIENTES	PERSONAL	INTRODUCCIO DE PERSONAL I TASQUES A 'GDA'	SERVIDOR WEB (PROSIMMAN)	SI
ALTA	ENCARGADO	GESTION	CAMPO	CLIENTES	EJECUCION	MANTENIMENT COLLECTORS	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	ENCARGADO	GESTION	CAMPO	CLIENTES	EJECUCION	NETEGES CAMIO	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	ENCARGADO	GESTION	CAMPO	CLIENTES	EJECUCION	OBRES DE COLLECTORS	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	ENCARGADO	GESTION	CAMPO	CLIENTES	EJECUCION	DESPLAÇAMENT INCIDENES DIVERSES	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	ENCARGADO	GESTION	GABINETE	CLIENTES	FLOTA	CONTROL FLOTA VIA GPS (MICRONAV)	SERVIDOR WEB	SI
ALTA	ENCARGADO	GESTION	GABINETE	CLIENTES	FLOTA	INTRODUCCIO Dades espaiotrac	SERVIDOR WEB	SI
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	DOCUMENTACION	CALIDAD Y PRL	CONTROL GESTIO DEPARTAMENT PER ISO	OFFICE	SI
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	DOCUMENTACION	CALIDAD Y PRL	RELUNIONS TECNICS ISO	OFFICE	NO
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	DOCUMENTACION	CALIDAD Y PRL	RECALL DADES PER EFECTUAR VARIS INDICADORES	OFFICE	NO
ALTA	TECNICO	GESTION	CAMPO	DOCUMENTACION	CALIDAD Y PRL	EJECUCIO DELS INDICADORES DE QUALITAT	OFFICE	SI
ALTA	TECNICO	GESTION	CAMPO	DOCUMENTACION	CALIDAD Y PRL	RECALL INFORMACIO PRL PER PART TECNIC	OFFICE	SI
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	DOCUMENTACION	CALIDAD Y PRL	REBRE INFORMACIO DE PRL DELS TREBALLADORS	OFFICE	NO
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	DOCUMENTACION	CALIDAD Y PRL	FORMACIO DELS TREBALLADORS	OFFICE	NO
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	DOCUMENTACION	CALIDAD Y PRL	RELUNIONS AMB TECNIC PRL	OFFICE	NO
ALTA	TECNICO	GESTION	CAMPO	DOCUMENTACION	CALIDAD Y PRL	VISITA INSTAL·LACIONS NOVES PER EVALUAR PRL	OFFICE	NO
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	DOCUMENTACION	CALIDAD Y PRL	CONTROL DE RISCOS DESSENVOLUPAMENT DE TASQUES	OFFICE	NO
ALTA	TECNICO	GESTION	CAMPO	DOCUMENTACION	CALIDAD Y PRL	CONTROL DE RISCOS DESSENVOLUPAMENT DE TASQUES	OFFICE	NO
ALTA	ENCARGADO	GESTION	GABINETE	CLIENTES	PERSONAL	INTRODUCCIO DE PERSONAL I TASQUES A 'GDA'	SERVIDOR WEB (PROSIMMAN)	SI
ALTA	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	PERSONAL	PERSONAL	REUNIONS PRL I VARIS TEMES	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	PERSONAL	PERSONAL	RECALL/RETORN PETICIONS ABSENTISMES I VACANCES	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	PERSONAL	GESTIO VACANCES I ABSENTISMES	OFFICE	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	PERSONAL	GESTIO PRODUCTIVITAT/INCENTIVS	OFFICE	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	VISITAS	PERSONAL	REVISIO TASQUES	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	VISITAS	PERSONAL	RECALL FULLS OPERARIS DE VARIABLES	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	PERSONAL	REALITZAR VARIABLES PERSONAL	EJCEL	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	PERSONAL	AUTORIZACIO PER GERENCIA	OUTLOOK	NO
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	PERSONAL	PASSAR VARIABLES ADMINISTRACIO	SCANNER-OUTLOOK	NO
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	PERSONAL	RETORN VARIABLES A PERSONAL	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	PLANIFICACION	RECEPCIO DE NOVES TASQUES	TELF/MAL	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	PLANIFICACION	OBERTURA D'ACTIVITATS	SERVIDOR WEB	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	PLANIFICACION	ACEPTACIO GENERAL DE LES TASQUES	SIGNATURA DIGITAL	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	PLANIFICACION	EJECUCIO DE VALORADES / PRESUPUESTOS, TREBALLS TECNICS, ETC.	TELF/MAL I FRMA GERENCIA DIGITAL	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	PLANIFICACION	DEFINICIO DEL PROCEDIMENT EXECUTIU CONTACTES)	SERVIDOR WEB (PROSIMMAN)	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	CONTRATO	PLANIFICACION	INTRODUCCIO DE PERSONAL I TASQUES A 'GDA'	SERVIDOR WEB (PROSIMMAN)	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	CONTRATO	EJECUCION	ENTREGA DEL PARTE DE TREBALL	MAL	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	CAMPO	CONTRATO	EJECUCION	SEGUMENT I CONTROL DELS TREBALLS	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	DOCUMENTACION	CONTABILIDAD	ELABORACIO FULL COSTOS	SERVIDOR WEB	SI
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	DOCUMENTACION	CONTABILIDAD	EJECUCIO I SUPERVISIO DE LA REDACCIO D'INFORMES	SERVIDOR WEB	SI
