Universitat Oberta de Catalunya uoc.edu

Guía de buenas prácticas para implementar el Teletrabajo en las empresas y gestión de personas en remoto

Héctor Jiménez Pescador
Máster Universitario de Ingeniería de Telecomunicación
Dirección y gestión de las TIC

Nombre Consultor/a: Raúl Mario Abril Jiménez
Nombre Profesor/a responsable de la asignatura: José Ramón Rodríguez Bermúdez

Enero 2022

Agradecimientos

A mi mujer, Juliana, e hija, Isabella, por toda la paciencia, sacrificios y apoyo que me han dado durante todo el curso, sin ellas no lo hubiese conseguido.

A mis amigos de la UOC, Cris, Albert, Alejandro y Carlos por haber hecho que esta dura jornada sea mucho más fácil y llevadera.

A mi tutor de TFM, Raúl Mario Abril, por las orientaciones y recomendaciones recibidas durante la realización de este TFM.

A) Creative Commons:

Esta obra está sujeta a una licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 España de Creative Commons

B) GNU Free Documentation License (GNU FDL)

Copyright © 2021 - Héctor Jiménez Pescador

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.3 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts.
A copy of the license is included in the section entitled "GNU Free Documentation License".

C) Copyright

© (el autor/a)
Reservados todos los derechos. Está prohibido la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la impresión, la reprografía, el microfilme, el tratamiento informático o cualquier otro sistema, así como la distribución de ejemplares mediante alquiler y préstamo, sin la autorización escrita del autor o de los límites que autorice la Ley de Propiedad Intelectual.

FICHA DEL TRABAJO FINAL

Título del trabajo:	*Guía de buenas prácticas para implementar el Teletrabajo en las empresas y gestión de personas en remoto*
Nombre del autor:	*Héctor Jiménez Pescador*
Nombre del consultor/a:	*Raúl Mario Abril Jiménez*
Nombre del PRA:	*José Ramón Rodríguez Bermúdez*
Fecha de entrega (mm/aaaa):	01/2022
Titulación:	*Máster Universitario de Ingeniería de Telecomunicación*
Área del Trabajo Final:	*Dirección y gestión de las TIC*
Idioma del trabajo:	*Castellano*
Palabras clave	*Teletrabajo, Best Practices, Gestión Remota*

Resumen del Trabajo

El objetivo principal de este TFM es proporcionar una guía de buenas prácticas para la implementación del Teletrabajo en las organizaciones, en concreto medianas empresas españolas dentro del sector de las TIC.

El trabajo se puede dividir en dos bloques, un primer bloque que trata de la implementación del Teletrabajo en la empresa y un segundo bloque que trata de la gestión de equipos que trabajan en remoto.

En el primer bloque se hace primeramente una revisión de la normativa y legislación actual sobre el Teletrabajo en España y en Europa, luego se analizan los beneficios, riesgos y desafíos que conlleva el Teletrabajo, y seguidamente se analizan también cuáles son los factores críticos de éxito a la hora de implementar programas de Teletrabajo. En este bloque también se revisan cuáles son las políticas, procesos y procedimientos necesarios para realizar una buena implementación del Teletrabajo, cuáles son las métricas o KPIs que nos permiten evaluar si la adopción está yendo por buen camino y finalmente, se analiza qué infraestructura TIC se necesita para hacer viable la implantación de este modelo de trabajo, así como las herramientas y aplicaciones de TI necesarias para teletrabajar.

En el segundo bloque se trata sobre cómo se debe hacer la gestión de personas en remoto y se revisan cuáles son las métricas y KPIs que nos pueden guiar a la hora de gestionar equipos, así como las aplicaciones y

herramientas de TI que pueden ayudar a los managers a gestionar sus equipos.

La metodología utilizada ha sido la revisión de la literatura académica y profesional sobre la materia de Teletrabajo y el análisis de *case study* de algunas empresas incluida la mía.

Como principal conclusión es que dentro y fuera del contexto de pandemia y crisis, el Teletrabajo es un modelo de trabajo muy válido que permite a las empresas mantener sus niveles de productividad e inclusive mejorarlos y que para los trabajadores proporciona una mayor flexibilidad, calidad de vida y beneficios que les permite adaptarse de mejor forma a la nueva realidad.

Abstract

The main objective of this TFM is to provide a best practices guide for the implementation of Telework in organizations, specifically medium-sized Spanish companies within the ICT sector.

The work can be divided into two blocks, a first block that deals with the implementation of Telework in the company and a second block that deals with the management of teams that work in remote.

In the first block there is a review of the current regulations and legislation on Telework in Spain and in Europe, then the benefits, risks and challenges that entails Telework, and then we also analyse what are the critical factors of success in implementing Telework programs. In this block we also review what are the policies, processes, and procedures necessary to make a good implementation of Telework, what are the metrics or KPIs that allow us to evaluate if the adoption is going in the right direction and finally, analyses what ICT infrastructure is needed to make the implementation of this work model viable, as well as the IT tools and applications needed to telework.

The second block deals with how people should be managed remotely and reviews the metrics and KPIs that can guide us in managing equipment, as well as IT applications and tools that can help managers manage their teams.

The methodology used has been the review of the academic and professional literature about Telework and the case study analysis of some companies including my own.

As a main conclusion is that within and outside the context of pandemic and crisis, Telework is a very valid work model that allows companies to maintain their productivity levels and even improve them and that for workers provides greater flexibility, quality of life and benefits that enable them to better adapt to the new reality.

Índice

PALABRAS CLAVE IV
RESUMEN DEL TRABAJO IV
ABSTRACT V
1. INTRODUCCIÓN 1
1.1 CONTEXTO 1
2. ANTECEDENTES 2
2.1 ESTADO DEL ARTE DEL TELETRABAJO 2
3. PROPÓSITOS Y OBJETIVOS 5
3.1 PROPÓSITO Y MOTIVACIÓN DEL TRABAJO 5
3.2 OBJETIVOS DEL TRABAJO 6
4. ALCANCE 7
5. RECURSOS 8
6. PLANIFICACIÓN Y CONTROL 8
7. METODOLOGÍA 11
8. IMPLEMENTACIÓN DEL TELETRABAJO EN LAS ORGANIZACIONES 12
8.1 NORMATIVA LEGISLATIVA DEL TELETRABAJO 12
8.2 BENEFICIOS, RIESGOS Y DESAFÍOS DEL TELETRABAJO 16
8.3 FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO EN EL DESARROLLO DE PROGRAMAS DE TELETRABAJO 19
8.4 POLÍTICAS, PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS 23
8.4.1 Política de Teletrabajo *25*
8.4.2 Otras políticas y procedimientos *26*
8.5 MÉTRICAS E INDICADORES (KPIS) PARA EVALUAR LOS RESULTADOS DEL MODELO DE TELETRABAJO 38
8.6 INFRAESTRUCTURA TIC PARA EL TELETRABAJO 41
8.6.1 Infraestructura de Red *41*
8.6.2 Soluciones Cloud *45*
8.7 HERRAMIENTAS / APLICACIONES NECESARIAS PARA TELETRABAJAR 47
8.7.1 Aplicaciones de registro y control de la jornada laboral *47*
8.7.2 Aplicaciones de videoconferencia *48*
8.7.3 Herramientas / Aplicaciones para la productividad y colaboración *49*
8.7.4 Aplicaciones de soporte *49*
8.7.5 Aplicaciones de gestión documental *50*
8.7.6 Aplicaciones para reservar el puesto de trabajo en la oficina. *50*
8.8 GESTIÓN DE EQUIPOS EN REMOTO 51
8.8.1 Métricas KPIs para medir el desempeño de equipos remotos *53*
8.8.2 Herramientas/Aplicaciones que ayudan a la gestión de equipos remotos *56*
9. CONCLUSIONES 62
10. GLOSARIO 65
11. BIBLIOGRAFÍA 66
12. ANEXOS 71
12.1 MODELO DE CONTRATO/ACUERDO DE TELETRABAJO 71
12.2 CHECKLIST DE IMPLANTACIÓN DEL TELETRABAJO 73
12.3 CASO DE ESTUDIO SOBRE LA IMPLANTACIÓN DEL TELETRABAJO EN MI EMPRESA 78