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	DOCUMENTACION	CONTABILIDAD	ENTREGA DELS INFORMES I COORDINACIO AMB ADMINISTRACIO	SERVIDOR WEB	SI
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	DOCUMENTACION	CONTABILIDAD	CONTABILIZACIO DE LES DESPESSES GENERADES	SERVIDOR WEB	SI
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	DOCUMENTACION	CONTABILIDAD	COORDINACIO AMB ADMINISTRACIO	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	DOCUMENTACION	COMPRAS	DETECCIO / RECEPCIO DE SOLICITUDS DE MATERIAL	TELF/MAL	SI
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	DOCUMENTACION	COMPRAS	SOLICITUD DE PRESSUPUESTOS	TELF/MAL	SI
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	DOCUMENTACION	COMPRAS	OBERTURA DE COMANDES	SERVIDOR WEB	SI
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	DOCUMENTACION	COMPRAS	ACEPTACIO GENERAL DE LES COMANDES	SIGNATURA DIGITAL	SI
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	DOCUMENTACION	COMPRAS	EJECUCIO DE LES COMANDES	TELF/MAL	SI
ALTA	TECNICO	GESTION	CAMPO	CLIENTES	RELACIONES	RECEPCIO I GESTIO DE LES COMANDES.	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	TECNICO	GESTION	CAMPO	CLIENTES	RELACIONES	VISITES PREVIAS A LES ACTIVITATS	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	CLIENTES	RELACIONES	VISITES POSTERIORES A LES ACTIVITATS	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	CLIENTES	RELACIONES	VISITES POSTERIORES A LES ACTIVITATS	VIRECONFERENCIA	NO
ALTA	ENCARGADO	GESTION	GABINETE	CLIENTES	SERVEI CLIENT	PLANIFICACIO SEMANAL	TELF/MAL	SI
ALTA	ENCARGADO	GESTION	CAMPO	CLIENTES	EJECUCION	RECEPCIO CLIENTS/PRESUPUESTOS	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	ENCARGADO	GESTION	CAMPO	CONTRATO	PERSONAL	CONTROL OBRES/OPERARIS	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	ENCARGADO	GESTION	CAMPO	CONTRATO	EJECUCION	DESPLAÇAMENT INCIDENES DIVERSES	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	ENCARGADO	GESTION	GABINETE	DOCUMENTACION	PERSONAL	RECEPCIO I ENTREGA PARTES/DALBARANS	PERSONAL	NO
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	DOCUMENTACION	CALIDAD Y PRL	CONTROL GESTIO DEPARTAMENT PER ISO	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	DOCUMENTACION	CALIDAD Y PRL	RELUNIONS TECNICS ISO	OFFICE	NO
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	DOCUMENTACION	CALIDAD Y PRL	RECALL DADES PER EFECTUAR VARIS INDICADORES	OFFICE	NO
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	DOCUMENTACION	CALIDAD Y PRL	EJECUCIO DELS INDICADORES DE QUALITAT	OFFICE	SI
ALTA	TECNICO	GESTION	CAMPO	DOCUMENTACION	CALIDAD Y PRL	RECALL INFORMACIO PRL PER PART TECNIC	OFFICE	SI
ALTA	TECNICO	GESTION	CAMPO	DOCUMENTACION	CALIDAD Y PRL	REBRE INFORMACIO DE PRL DELS TREBALLADORS	OFFICE	NO
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	DOCUMENTACION	CALIDAD Y PRL	FORMACIO DELS TREBALLADORS	OFFICE	NO
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	DOCUMENTACION	CALIDAD Y PRL	RELUNIONS AMB TECNIC PRL	OFFICE	NO
ALTA	TECNICO	GESTION	CAMPO	DOCUMENTACION	CALIDAD Y PRL	VISITA INSTAL·LACIONS NOVES PER EVALUAR PRL	OFFICE	NO
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	DOCUMENTACION	CALIDAD Y PRL	CONTROL DE RISCOS DESSENVOLUPAMENT DE TASQUES	OFFICE	NO
ALTA	TECNICO	GESTION	GABINETE	DOCUMENTACION	CALIDAD Y PRL	CONTROL DE RISCOS DESSENVOLUPAMENT DE TASQUES	OFFICE	NO
ALTA	ENCARGADO	GESTION	GABINETE	CLIENTES	FLOTA	INTRODUCCIO DE PERSONAL I TASQUES A 'GDA'	SERVIDOR WEB	SI
ALTA	ENCARGADO	GESTION	CAMPO	CLIENTES	MATERIALES	GESTIO D'ENTRADA I SORTIDA DE MATERIAL (ACCES)	SERVIDOR WEB	SI
ALTA	ENCARGADO	GESTION	GABINETE	CLIENTES	MATERIALES	DEMANDA / RECEPCIO DE MATERIAL	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	ENCARGADO	GESTION	GABINETE	CLIENTES	PLANIFICACION	INTRODUCCIO DE PERSONAL I TASQUES A 'GDA'	SERVIDOR WEB (PROSIMMAN)	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	PERSONAL	REUNIONS PRL I VARIS TEMES	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	PERSONAL	RECALL/RETORN PETICIONS ABSENTISMES I VACANCES	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	PERSONAL	GESTIO VACANCES I ABSENTISMES	OFFICE	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	PERSONAL	GESTIO PRODUCTIVITAT/INCENTIVS	OFFICE	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	VISITAS	PERSONAL	REVISIO TASQUES	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	VISITAS	PERSONAL	RECALL FULLS OPERARIS DE VARIABLES	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	PERSONAL	REALITZAR VARIABLES PERSONAL	EJCEL	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	PERSONAL	AUTORIZACIO PER GERENCIA	OUTLOOK	NO
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	PERSONAL	PASSAR VARIABLES ADMINISTRACIO	SCANNER-OUTLOOK	NO
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	PERSONAL	RETORN VARIABLES A PERSONAL	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	CONTRATO	PLANIFICACION	RECEPCIO DE NOVES TASQUES	TELF/MAL	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	CONTRATO	EJECUCION	OBERTURA D'ACTIVITATS	SERVIDOR WEB	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	PLANIFICACION	ACEPTACIO GENERAL DE LES TASQUES	TELF/MAL	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	PLANIFICACION	DEFINICIO DEL PROCEDIMENT EXECUTIU CONTACTES)	TELF/MAL	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	CONTRATO	PLANIFICACION	INTRODUCCIO DE PERSONAL I TASQUES A 'GDA'	SERVIDOR WEB (PROSIMMAN)	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	CONTRATO	EJECUCION	ENTREGA DEL PARTE DE TREBALL	OUTLOOK	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	CONTRATO	EJECUCION	SEGUMENT I CONTROL DELS TREBALLS	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	EJECUCION	CONTROL DELS TREBALLS REALITZATS	WINSAM	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	EJECUCION	EJECUCIO I SUPERVISIO DE LA REDACCIO D'INFORMES	WORD	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	EJECUCION	ENTREGA DELS INFORMES I COORDINACIO AMB ADMINISTRACIO	OFFICE	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	CONTABILIDAD	CONTABILIZACIO DE LES TASQUES REALITZADES	EJCEL	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	CONTABILIDAD	CONTABILIZACIO DE LES DESPESSES GENERADES	EJCEL	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	CONTABILIDAD	PREVISIONS DE 'FACTURACIO I DESPESSES	EJCEL	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	ASESORIAS	COORDINACIO AMB ADMINISTRACIO	SMARTPHONE	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	COMPRAS	DETECCIO / RECEPCIO DE SOLICITUDS DE MATERIAL	TELF/MAL	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	COMPRAS	SOLICITUD DE PRESSUPUESTOS	TELF/MAL	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	COMPRAS	OBERTURA DE COMANDES	SERVIDOR WEB	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	COMPRAS	ACEPTACIO GENERAL DE LES COMANDES	SIGNATURA DIGITAL	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	COMPRAS	EJECUCIO DE LES COMANDES	TELF/MAL	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	COMPRAS	RECEPCIO I GESTIO DE LES COMANDES.	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	CAMPO	CLIENTES	RELACIONES	VISITES PREVIAS A LES ACTIVITATS	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	CAMPO	CLIENTES	RELACIONES	VISITES POSTERIORES A LES ACTIVITATS	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	CLIENTES	ALTRES	ACTIVITATS RELACIONADES AMB LA MILLORA DE LA GESTIO	SERVIDOR WEB	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	CLIENTES	ALTRES	RELUNIONS PER PART TECNIC	EJCEL	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	CAMPO	VISITAS	RELACIONES	COMUNICACIO CLIENTE	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	CAMPO	DOCUMENTACION	EJECUCION	SOPORTE DOC. TRABAJO CAMPO	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	EJECUCION	RECEPCIO I INSPECCIO	MAL	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	EJECUCION	ELABORACIO INFORME	WORD	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	CAMPO	DOCUMENTACION	CONTABILIDAD	PRESENTACIO	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	CONTABILIDAD	FACTURACIO	EJCEL	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	CONTABILIDAD	SEGUMENT CARGA TRABAJO	EJCEL	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	CONTRATO	CONTABILIDAD	FACTURACIO	OFFICE	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	CONTRATO	CONTABILIDAD	RECEPCIO I ENTREGA PARTES/DALBARANS	EJCEL	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	CALIDAD Y PRL	CONTROL GESTIO DEPARTAMENT PER ISO	PERSONIFICACIO	NO
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	CALIDAD Y PRL	RELUNIONS TECNICS ISO	OFFICE	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	CALIDAD Y PRL	RECALL DADES PER EFECTUAR VARIS INDICADORES	OFFICE	NO
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	GABINETE	DOCUMENTACION	CALIDAD Y PRL	EJECUCIO DELS INDICADORES DE QUALITAT	OFFICE	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	CAMPO	DOCUMENTACION	CALIDAD Y PRL	RECALL INFORMACIO PRL PER PART TECNIC	OFFICE	SI
ALTA	TECNICO	PRODUCCION	CAMPO	DOCUMENTACION	CALIDAD Y PRL	REBRE INFORMACIO DE PRL DELS TREBALLADORS	OFFICE	