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 - Evolución del % de uso del Teletrabajo en España. (Randstad, 2021) ... 3
Ilustración 2 -% de uso del Teletrabajo en España por sectores de actividad. (Randstad, 2021) ... 4
Ilustración 3 -% de personas que trabajan desde su hogar en Europa (Adecco, 2021). 5
Ilustración 4 - Descomposición de tareas. Elaboración propia ... 9
Ilustración 5 - Diagrama de Gantt. Elaboración propia ... 10
Ilustración 6 - Factores críticos para el éxito del teletrabajo (Kowalsky y Swanson, 2005) ... 19
Ilustración 7 - Interrelación entre factores críticos de éxito del teletrabajo. (Kowalsky y Swanson, 2005) ... 23
Ilustración 8 - BAI09.02 Manage critical assets. (Cobit 2019) ... 30
Ilustración 9 - DSS05.02 Manage network and connectivity security. (Cobit 2019) ... 31
Ilustración 10 - DSS05.03 Manage endpoint security. (Cobit 2019) ... 32
Ilustración 11 - DSS04.02 Manage business resilience. (Cobit 2019) ... 33
Ilustración 12 - ITIL Service Value System. (ITIL4) ... 34
Ilustración 13 - Guiding principles aplicados al teletrabajo. (Servitonic, 2021) ... 36
Ilustración 14 - Prácticas de gestión ITIL 4. (ITIL 4) ... 36
Ilustración 15 - Escenario VPN SSL. (Huawei, 2019) ... 42
Ilustración 16 - Escenario VPN IPSec. (Huawei, 2019) ... 43
Ilustración 17 - Doble factor de autenticación (2FA). (AVG, 2021) ... 43
Ilustración 18 - Split-tunnel VPN. (Cujo, 2020) ... 44
Ilustración 19 - Servicios Cloud. (Cloud Ace, 2019) ... 45
Ilustración 20 - Diferencias entre IaaS, PaaS y SaaS. (Red Hat, 2020) ... 46
Ilustración 21 - Aplicación Evalos marcaje jornada laboral. (Evalos, 2021) ... 48
Ilustración 22 - Aplicación Microsoft Teams. (Microsoft, 2021) ... 48
Ilustración 23 - Herramientas Office 365 y Workspace (Microsoft y Google, 2021) ... 49
Ilustración 24 - Aplicación Teamviewer. (Teamviewer, 2021) ... 50
Ilustración 25 - Aplicación Kalena. (Kalena, 2021) ... 51
Ilustración 26 - Aplicación Microsoft Workplace Analytics (WPA). (Microsoft, 2021) ... 57
Ilustración 27 - Aplicación Sapience Analytics. (Capterra, 2021) ... 58
Ilustración 28 - Aplicación Trello. (Trello, 2021) ... 58
Ilustración 29 - Aplicación Clockify. (Clockify, 2021) ... 59
Ilustración 30 - Aplicación Slack. (Clockify, 2021) ... 60
Ilustración 31 - Aplicación 15Five. (Clockify, 2021) ... 60
Ilustración 32 - Aplicación Microsoft VIVA. (Logicalis, 2021) ... 61

Índice de Tablas

Tabla 1 – Entregables. Elaboración propia. ... 8
Tabla 2 - Beneficios potenciales del teletrabajo en las empresas encuestadas. (M. Pérez, 2003) ... 18
Tabla 3 - Barreras potenciales a la introducción del teletrabajo. (M. Pérez, 2003) ... 18
Tabla 4 - Barreras potenciales a la implementación del teletrabajo. (M. Pérez, 2003) 19
Tabla 5 - Proposed KPI for teleworking. (Arso, Sferianto y Wahyudi, 2018) ... 39

1.Introducción

1.1 Contexto

Debido a la pandemia de la covid-19 que hemos sufrido en todo el mundo y a futuras pandemias/crisis que podrán llegar en un futuro, se hace necesario repensar el modelo de trabajo que estábamos llevando (modelo presencial en oficina) y adoptar otros modelos de trabajo más flexibles que permitan a los trabajadores adaptarse a la nueva realidad que nos tocará vivir de aquí en adelante.

Muchas organizaciones durante la fase inicial de la pandemia sufrieron el cierre de sus negocios y luego en la reapertura tuvieron que adaptarse rápidamente, adoptando e implantando modelos de trabajo remotos a marchas forzadas, en muchas ocasiones sin planificación y de forma desordenada, sin seguir las best practices de los frameworks de TI, lo que provocó un alto estrés y volumen de trabajo para los profesionales del área de TI.

Dentro de este contexto de cambio de paradigma impulsado por la pandemia, los modelos de gestión, procesos, procedimientos y herramientas han de cambiar, evolucionar o repensarse, incluidos los de dirección y gestión de IT.

El teletrabajo y el modelo híbrido (balanceo entre el trabajo presencial en la oficina y el trabajo desde casa) han venido para quedarse. Permiten una mayor flexibilidad a los trabajadores, los cuales pueden conciliar de una mejor forma la vida personal con la laboral. Además, se ha demostrado en muchos casos que el nivel de productividad de las organizaciones no se ha visto afectado e incluso en algunos casos ha sido superior con el teletrabajo y el modelo híbrido.

La aplicación de estos modelos requiere como base una evolución/transformación digital en las empresas, que tienen que adquirir tecnologías que soporten estos modelos, pero sin olvidar que lo más importante es el cambio de cultura que debe haber dentro de las organizaciones para que estos modelos se apliquen con éxito. El Board de la empresa tiene que creer en estos modelos que implican un cambio en la gestión y modelos de liderazgo, en los cuales la confianza en el trabajador pasa a ser la pieza clave del éxito.

Actualmente, se está viviendo una corriente de transición del modelo de teletrabajo al modelo de trabajo híbrido, ya que muchas empresas entienden que este modelo es el que mejor se adapta a sus necesidades (Capgemini 2020), no obstante, en aquellos departamentos y empresas donde se pueda mantener el teletrabajo 100% la tendencia es que se mantendrá.

Independientemente del modelo final escogido, el desafío del área de TI es enorme, ya que además de diseñar cual es la mejor infraestructura para soportar estos modelos, también se tienen que analizar la integración de

aplicaciones, la automatización de procesos, la implantación de herramientas de colaboración y sobre todo, las brechas de seguridad que se pueden producir al tener a los trabajadores lejos de la oficina trabajando desde sus casas.

En este trabajo se abordará cual es la mejor forma de implementar el modelo del teletrabajo en las empresas y sus departamentos de TI.

2. Antecedentes

2.1 Estado del arte del teletrabajo

El teletrabajo no es un concepto nuevo a pesar del gran auge que ha tenido en el último año debido a la pandemia COVID-19. Su origen se remonta a la década de los 70 y precisamente nace para combatir otra crisis, la crisis del petróleo en los EEUU. En 1973 el físico e ingeniero estadounidense Jack Nilles, considerado el padre del teletrabajo, buscaba una solución para reducir el consumo de combustible producido en los traslados desde el hogar al lugar de trabajo y viceversa. Su idea era llevar “el trabajo al trabajador y no el trabajador al trabajo”, creando el concepto de *telecommuting*. Su idea consistía en conectar los teclados y pantallas de sus compañeros a estaciones remotas cercanas a la empresa, de esa forma cada trabajador conseguía seguir trabajando como si estuviese en la oficina, pero sin estarlo.