## ANEXO 9: DETALLE DE ASIGNACIÓN DE TIC POR TAREAS.

resumen	asignación	TAREA	nº tareas
comunicación	cloud	DETECCIÓN / RECEPCIÓ DE SOLICITUDS DE MATERIAL	3
		EFFECTUACIÓ DE LES COMANDES	2
		EFFECTUAR COMANDA	1
		ENVIAR COMANDA	1
		REBRE COSTOS I OFERTES SUBCONTRATA	1
		REBRE FULL COMPTE EXPLOTACIÓ	1
		RECEPCIÓ DE NOVES TASQUES	2
		RECEPCIÓ I GESTIÓ DE LES COMANDES.	1
		ACCEPTACIÓ GERENCIAL DE LES COMANDES	3
		ACCEPTACIÓ GERENCIAL DE LES TASQUES	3
	DEFINICIÓ DEL PROCEDIMENT EXECUTIU CONTACTES)	1	
	firma digital	DEMANAR PRESSUPOSTOS	1
		SOLICITUD DE PRESSUPOSTOS	2
	smartphone	ENTREGA DEL PARTE DE TREBALL	2
LLAMADAS		1	
NEGOCIACIÓ PREUS AMB SUBCONTRACTE		1	
vpn	CONTABILITZACIÓ DE LES TASQUES REALITZADES	2	
	DEFINICIÓ DEL PROCEDIMENT EXECUTIU	1	
webex	PLANIFICACIÓ SETMANAL	1	
	RECALL INFORMACIÓ PRL PER PART TECNIC	3	
Total comunicació			32
en persona	cloud	ENTREGA DELS INFORMES I COORDINACIÓ AMB ADMINISTRACIÓ	1
		RECEPCIÓ DE NOVES TASQUES	1
		COMANDES DE MATERIALS I SERVEIS	1
		CONTACTE AMB SUBCONTRACTES	1
		REUNIONS I CONSULTES ENTRE TECNICS DUB I GERÈNCIA	1
	smartphone	ACTIVITATS RELACIONADES AMB LA MILLORA DE LA GESTIÓ	1
		CONTROL I GESTIÓ COMPTE EXPLOTACIÓ	1
	videoconferencia	COORDINACIÓ AMB ADMINISTRACIÓ	2
		ENTREGA DELS INFORMES I COORDINACIÓ AMB ADMINISTRACIÓ	1
	vpn	REUNIONS AMB TECNIC PRL	2
REUNIONS DEPARTAMENTS, PRL...		1	
webex	REUNIONS TECNICS ISO	4	
	SEGUIMIENTO CUENTA RESULTADOS	2	
Total en persona			20
esp	vpn	ASISTENCIA ESTUDIOS	1
		ASISTENCIA OBRAS	1
Total esp			8
office	cloud	INTRODUCCIÓ DE PERSONAL I TASQUES A "GDA"	1
		RECEPCIÓ, DERIVACIÓ I TANCAMENT DE "PDS"	1
		ACTIVITATS RELACIONADES AMB LA MILLORA DE LA GESTIÓ	1
		AJUT EN TASQUES ADMINISTRATIVES	1
		ANALISIS ACTIVIDADES	1
		BUSQUEDA INFORMACION	3
		CONTROL DELS TREBALLS REALITATS	1
		CONTROL DELS TREBALLS REALITZATS	1
		DEFINICIÓ DEL PROCEDIMENT EXECUTIU CONTACTES)	1
		ELABORACION	2
		ELABORACION ESTUDIOS	1
ELABORACION INFORME	1		
ENVIAMENT MAIL A OBRES ESCOMESA PAGADA PER A PLANIFICACIÓ	1		
EXECUCIÓ DE VALORADES / PRESSUPOSTOS, ETC.	1		
EXECUCIÓ DELS INDICADORS DE QUALITAT	3		
EXECUCIÓ I SUPERVISIÓ DE LA REDACCIÓ D'INFORMES	3		
EXECUCIÓ PARTE DE TREBALL / DEFINICIÓ DE LES TASQUES	3		
INDICADORS	1		
INTRODUCCIÓ CANVIS EN PLANIFICACIÓ	1		
INTRODUCCIÓ Dades explotació	4		
OBERTURA D'ACTIVITATS	2		
OBERTURA DE COMANDES	3		
PLANIFICACIÓ DE LES TASQUES	1		
PLANIFICACIÓ SETMANAL	1		
PLANIFICACION	1		
PRESENTACION	2		
REALIZAR PER-GANT	1		
RECEPCION ACTIVIDADES	1		
RECEPCION INSPECCION	1		
SEGUIMIENTO CARGA TRABAJO	2		
SOLICITUD DE PRESSUPOSTOS	1		
SUPORT TASQUES ADMINISTRATIVES	1		
vpn	ABSENTISMES	1	
	ACTUALIZACION BASE DATOS	1	
	ALTES I BAIXES RENTING	1	
	ALTES I BAIXES TARGETES SOLRED	1	
	APERTURA ACTIVIDAD	1	
	APROBACION ACTIVIDAD	1	
	BAIXES I LIQUIDACIONS	1	
	BESTRETES	1	
	CIERRE ACTIVIDAD	1	
	CONTABILITZACIÓ DE LES DESPESES GENERADES	3	
	CONTABILITZACIÓ DE LES TASQUES REALITZADES	1	
	CONTRACTACIONES	1	
	CONTROL DE LA PRODUCCIÓ	1	
	CONTROL FLOTA VIA GPS (MICRONAV)	4	
	CONTROL GESTIÓ DEPARTAMENT PER ISO	2	
	CONTROL TASQUES EN SISTEMA INFORMÀTIC	1	
	CTRL.DOCUMENTACIÓ ACTUALITZADA	1	
	DISTRIBUCION ACTIVIDADES	1	
	ELABORACION FULL COSTOS	1	
	ELABORACION	1	
	ENVIAMENT D'DOCUMENTACIÓ MARSH	1	
	ENVIAMENT INFORMES CCTV	1	
	EXECUCIÓ DE VALORADES / PRESSUPOSTOS, TREBALLS TECNICS, ETC.	1	
	FACTURACION	3	
	GESTIÓ AVARIES I REVISIONS	1	
	GESTIÓ I APERTURA SINISTRES	1	
	GESTIÓ PRODUCTIVITAT/INCENTIUS	4	
	GESTIÓ SINISTRES	1	
	GESTIÓ VACANCES I ABSENTISMES	4	
	INDICADORES	1	
	INTRODUCC.REGISTRE	1	
	INTRODUIR TASQUES REALITZADES A SISTEMA INFORMÀTIC	1	
	ITV	1	
	MUNICIPALES	1	
	OBERTURA D'ACTIVITATS	1	
	PARTES ACCIDENTS MÚTUA	1	
	PREVISIONS DE "FACTURACIÓ I DESPESES"	2	
	PRIVADOS	1	
	REALITZACIÓ CÀRREGS INTERNS	1	
	REALITZACIÓ DE PREVISIONS COST/INGRÉS	1	
	REALITZAR FACTURES PROFORMES MENSUALS	1	
	REALITZAR VARIABLES PERSONAL	4	
	REGISTRE DOCUMENTACIÓ REBUDA	1	
	SEGUIMIENTO	1	
	TARGETES TRANSPORT	1	
	VARIABLES	1	
	Total office		
Total general			174



## **ANEXO 11 PERFILES PROFESIONALES**

### **PERFILES PROFESIONALES**

#### Gerente:

En la organización existe un gerente. Que sirve de conexión entre el consejo de Administración y la dirección de la empresa. Solo existen dos socios con 3 representantes cada uno en el Consejo de administración.

Controla la cuenta de explotación de la empresa, y vela por el equilibrio financiero entre las inversiones y los resultados. Toma las decisiones en todos los ámbitos de la empresa. Asume las responsabilidades de la dirección, toma decisiones y marca objetivos además es el máximo responsable de la organización y de los empleados. Es el encargado de la toma de decisiones sobre política y estrategia empresarial.

#### Responsable administrativo

Tiene bajo su responsabilidad la elaboración de las cuentas de los distintos departamentos .De la elaboración de las nóminas, gestionar pago a los proveedores y gestionar el cobro a nuestros clientes. Responsable de las comunicaciones telefónicas y toda clase de documentación con el exterior. Reporta directamente su actividad al gerente.

#### Responsable dept. servicios municipales.

Tiene bajo su responsabilidad la gestión de los contratos con los ayuntamientos a los cuales se les presta servicio. Planifica y lidera la consecución de los trabajos, tanto de campo como de gabinete.

Es el encargado de realizar y controlar las compras de su departamento y de facilitar los datos necesarios para la elaboración de la cuenta de explotación del departamento.

#### Responsable dept alcantarillado en alta.

Gestiona un único contrato con la Administración supramunicipal. Planifica y lidera la consecución de los trabajos, tanto de campo como de gabinete.

Es el encargado de realizar y controlar las compras de su departamento y de facilitar los datos necesarios para la elaboración de la cuenta de explotación del departamento.

#### Responsable dept inspecciones.

Gestiona únicamente las partidas parciales de los trabajos técnicos de inspección de los contratos municipales y da servicio a terceros. Es responsable de la cuenta de resultados parcial de las explotaciones de los contratos de los municipios.

Planifica y atiende las necesidades del equipo humano y tecnológico que tiene a su cargo. También es responsable de las compras que realiza su departamento.

#### Responsable oficina técnica

.Es el responsable de los estudios y NOW-HOW de la empresa. Gestiona parcialmente los contratos en el apartado de oficina técnica.

Da soporte a los departamentos y terceros.

Planifica y gestiona el trabajo de campo y gabinete y es responsable de su cuenta de explotación.

Es responsable de mantener hardware y software actualizados.

Así como de gestionar las compras de su propio departamento.

#### Responsable dept gráfico.

Tiene bajo su responsabilidad el mantenimiento de la cartografía municipal y supramunicipal en formato GIS. Mantiene actualizada la aplicación de visualización on- line de la cartografía ARCGIS.

Da soporte a los departamento para la elaboración de croquis , que requieran soporte informático AUTOCAD.

Imprime carteles y presentaciones de carácter general y específico dependiendo de las actividades a las que se le vincule.