Sin embargo, la tecnología existente en los años 70 no favoreció al uso extensivo de esta modalidad de trabajo debido a las limitaciones que había. Hay que tener en cuenta que los ordenadores personales empezaron a extenderse en la década de los 80 e Internet nació en la década de los 90. Fue con la expansión de Internet en los 90 cuando el teletrabajo empezó a ser tecnológicamente factible y principalmente en EEUU donde muchas empresas empezaron a utilizarlo.

La OIT (Organización Internacional del Trabajo) identifica tres oleadas o generaciones de teletrabajo. La primera generación sería la de los años 70 que consistiría en la oficina en casa (*home office*) con el fin de reducir el tiempo empleado por los trabajadores en los desplazamientos a la oficina. La segunda generación sería la de oficina móvil (*mobile office*) que es el resultado de una evolución tecnológica de la primera con la aparición de los portátiles y teléfonos móviles y, por último, la tercera generación que consistiría en la oficina virtual (*virtual office*) que permite a los trabajadores, gracias a la evolución tecnológica, acceder a través de internet a la información almacenada en la nube o en las redes corporativas.

A pesar de que las primeras formas de teletrabajo nacieran en la década de los 70, en Europa a nivel de legislación laboral no fue hasta el año 2002 que surge el primer Acuerdo Marco Europeo sobre el teletrabajo. El objetivo de este acuerdo era elaborar un marco general a escala europea sobre las condiciones laborales de los teletrabajadores y compaginar las necesidades de flexibilidad y seguridad que son comunes a estos y a las empresas.

En España, hay que esperar al año 2012 para encontrar la primera normativa sobre el teletrabajo, es la ley 3/2012, de 6 de julio, de medidas urgentes para la reforma del mercado laboral. Esta ley modificó la ordenación del tradicional trabajo a domicilio para dar acogida al trabajo a distancia basado en el uso intensivo de las nuevas tecnologías. No obstante, esta ley no abarcaba de forma completa toda la normativa y aspectos del teletrabajo y hay que esperar hasta septiembre de 2020, impulsado por el contexto de la crisis sanitaria covid-19, cuando el Gobierno de España aprueba el real decreto de ley 28/2020, de 22 de septiembre, sobre trabajo a distancia con el objetivo de llenar el vacío normativo existente, igualando el tratamiento jurídico en los aspectos más importantes de esta forma de organización de trabajo.

En el artículo 2 del real decreto de ley 28/2020, viene definido el teletrabajo de la siguiente forma:

A los efectos de lo establecido en este real decreto-ley, se entenderá por:

a) «trabajo a distancia»: forma de organización del trabajo o de realización de la actividad laboral conforme a la cual esta se presta en el domicilio de la persona trabajadora o en el lugar elegido por esta, durante toda su jornada o parte de ella, con carácter regular.

b) «teletrabajo»: aquel trabajo a distancia que se lleva a cabo mediante el uso exclusivo o prevalente de medios y sistemas informáticos, telemáticos y de telecomunicación.

c) «trabajo presencial»: aquel trabajo que se presta en el centro de trabajo o en el lugar determinado por la empresa.

En relación con la evolución de la práctica del uso del teletrabajo en España, en el segundo trimestre de 2020 se llegó a alcanzar el máximo histórico del 16,2 % de la población en activo que trabajaba desde casa. Esto fue debido en gran parte a las medidas adoptadas en el estado de alarma para combatir la covid-19 donde se prohibieron los desplazamientos, aperturas de comercios y se recomendaba trabajar desde casa para evitar el contacto social. En la siguiente figura se muestra la evolución:

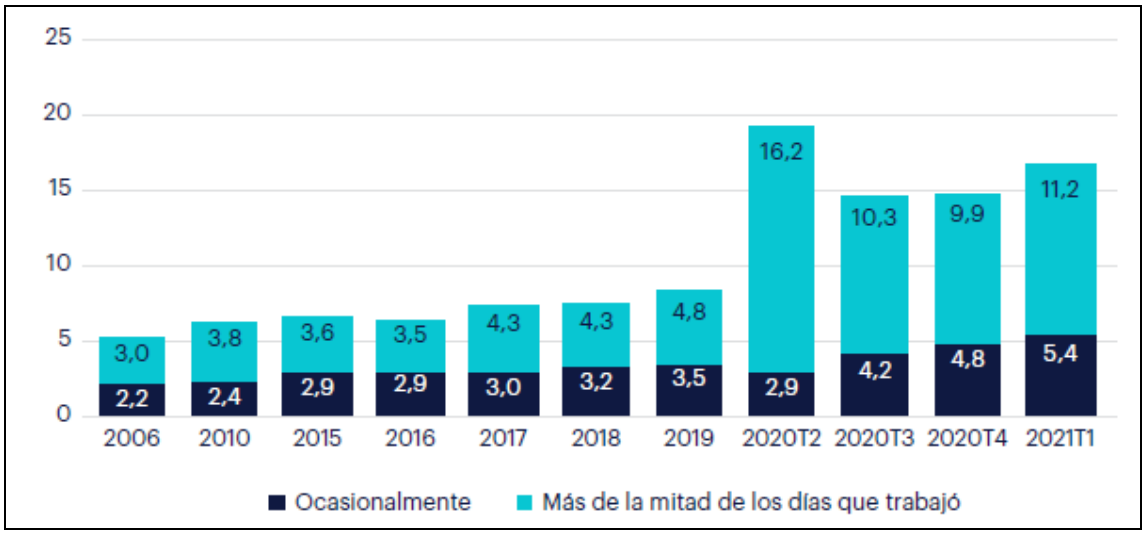

Ilustración 1 - Evolución del % de uso del Teletrabajo en España. (Randstad, 2021)

A continuación, se muestra también como se realizó la adopción del teletrabajo por diferentes sectores de actividad. Resulta especialmente significativo el retroceso en el sector de Educación en el primer trimestre de 2021 influido por la vuelta a la presencialidad en las escuelas y universidades después del confinamiento.