Es responsable del control de la carga de trabajo y planificación de la parte cartográfica de los contratos municipales.

No controla la hoja de explotación que tiene delegada ala responsable de la oficina técnica.

#### Responsable dept de obras.

Gestiona las actuaciones que se deriven de los contratos municipales y terceros.

Presupuesta , planifica y lleva el seguimiento de estas actuaciones.

Es responsable de la cuenta de explotación del departamento así como de las compras que necesita para la ejecución de las obras.

Es responsable de las personas y equipos que tiene a su cargo.

#### Encargados.

Son el enlace entre el cuadro de mando y los operarios de campo.

Tienen tareas de ejecución y seguimiento en campo de la planificación de los trabajos contratados. Así como el registro en gabinete de la información desprendida de estos trabajos.

Gestionan las urgencias y tienen un primer contacto con los técnicos municipales y terceros.

Compran bajo pedido autorizado por el responsable del departamento.

### Operarios.

Dada la naturaleza de los trabajos a realiza, la gran mayoría de los trabajadores operarios presenta un alto grado de especialización. Asumen tareas propias de su categoría en sus diferentes departamentos.

Reportan al encargado los resultados de las operaciones efectuadas en campo.

No realizan compras.



## **ANEXO 12. DESCRIPCIÓN DE LOS DEPARTAMENTOS.**

### **DEPARTAMENTO DE SERVICIOS MUNICIPALES.**

---

El departamento de Servicios Municipales tiene como objetivo responder a las necesidades de limpieza de las redes de alcantarillado municipales.

Para la determinación de los tramos a limpiar se emplean herramientas como el Plan Director y las inspecciones previas que se realizan en la totalidad de la red de alcantarillado, de forma sistemática y anual.

Para realizar estas limpiezas se dispone de equipos de trabajo especializados:

- Vehículos ligeros equipados con un equipo de alta presión para la limpieza de rejillas e imbornales.

- Camiones mixtos impulsores – aspiradores para la limpieza hidrodinámica de la red. Extracción de residuos por aspiración.

- Personal técnico en campo para coordinar los trabajos de limpieza preventiva. Personal experto para coordinar los trabajos de limpieza preventiva y las actuaciones de emergencia. Con discriminación del tipo de equipo a utilizar en cada caso.

El equipo humano está formado por:

.- 6 parejas de operarios con vehículos pesados y ligeros

.- 1 inspector de red, con vehículo equipado.

.- un encargado

.- un jefe de servicio

Actualmente se limpian y mantienen en buen estado:

- Más de 600 km de red

- Más de 28.000 imbornales y rejillas

- Más de 1.500 h. de atención a emergencias



Fotos 1.2. Equipos DUB. Foto base datos DUB.2013

### ***DEPARTAMENTO DE COLECTORES EN ALTA***

---

Descripción:

El servicio de Mantenimiento de Colectores en Alta realiza diferentes tipos de actuaciones, tanto en mantenimiento preventivo como correctivo en la totalidad de la red de saneamiento en alta que engloba la totalidad de los colectores de la cuenca del río Besos.

La red de colectores en alta donde se realiza el mantenimiento está formada por un total de 281'5 Km de recorrido, cerca de 5800 pozos de registro y un total 45 estaciones de bombeo de agua residual.

El departamento está formado por un equipo humano de:

- 2 parejas de operarios con vehículos 4x4
- Dos electromecánicos, con vehículos taller.
- Un encargado
- Un jefe de servicio

Las tareas que se realizan en la red son:

- Mantenimiento preventivo/correctivo de los pozos de registre.
- Mantenimiento preventivo/correctivo de Estaciones de Bombeo.
- Mediciones de caudales con equipamiento adecuado.
- Telesupervisión y gestión de alarmas producidas en las EBAR's con atención 24 h.



Fotos 3.4. Equipo Alcantarillado Alta. Base datos DUB 2013

## **DEPARTAMENTO DE OBRAS**

---

### Descripción.

Las obras que realiza la empresa van desde hacer un sifón hasta hacer una estación de bombeo. Diferenciamos obras menores del resto.

#### Obras menores :

- Construcción de pozos de registre
- Substitución de tapas
- Ejecución de elementos de captación de aguas pluviales
- Reparaciones de averías
- Conexiones de acometidas de alcantarillado de particulares.
- Arquetas de toma de muestras
- Bombeos provisionales

Incluidas aquellas consideradas en espacios confinados.

#### Obres :

- Estacione de bombeo.
- Substitución de tramos de colectores con deficiencias.
- Nuevos colectores, pozos o redes de alcantarillado municipal. Etc

El equipo humano esta formado por:

- .-6 parejas de operarios con vehículos adecuados para su desplazamiento.
- .-1 chofer con camión pluma.
- .- un encargado
- .- un jefe de servicio



Fotos 5,6. Equipos ,obras .Base datos DUB 2013.

### DEPARTAMENTO DE INSPECCIONES DE CAMARA CCTV:

El departamento de inspecciones está dotado con un equipo de inspecciones muy sofisticado compuesto por una cámara CCTV robotizada y su furgón de transporte con oficina in situ. Que permite realizar las inspecciones por el interior de las tuberías y pozos que forman la red de saneamiento. Permitiendo conocer su estado en el instante.

El equipo dispone de un programa de generación de informes WINCAM 8 donde se registran las incidencias observadas. Este software enlaza las fotografías y los registros de video tomados en la inspección debidamente referenciadas y elabora un informe de incidencias.

Objetivos i funciones del departamento:

- Localización de los defectos estructurales de la red.
- Localización de los defectos del mantenimiento de la red.
- Detección de errores en la cartografía.
- Localización de elementos nuevos.
- Determinación, detección e inventario de las acometidas.
- Inspeccione sistemáticas
- Disposición de les grabaciones obtenidas en formato GIS.

El equipo humano está formado por:

- .-un operario especialista en inspecciones CCTV

.- un jefe de servicio



Fotos.7,8 Equipos CCTV. Base de datos DUB 2013

### ***DEPARTAMENTO GRAFICO:***

---

Las funciones del departamento son la de dar soporte gráfico a todas las áreas de la empresa.

- Departamento de proyectos
- Departamento de obras.
- Departamento de colectores en alta.
- Departamento de servicios municipales de alcantarillado
- Departamento de inspeccion con cámara CCTV.

Así como mantener un estrecho contacto con los técnicos municipales con el objetivo de mantener la cartografía de las redes de saneamiento municipales completamente actualizadas tanto por motivos de obra nueva o modificación de las existentes.

Los sistemas de diseño gráfico son ArcGIS i AutoCad

El equipo humano está formado por.

.- Un delineante especialista.



Foto 9. Plotter. Equipos Oficina Técnica. Base datos DUB 2013

## ***DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS***

---

### Descripción:

La oficina técnica de la empresa realiza diversas tareas, la mayor parte de las cuales están destinadas a dar soporte a otros departamentos de la empresa. Entre las tareas más significativas que se realizan cabe destacar las siguientes.

- Asesoramiento de red de alcantarillado.
- Redacción de Planes Directores de Alcantarillado.
- Actualización de Planes Directores de alcantarillado.
- Redacción de Proyectos Constructivos.
- Estudio de redes de alcantarillado.

Para poder realizar este trabajo la oficina dispone de programas de simulación (MOUSE y Infoworks), que permiten analizar el funcionamiento actual y futuro de las redes de alcantarillado, edición gráfica, para elaborar cualquier tipo de plano, de gestión de la información y de cálculo de presupuestos entre otros.

El equipo humano está formado por.

- .- Un técnico
- .- Un técnico auxiliar.

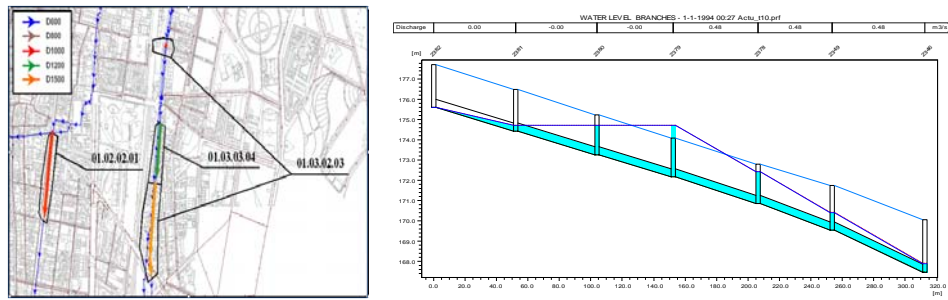


Figura 7.8, Ejemplos plan director. Oficina Técnica. Base datos DUB 2013

## 11. BIBLIOGRAFIA

- Titulo: Desarrollo Sostenible  
Autor: Josep Xercavins, Diana Cayuela, Gemma Cervantes. Assumpta Sabater  
Editorial: Ediciones UPC 2005
- Titulo: Dirección Estratégica.  
Autor: Gerry Johnson.  
Editorial Pearson Prentice Hall 2011.
- Titulo: Desarrollo de sistemas de Información.  
Autor. Viçens Fernandez Alarcón  
Editorial. UPC 2006.
- “Guía de Buenas Prácticas de la Empresa Flexible” realizada por la prof Nuria Chinchilla y Consuelo León .IESE Bussiness School. Universidad de Navarra.2007.
- “ Sostenibilidad en una óptica global. Economía. Empresa y Sociedad.  
Autor: Joana Diaz Pont  
ICT/beta Editorial dosiers Tecnologics any 2000.
- Construcción de escalas de actitudes tipo LIKERT  
Autor: P. Morales Vallejo/B. Urosa Sanz/A. Blanco Blanco.  
Cuadernos de Estadística. Editorial la Muralla. 2003.  
Contaminación
- VII Jornadas de Sociología de la Universidad Nacional de La Plata  
Autora: Nora Inés Rubbini1  
<http://jornadassociologia.fahce.unlp.edu.ar> – ISSN 2250-8465
- “Capital Humano. Nº 255 / Junio 2011. El teletrabajo como respuesta a la crisis)
- IESE Business School. Pablo Cardona y Helen Wilkinson “Trabajo en Equipo”.
- Expansion.com. 02-02-2009. M. C. G. / Agencias. “Iberdrola incrementa su productividad tras implantar la jornada continua”.
- Expansion.com. 18-04-2011. “Iberdrola abre el melón: primera gran compañía que vincula salarios y beneficios”.
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Videoconferencia>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Wi-Fi>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Wiki>