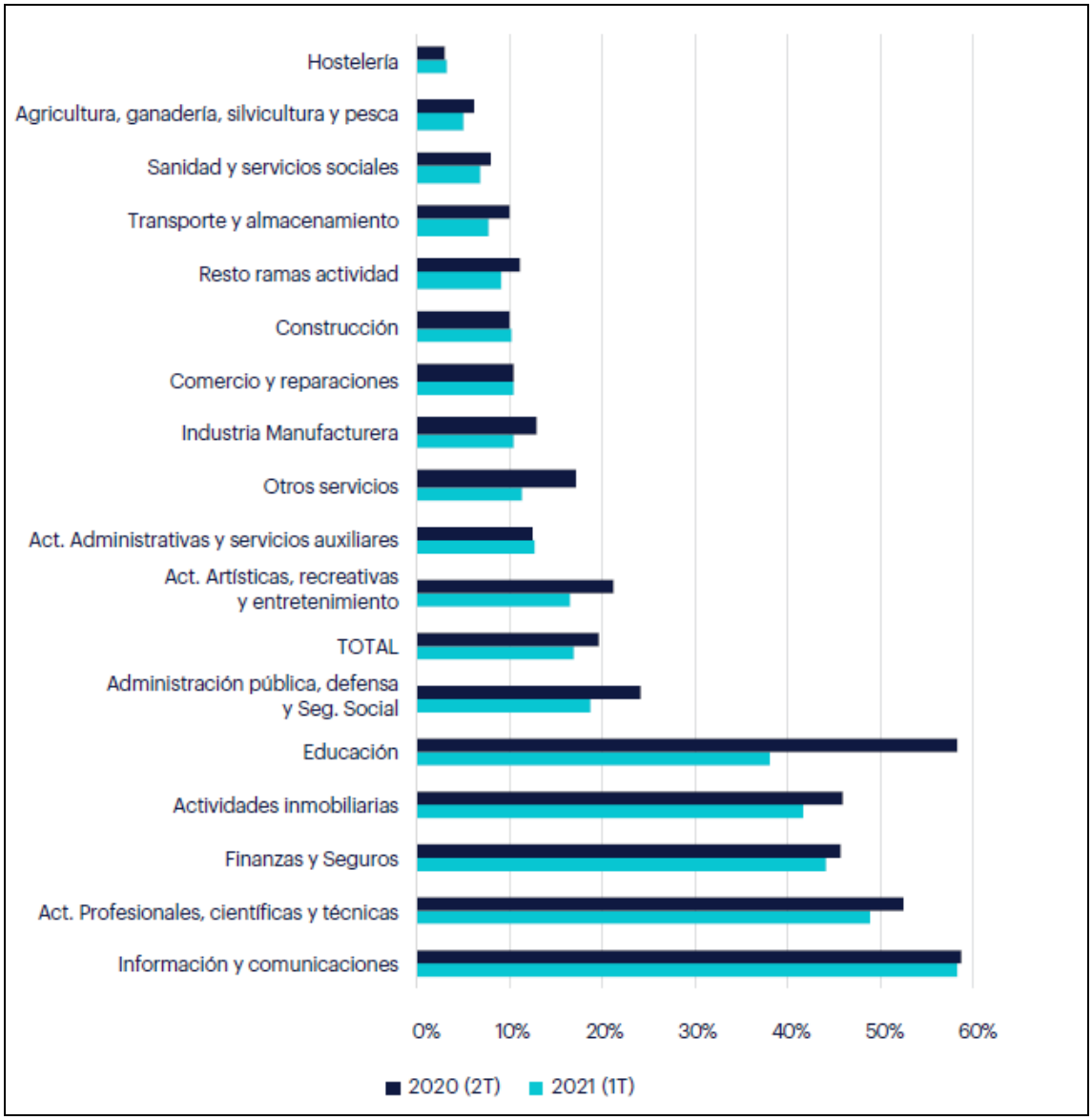

Ilustración 2 -% de uso del Teletrabajo en España por sectores de actividad. (Randstad, 2021)

No obstante, si comparamos la adopción del teletrabjo con el resto de Europa, observamos que España está por debajo de la media europea, que es del 21,5%:

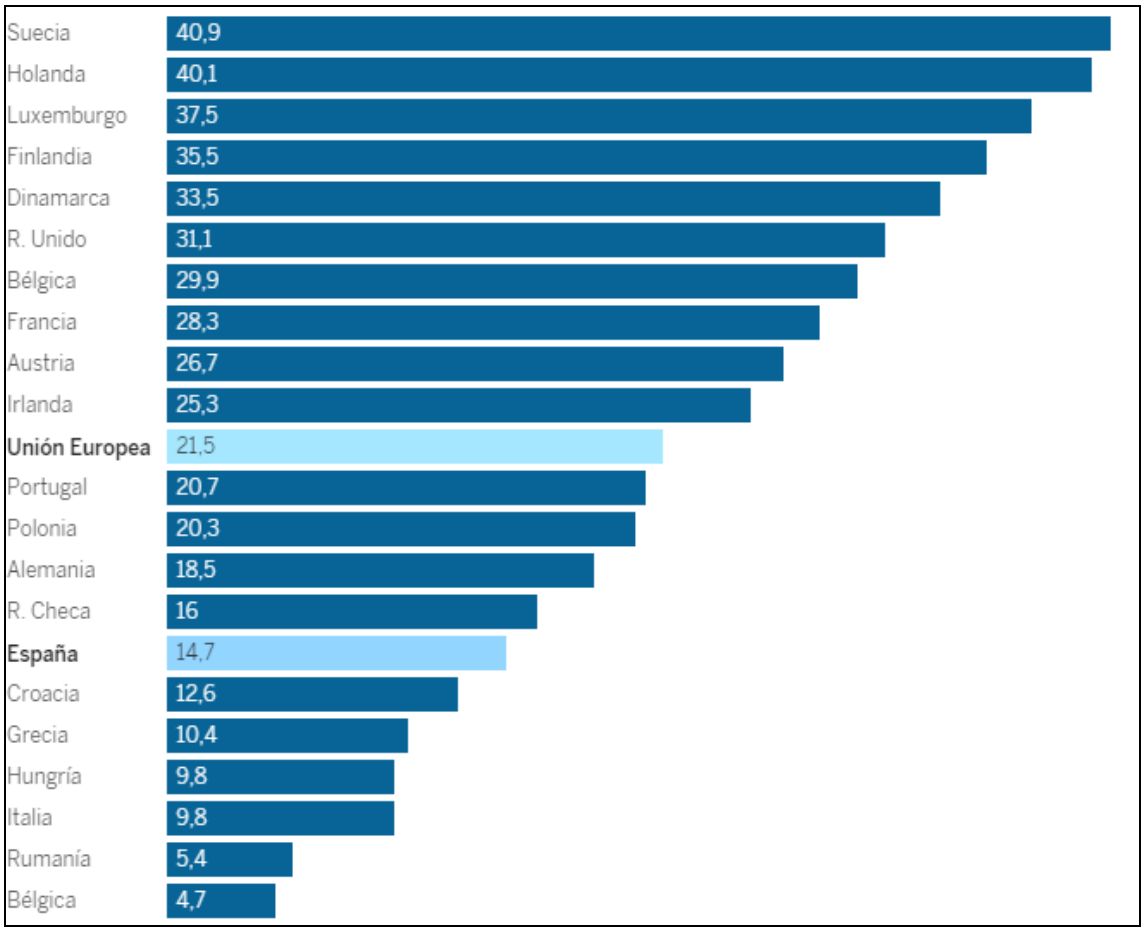

Ilustración 3 -% de personas que trabajan desde su hogar en Europa (Adecco, 2021)

3. Propósitos y objetivos

3.1 Propósito y motivación del trabajo

La motivación de realizar este trabajo es que me va a permitir profundizar en un tema de gran actualidad con impactos en la vida personal y profesional de las personas. La pandemia covid-19 va a marcar un antes y después en la forma de trabajar y relacionarse.

En lo profesional, me interesa mucho conocer que es lo que va a cambiar y cómo de aquí en adelante, cómo va a ser la gestión y el liderazgo de personas, qué herramientas colaborativas se van a implantar, qué procesos y tecnologías han de implementarse y en concreto, cómo tiene que cambiar o adaptarse la gestión y dirección de las TIC en la empresa ante este nuevo panorama.

En lo personal, estos modelos de trabajo (teletrabajo o híbrido) nos traen una solución a las personas que por ejemplo queremos vivir en dos o tres sitios durante el año, se han parado a pensar alguna vez de ¿por qué hay que esperar la jubilación para poder vivir seis meses en un lugar y seis meses en

otro?, además del equilibrio y conciliación que nos ofrecen en el día a día entre la vida personal y la profesional.