- [http://es.wikipedia.org/wiki/Computaci%C3%B3n\\_en\\_nube](http://es.wikipedia.org/wiki/Computaci%C3%B3n_en_nube)
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Red\\_privada\\_virtual](http://es.wikipedia.org/wiki/Red_privada_virtual)
- <http://telepresencia.tandberg.es>
- <http://en.wikipedia.org/wiki/Telepresence>
- [www.innovatecno.com/TelepresenciaRV.php](http://www.innovatecno.com/TelepresenciaRV.php)
- <http://web.workmeter.com/es/index.html>
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Seguridad\\_inform%C3%A1tica](http://es.wikipedia.org/wiki/Seguridad_inform%C3%A1tica)
- [www.cisco.com/web/ES/index.html](http://www.cisco.com/web/ES/index.html)
- <http://www.ecologistasenaccion.org/article16233.html>
- [www.cisco.com/web/LA/soluciones/la/vpn/index.html](http://www.cisco.com/web/LA/soluciones/la/vpn/index.html)
- [www.webex.es/](http://www.webex.es/)
- [www.elpais.com](http://www.elpais.com)
- [www.laboris.net](http://www.laboris.net)
- [www.microsoft.com/communicationsserver/es/es/](http://www.microsoft.com/communicationsserver/es/es/)
- [www.oficinadetreball.cat](http://www.oficinadetreball.cat)
- [www.cedex.es/castellano/cedex-transporte/.../teletrabajo.pdf](http://www.cedex.es/castellano/cedex-transporte/.../teletrabajo.pdf)
- [www.carbon-clear.com](http://www.carbon-clear.com)
- [www.tec-digital.iter](http://www.tec-digital.iter) Priorización de casos de uso
- [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/201a300/ntp\\_232.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/201a300/ntp_232.pdf). Pantallas de visualización de datos
- <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/GuiasTecnicas/Ficheros/pantallas.pdf>. Pantallas visualización
- [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/TextosLegales/RD/1997/486\\_97/PDFs/realdecreto4861997de14deabrilporelqueseestablecenlas.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/TextosLegales/RD/1997/486_97/PDFs/realdecreto4861997de14deabrilporelqueseestablecenlas.pdf).

Iluminación

**PRESUPUESTO :**

**PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE UN  
SISTEMA DE GESTIÓN TELEMÁTICA EN  
UNA EMPRESA DE SERVICIOS.**

**Fernando García Benítez**

**Terrassa 1/6/2014**

## INDICE.

1.	ANTECEDENTES.....	3
2.	OBJECTO DEL PROYECTO.....	3
3.	ESTRUCTURA DEL PROYECTO.....	3
4.	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN .....	4

## 1.-ANTECEDENTES

La empresa DUB S.L .Empresa del Servicios dedicada a la gestión de redes de saneamiento en la Cuenca del río Besos. Presta sus Servicios a 22 municipios de la provincia de Barcelona, garantizando el correcto funcionamiento de las instalaciones municipales , realizando trabajos de mantenimiento , inspeccion, obras , estudiós, entre otros..

Manifiesta su interès es adaptar su sistema de gestión a las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC) .

En este escenario de mejora continua decide contratar el estudio de un proyecto para adecuar sus procedimientos de gestión de la informacióna criterios más sostenibilistes que garanticen la correcta marcha de la empresa e incorporen aspectos de flexibilidad laboral.

## 2.-OBJETIVOS DEL PROYECTO.

El objetivo del proyecto es modificar , adaptar y crear nuevos procedimientos y hábitos de trabajo en el que se incorporen las nuevas TIC sustituyendo de forma ordenada anteriores formas de uso de la información. Para ello se propondrá un procedimiento de cambio y se realizará una prueba piloto.

## 3.-ESTRUCTURA DEL PROYECTO.

La estructura general del proyecto será aproximadamente la siguiente:.

### **Recopilación de la información.**

OBJETO  
ALCANCE  
ESPECIFICACIONES BASICAS  
JUSTIFICACIÓN  
ANTECEDENTES

### **Análisis teórico de los datos.**

ANALISIS DEL PROCESO DE CAMBIO  
ESTUDIO DE VIABILIDAD ECONÓMICA.

### **Propuesta y desarrollo del piloto.**

IMPLEMENTACIÓN DEL PILOTO

### **Varios.**

Plan de ambientalización.

#### 4.-PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN.

El presupuesto de la redacción del proyecto de implantación de un sistema de gestión telemática en una empresa de Servicios es el siguiente.:

	Unidad	Personal	Catidad	Preu	
Recopilación de la información	Hores	Enginyer	30	59,00	1.770,00
Análisis de los datos.	Hores	Enginyer	24	59,00	1.416,00
Desarrollo del piloto	Hores	Enginyer	40	59,00	2.360,00
					5.546.00
				<b>TOTAL</b>	<b>5.546,00</b>
				21% IVA	1.164
				<b>TOTAL AMB IVA</b>	<b>6.710</b>

Fernando García Benitez  
Ingeniero Organización Industrial  
Terrassa 1/6/2014