Además de permitirnos mayor flexibilidad y un equilibrio/conciliación entre lo personal y profesional, el Teletrabajo tiene otros beneficios que en los tiempos en los que estamos se hacen muy necesarios, como por ejemplo, permite la aceleración económica y repoblación en las zonas rurales, disminuye la contaminación al decrecer los números de desplazamientos en vehículos propios lo que tiene efectos positivos en la emisión de gases con efectos invernadero y por lo tanto hace un planeta más sostenible. También nos permite incrementar las posibilidades de empleo, lo que favorece a la economía, y ayuda a reducir los costes en oficinas y los costes en desplazamientos. (BOE, 2020)

3.2 Objetivos del trabajo

Los principales objetivos de este trabajo serán:

1. Guiar a las empresas a implantar procesos, herramientas, sistemas de gestión e infraestructura TIC para los modelos de trabajo remoto y/o híbrido.

2. Proporcionar una guía de best practices para la implantación del Teletrabajo para empresas similares a la mía (sector tecnológico, mediana empresa).

3. Realizar un *case study* sobre cómo se ha implantado el Teletrabajo en mi empresa y compararlo con lo que dice la literatura de las best practices en materia de Teletrabajo.

4. Revisar si los modelos de gestión y gobierno de IT se tienen que cambiar / repensar para adaptarlos a la modalidad del Teletrabajo.

5. Definir cuáles son las métricas para evaluar los resultados y efectividad de del modelo de Teletrabajo.

6. Explicar cómo debe ser el liderazgo y la gestión de personas en entornos de trabajo remoto.

7. Definir herramientas e infraestructura tecnológica que ayude a soportar este modelo.

8. Exponer cuales son los beneficios, riesgos e impacto económico del teletrabajo.

4. ALCANCE

Dentro del proyecto, se definen una serie de **premisas** que se han de cumplir para que la guía de best practices sea aplicable:

- La guía de best practice va dirigida para empresas dentro del Estado Español.
- El sector de actividad elegible para utilizar la guía es el sector de Tecnología.
- La guía va dirigida para medianas empresas (de 50 a 250 empleados).
- La guía de best practices sobre la gestión remota de personas va dirigida para departamentos de IT (Service Desk, Soporte N2 -N3, Operaciones, etc)

A pesar de estas premisas, la guía de best practices también puede servir de orientación para empresas de otros sectores proclives a utilizar el teletrabajo como son el sector de Finanzas y Seguros y el sector Inmobiliario según informe Randstad 2021.

El **Alcance** del proyecto incluye:

- Revisión de la normativa legislativa laboral sobre el teletrabajo en España y Europa.
- Beneficios, riesgos y desafíos del teletrabajo.
- Factores críticos de éxito en el desarrollo de programas de teletrabajo.
- Políticas, procedimientos y procesos para una buena implementación del Teletrabajo.
- Métricas (KPIs) para evaluar los resultados y efectividad del modelo.
- Infraestructura TIC que hace viable el modelo de teletrabajo.
- Herramientas / aplicaciones necesarias para teletrabajar.
- Gestión de personas en remoto (departamentos IT).
- Métricas KPIs para medir el desempeño de equipos remotos.
- Herramientas / Aplicaciones que ayuden a hacer la gestión de personas en remoto.

El Alcance del proyecto NO incluye:

- Gestión remota de otros departamentos diferentes al de IT de la empresa.

5. Recursos

Para la realización de este TFM se utilizarán los siguientes recursos:

En la fase inicial de propuesta de proyecto (PEC 1) se utilizarán herramientas de búsqueda de información como Google Scholar (artículos académicos), biblioteca de la UOC, ResearchGate y Mendeley. También se consultará las informaciones recogidas en Gartner, informes de análisis de mercado de empresas como Randstad, Adecco, Capgemini, KPMG, así como informaciones referentes a la normativa/legislación del Teletrabajo en España y Europa (BOE y Comisión Europea). Para la redacción de la memoria se utilizará MS Word, para el almacenamiento Onedrive y para la elaboración del cronograma de proyecto y diagrama de Gantt se utilizará la aplicación Ganttproject. En las reuniones de seguimiento que se realicen con el tutor se utilizará la aplicación de videoconferencia Google Meet.

En la fase de ejecución/desarrollo del proyecto (PEC 2) se utilizarán los mismos recursos que en la fase 1: Google Scholar, biblioteca de la UOC, ResearchGate, Mendeley, Informes de análisis de mercado de las principales consultorías, BOE, Comisión Europea, Word, OneDrive y Google Meet.

En la fase final de presentación/defensa del proyecto se utilizará la herramienta PowerPoint y la herramienta de videoconferencia que indique la universidad.

6. Planificación y control

La realización o entrega final de este proyecto se compone de una serie de entregas parciales, las cuales tienen una fecha límite de entrega. En la siguiente tabla se muestran a modo resumen las fechas más importantes:

Entregable	Fecha Límite
PEC1 - Propuesta de proyecto	**06/10/2021**
PEC2 - Informe de seguimiento y presentación de avances	**06/12/2021**
PEC3 - Conclusiones	**19/12/2021**
Memoria final y video de la presentación ejecutiva	**06/01/2022**
Defensa del proyecto	**14/01/2022**

Tabla 1 – Entregables. Elaboración propia.

Teniendo en cuenta esas fechas de entrega que pueden considerarse como los milestones o hitos del proyecto, se realizará la planificación con tal de cumplir los objetivos de cada fase. Para ello, he considerado que todos los días son hábiles para la elaboración del proyecto, de esta forma consigo introducir buffers que puedan absorber algunas desviaciones que puedan producirse en el desarrollo del proyecto.

Para elaborar la planificación o el cronograma del proyecto, he utilizado la herramienta GanttProject, donde se ha hecho una EDT (Estructura de Descomposición de Tareas) y se han marcado los milestones comentados anteriormente.

Nombre	Fecha de inicio	Fecha de fin	Duración
TFM - Best Practices Implementing Teleworking and Remote People Man...	24/09/21	13/01/22	80
Propuesta de proyecto PEC 1	24/09/21	5/10/21	8
Introducción y Antecendes	24/09/21	27/09/21	2
Propósito y objetivos	28/09/21	29/09/21	2
Alcance y recursos	30/09/21	1/10/21	2
Planificación y metodología	4/10/21	5/10/21	2
Entrega PEC 1	6/10/21	6/10/21	0
Desarrollo y ejecución del proyecto PEC 2	6/10/21	6/12/21	44
Revisión de la legislación laboral del Teletrabajo	6/10/21	7/10/21	2
Beneficios riesgos y desafíos del Teletrabajo	8/10/21	12/10/21	3
Factores críticos de éxito en el desarrollo de programas de teletra...	13/10/21	18/10/21	4
Políticas, procedimientos y procesos para una buena implementa...	19/10/21	25/10/21	5
Métricas (KPIs) para evaluar los resultados y efectividad del modelo	26/10/21	28/10/21	3
Infraestructura TIC para el Teletrabajo	29/10/21	11/11/21	10
Herramientas y aplicaciones para teletrabajar	12/11/21	18/11/21	5
Entrega primera etapa del TFM	19/11/21	19/11/21	0
Gestión de personas en remoto (departamentos de IT)	19/11/21	24/11/21	4
Métricas (KPIs) para medir el desempeño de equipos remotos	25/11/21	30/11/21	4
Herramientas y aplicaciones que ayuden a la gestión de equipos r...	1/12/21	6/12/21	4
Entrega PEC 2	7/12/21	7/12/21	0
Conclusiones PEC3	7/12/21	17/12/21	9
Entrega PEC 3	20/12/21	20/12/21	0
Memoria final y video de la presentación ejecutiva	20/12/21	6/01/22	14
Entrega Memoria TFM	7/01/22	7/01/22	0
Preparación para la defensa del TFM	7/01/22	13/01/22	5
Defensa del TFM	14/01/22	14/01/22	0

Ilustración 4 - Descomposición de tareas. Elaboración propia

A continuación, se muestra el diagrama de Gantt:

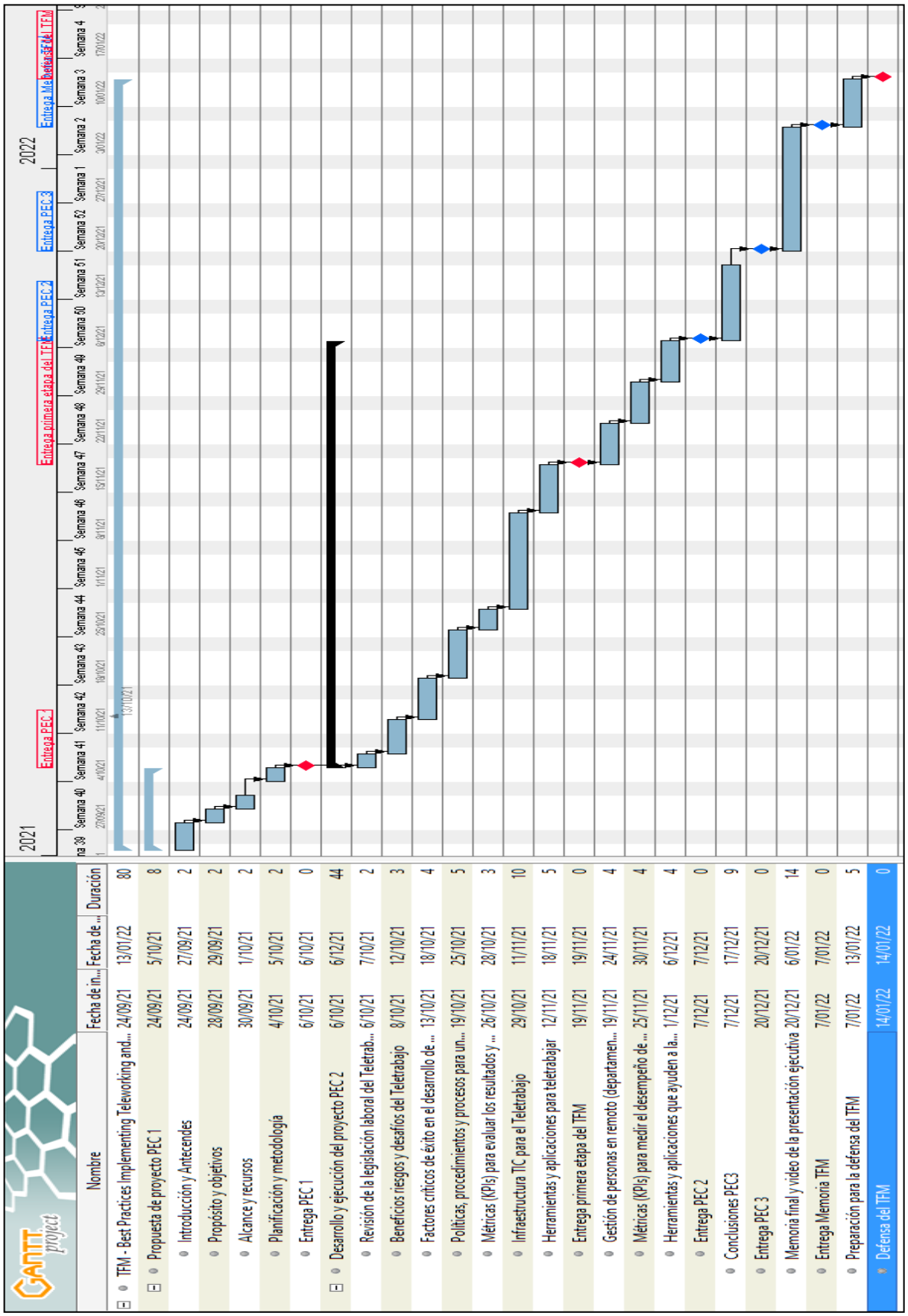

Ilustración 5 - Diagrama de Gantt. Elaboración propia

7. Metodología

El trabajo consiste resumidamente en dos etapas enlazadas entre sí:

Primera etapa: Best Practices para la implementación del teletrabajo en empresas del sector tecnológico.

Segunda etapa: Best Practices para la gestión remota de personas en departamentos de IT.

Donde la segunda etapa dependerá de si la primera etapa se ha implantado con éxito.

Para la primera etapa nos fijaremos y revisaremos la legislación laboral que rige el teletrabajo. En Europa tenemos el Acuerdo Marco Europeo sobre Teletrabajo firmado en 2002 por la ETUC (European Trade Union Confederation), la CES (Confederación Europea de Sindicatos), CEEP y UNICE. En España tenemos el real decreto de ley 28/2020, de 22 de septiembre, sobre trabajo a distancia.

También revisaremos la literatura académica y profesional sobre la implementación del modelo de Teletrabajo en empresas, además de la revisión de informes y análisis de tendencias de mercado de las principales consultorías como Capgemini, KMPG, Randstad, etc que nos traen una foto actual de cómo está la adopción del Teletrabajo en España.

Se realizará también un *case study* sobre cómo se ha implantado el Teletrabajo en mi empresa y se comparará con lo que dice la literatura de las buenas prácticas de implementación de este modelo de trabajo y con otros trabajos académicos ya realizados sobre el tema.

Para la segunda etapa, se revisará también la literatura científica y profesional sobre cómo tiene que ser el liderazgo y la gestión de personas en entornos remotos y se hará una comparación con lo que se ha realizado en mi empresa.

Por último, también se consultará la literatura referente a los frameworks de gestión IT principales en el mercado (Cobit e ITIL) para ver qué procesos y procedimientos podríamos utilizar para ayudarnos en la implementación del Teletrabajo en situaciones de emergencia como la pandemia covid-19. (Abdul Rafeq, 2021)

8. Implementación del Teletrabajo en las organizaciones

Primeramente, empezaremos a abordar el tema revisando cual es la normativa actual que rige el Teletrabajo en España y en Europa. En segundo lugar, veremos cuales son los beneficios, riesgos y desafíos que existen en la adopción del modelo de Teletrabajo. Seguidamente analizaremos cuales son los factores críticos de éxito en la implementación de programas de Teletrabajo, qué políticas y procesos nos pueden ayudar a la hora de implementarlo, cuáles son las métricas e indicadores que nos pueden ayudar a evaluar si el programa se ha implementado correctamente, y finalmente, veremos qué infraestructura TIC y herramientas/aplicaciones necesitamos para poder implantar y gestionar el modelo de Teletrabajo.

8.1 Normativa Legislativa del Teletrabajo

Como se ha comentado anteriormente, en Europa en el año 2002 se firma por parte de la ETUC (European Trade Union Confederation), la CES (Confederación Europea de Sindicatos), CEEP y UNICE un Acuerdo de Marco Europeo para el Teletrabajo. En dicho Acuerdo se establecen una serie de reglas generales sobre el Teletrabajo y también se recogen las cuestiones clave relativas al proceso de implementación.

Las cuestiones clave en la implementación del teletrabajo según el acuerdo europeo serían las siguientes, vienen recogidas en 11 cláusulas y resumidamente serían las siguientes:

1. Definición y Alcance:

   La Comisión Europea definió el teletrabajo de la siguiente forma:

   "Telework is a form of organising and/or performing work, using information technology, in the context of an employment contract/ relationship, where work, which could also be performed at the employer's premises, is carried out away from those premises on a regular basis".

2. Carácter voluntario:

   El teletrabajo es voluntario para el trabajador y el empleador. Puede ser requerido como parte de la descripción inicial del trabajo del trabajador o puede haber un acuerdo voluntario posteriormente.

3. Condiciones de empleo:

   Los teletrabajadores pueden beneficiarse de los mismos derechos garantizados por la legislación y convenios colectivos comparables con los trabajadores que están en las instalaciones del empleador. Sin

embargo, teniendo en cuenta las particularidades del teletrabajo, otros acuerdos específicos colectivos o individuales pueden ser necesarios.

4. Protección de datos:

   El empleador es el responsable de tomar las medidas adecuadas, en particular con respecto al software, para garantizar la protección de los datos utilizados y tratados por el teletrabajador con fines profesionales. El empleador informará al teletrabajador de toda la legislación pertinente y las normas relativas a la protección de datos y será responsabilidad del teletrabajador cumplir las reglas.

5. Privacidad:

   El empleador respetará la privacidad del teletrabajador. Si se implementa algún tipo de sistema de monitorización debe ser proporcionado al objetivo y en concordancia con la directiva 90/270 sobre pantallas de visualización.

6. Equipos/dispositivos de trabajo:

   Todas las cuestiones relativas a equipos/dispositivos de trabajo, responsabilidad y costes tienen que estar claramente definidos antes de empezar a teletrabajar. Como regla general, es el empleador el responsable de proporcionar, instalar y mantener los equipos necesarios para el teletrabajo regular, a menos que el teletrabajador utilice su propio equipo. Si el teletrabajo se realiza de forma regular, el empleador compensa o cubre los costes directamente ocasionados por el trabajo, en concreto aquellos relacionados con las comunicaciones. También el empleador es responsable de ofrecer soporte técnico al teletrabajador y tiene la responsabilidad, de acuerdo con la legislación nacional y convenios colectivos, en relación con los costes por pérdida y daño del equipo y los datos usados por el teletrabajador.

7. Salud y seguridad:

   El empleador es el responsable de la protección de la seguridad y salud ocupacional del trabajador de conformidad con la Directiva 89/391 y las directicas derivadas, legislación nacional y acuerdos colectivos.

8. Organización del trabajo:

   Dentro del marco de la legislación aplicable, convenios colectivos y normas de la empresa, el teletrabajador gestiona la organización de su tiempo de trabajo. La carga de trabajo y los estándares de desempeño del teletrabajador son equivalentes a los de los trabajadores que están en las instalaciones del empleador. El empleador se asegura de que se tomen medidas para prevenir el aislamiento del teletrabajador del resto de compañeros trabajadores en la empresa, dándole la oportunidad de

reunirse con compañeros de trabajo de forma regular y acceso a la información de la empresa.

9. Formación:

   Los teletrabajadores han de tener el mismo acceso a la formación y oportunidades de desarrollo profesional comparables a la de los trabajadores que trabajan en las instalaciones del empleador y están sujetos a las mismas políticas de evaluación que los demás trabajadores. Los teletrabajadores recibirán una formación apropiada sobre los equipos técnicos a su disposición para desarrollar esta modalidad de trabajo. Asimismo, los supervisores de los teletrabajadores también recibirán formación para esta forma de trabajo y su gestión.

10. Derechos colectivos:

    Los teletrabajadores tienen los mismos derechos colectivos que los trabajadores en las instalaciones del empleador. No se pueden poner obstáculos en la comunicación con los representantes de los trabajadores.

11. Implementación y seguimiento:

    En el contexto del artículo 139 del Tratado, este Acuerdo Marco Europeo será implementado por los miembros de UNICE / UEAPME, CEEP y ETUC de acuerdo con los procedimientos y prácticas específicas para la gestión y el trabajo en los Estados Miembro. La implementación se llevará a cabo dentro de tres años después de la fecha de firma de este acuerdo.

En España, el teletrabajo se regula a través del real decreto de ley 28/2020, de 22 de septiembre de 2020, de trabajo a distancia, cuyo objetivo es el de proporcionar una regulación suficiente, transversal e integrada que dé respuestas a diversas necesidades, equilibrando el uso de estas nuevas formas de prestación de trabajo por cuenta ajena y las ventajas que suponen para empresas y personas trabajadoras, de un lado, y un marco de derechos que satisfagan, entre otros, los principios sobre su carácter voluntario y reversible, el principio de igualdad de trato en las condiciones profesionales, en especial la retribución incluida la compensación de gastos, la promoción y la formación profesional, el ejercicio de derechos colectivos, los tiempos máximos de trabajo y los tiempos mínimos de descanso, la igualdad de oportunidades en el territorio, la distribución flexible del tiempo del trabajo, así como los aspectos preventivos relacionados con la fatiga física y mental, el uso de pantallas de visualización de datos y los riesgos de aislamiento.

Esta regulación básica, con un alcance general para cualquiera que sea el sector profesional, desarrolla como ejes principales tres aspectos mínimos que ya aparecen recogidos en el Acuerdo Marco Europeo sobre Teletrabajo.

En primer lugar, su definición, que supera el concepto del artículo 13 del Estatuto de los Trabajadores e introduce los ingredientes necesarios de especificación. Las definiciones vienen recogidas en el artículo 2:

A los efectos de lo establecido en este real decreto-ley, se entenderá por:

a) *«trabajo a distancia»: forma de organización del trabajo o de realización de la actividad laboral conforme a la cual esta se presta en el domicilio de la persona trabajadora o en el lugar elegido por esta, durante toda su jornada o parte de ella, con carácter regular.*

b) *«teletrabajo»: aquel trabajo a distancia que se lleva a cabo mediante el uso exclusivo o prevalente de medios y sistemas informáticos, telemáticos y de telecomunicación.*

c) *«trabajo presencial»: aquel trabajo que se presta en el centro de trabajo o en el lugar determinado por la empresa.*

En segundo lugar, su carácter voluntario para el teletrabajador y la empresa, debiendo adoptarse mediante un acuerdo por escrito que deberá recoger todas las informaciones escritas pertinentes, incluidas las especificidades que derivan del trabajo a distancia y que permiten garantizar con claridad y transparencia el contenido de sus elementos esenciales.

En tercer lugar, sus condiciones de trabajo, los teletrabajadores se beneficiarán de los mismos derechos que los garantizados por la legislación y los convenios colectivos aplicables a las personas comparables que trabajen en los locales de la empresa, sin que dicha modalidad de organización suponga cambio alguno en el estatus jurídico de la persona trabajadora. No obstante, teniendo en cuenta las peculiaridades del teletrabajo, el real decreto-ley recoge aspectos complementarios, que resultan necesarios para garantizar que se mantiene el mismo nivel de protección.

El real decreto-ley 28/2020 se estructura en cuatro capítulos, veintidós artículos, siete disposiciones adicionales, cuatro disposiciones transitorias y catorce disposiciones finales. A continuación, se expone de forma resumida el contenido de cada capítulo según el BOE:

El capítulo I está dedicado a las disposiciones generales y se establece en el ámbito personal de aplicación, incluyendo toda forma de trabajo en la que concurran las condiciones previstas en el artículo 1.1 del Estatuto de los Trabajadores, las definiciones de trabajo a distancia, teletrabajo y trabajo presencial a los efectos del real decreto-ley, limitaciones, así como los principios de igualdad de trato y oportunidades y no discriminación, recogiendo aspectos concretos para hacer efectivo estos principios, teniendo en cuenta las especificidades que puede conllevar el trabajo a distancia en las condiciones de trabajo.

El capítulo II se ocupa del acuerdo de trabajo a distancia, de las obligaciones formales vinculadas al mismo, subrayando su carácter voluntario para ambas partes, la adopción expresa de un acuerdo escrito con un contenido mínimo, ya de manera inicial o ya sobrevenida, la no afectación al estatus laboral de la persona trabajadora, el ejercicio de la reversibilidad, el carácter acordado de las modificaciones del acuerdo y la ordenación de las prioridades de acceso, así como la remisión a la negociación colectiva en el procedimiento y criterios

que deben de seguirse, debiéndose evitar la perpetuación de roles de género y fomentando la corresponsabilidad entre mujeres y hombres.

El capítulo III desarrolla la igualdad de derechos proclamada en el capítulo I, mediante la mención de las especiales precauciones a tener en cuenta respecto de los derechos laborales, cuando sean predicables en relación con las personas que llevan a cabo trabajo a distancia, estructurándose en torno a las siguientes secciones: derechos vinculados a la carrera profesional, derechos relativos a la dotación y mantenimiento de medios y al abono y compensación de gastos, derechos con repercusión en el tiempo de trabajo, derecho a la prevención de riesgos laborales, derechos relacionados con el uso de medios digitales y los derechos colectivos de las personas que trabajan a distancia.

Finalmente, el capítulo IV se refiere de manera específica a las facultades de organización, dirección y control empresarial en el trabajo a distancia, incluyendo la protección de datos y seguridad de la información, el cumplimiento por la persona trabajadora de sus obligaciones y deberes laborales y las instrucciones necesarias para preservar a la empresa frente a posibles brechas de seguridad.

Como podemos observar, este real decreto contiene y se basa en los principales principios del Acuerdo Marco Europeo sobre el Teletrabajo que se firmó en 2002.

8.2 Beneficios, riesgos y desafíos del Teletrabajo

La literatura sobre el teletrabajo presenta innumerables ventajas que esta forma de trabajo puede ofrecer a todos los agentes implicados como son el teletrabajador, la empresa y la sociedad en general. Sin embargo, también indica cuales son los principales desafíos o desventajas que se tienen que afrontar si se opta por implementar esta modalidad de trabajo. A continuación, se enumerarán los principales beneficios/ventajas y los principales desafíos/desventajas sobre el Teletrabajo.

Entre los beneficios / ventajas para los **teletrabajadores** destacan:

- Flexibilidad
- Autoorganización
- Autonomía
- Conciliación de la vida personal, familiar y laboral
- Ahorro de costes en los desplazamientos
- Productividad

Entre los beneficios / ventajas para la **empresa** destacan:

- Mayor productividad
- Ahorro de costes en instalaciones y espacios físicos
- Retención y contratación de talento

- Reducción del absentismo
- Mayor satisfacción de los trabajadores
- Flexibilización de las relaciones laborales
- Mejor atención al cliente
- Dirección y control por objetivos

Entre los beneficios / ventajas para la **sociedad** destacan:

- Fijación de población en el territorio, especialmente en las áreas rurales
- Reducción de contaminación ambiental al reducir los desplazamientos
- Desarrollo de nuevas tecnologías
- Incorporación de discapacitados y profesionales retirados

Entre los desafíos / desventajas para los **teletrabajadores** destacan:

- Tecnoestrés
- Horario continuo
- Fatiga informática
- Problemas psicológicos
- Conectividad digital permanente
- Mayor aislamiento laboral
- Deficiencias en el intercambio de información
- Menos tiempo para socializar con los compañeros
- Dificultades de promoción

Entre los desafíos / desventajas para la **empresa** destacan:

- Protección de datos
- Brechas de Seguridad
- Pérdida de la identidad corporativa de los trabajadores
- Provisión de soporte técnico remoto
- Costes de equipos
- Problemas de motivación del teletrabajador

Entre los desafíos / desventajas para la **sociedad** destacan:

- Dificultades asociadas a la falta de servicios básicos en el territorio, como la conectividad digital o servicios para la conciliación laboral y familiar.
- Pérdida de grandes instalaciones que no sean reconvertidas para beneficio de la sociedad
- Aumento en costes de sanidad.

En un estudio realizado por Manuela Pérez Pérez en su tesis doctoral "*Estudio organizacional de la adopción del teletrabajo*" se exponen cuáles son los principales beneficios y barreras en la adopción del teletrabajo para las empresas y trabajadores. Para recabar la información encuestó a varias empresas para que valoraran en una escala de 1 (sin importancia) a 4 (mucha importancia), la relación de beneficios y barreras que se les mostraba en el

cuestionario enviado. La fiabilidad de los enunciados planteados sobre beneficios y barreras ha sido medida mediante el coeficiente Alpha de Cronbach. La siguiente tabla muestra la información relativa a los beneficios:

PARA LA EMPRESA		
Concepto	***Media***	***Desviación típica***
Incremento de la productividad de la empresa	2,86	1,12
Reducción de costes fijos	2,78	1,07
Flexibilidad en la organización del trabajo	2,77	1,00
PARA EL TRABAJADOR		
Concepto	***Media***	***Desviación típica***
Mayor flexibilidad de horario laboral	3,04	0,91
Reducción de desplazamientos al trabajo	2,98	0,96
Mayor autonomía	2,81	0,92
Mayor comodidad	2,75	0,93

Tabla 2 - Beneficios potenciales del teletrabajo en las empresas encuestadas. (M. Pérez, 2003)

Nota: la importancia de los beneficios, en opinión de la empresa, se ha establecido con una escala de 1 (sin importancia) a 4 (mucha importancia); N=157; Alpha de Cronbach, α=.8632 para la empresa y α=.9022 para el trabajador.

Los resultados obtenidos indican que las empresas perciben que los trabajadores pueden resultar más beneficiados (tienen los valores de media más altos con valores de dispersión más bajos) que las propias empresas. El beneficio potencial más importante para las empresas es el del incremento de la productividad, seguido por la reducción de costes fijos y de la mayor flexibilidad en la organización del trabajo. En cuanto a los beneficios para los trabajadores, lo más importante es disponer de una mayor flexibilidad en su horario laboral, seguido de la reducción de desplazamientos al trabajo.

Respecto a las barreras potenciales a la introducción del teletrabajo en las empresas, la siguiente tabla nos muestra cuales son las barreras más importantes ordenadas de mayor a menor:

Concepto	***Media***	***Desviación típica***
Resistencia al cambio de los procedimientos del trabajo	3,12	0,75
Conocimiento insuficiente de las posibilidades del teletrabajo	3,07	0,87
Costes TIC	2,83	0,96
Costes de introducción al teletrabajo	2,75	0,89
Resistencia de los directivos	2,61	0,90
Posibilidad de acceso a los equipos de comunicaciones	2,50	0,90
Resistencia de los empleados	2,49	0,84
Resistencia de los sindicatos	2,27	0,92
Sanidad y Seguridad	2,06	0,93

Tabla 3 - Barreras potenciales a la introducción del teletrabajo. (M. Pérez, 2003)

Nota: la resistencia de las empresas a la introducción del teletrabajo se ha establecido con una escala de 1 (sin importancia) a 4 (mucha importancia); N=157; Alpha de Cronbach, α=.8172.

Por último, se recogen las barreras potenciales a la implementación del teletrabajo en las empresas, la siguiente tabla nos muestra cuales son las barreras más importantes ordenadas de mayor a menor:

Concepto	***Media***	***Desviación típica***
Dificultad para dirigir a los teletrabajadores	3,05	0,85
Control de la productividad/calidad del trabajo	2,97	0,90
Necesidad del contacto directo con el cliente en la empresa	2,95	1,04
Gestión y supervisión de la actividad laboral	2,94	0,83
Seguridad de la información	2,93	0,92
Aislamiento de los teletrabajadores	2,70	0,95
Problemas de comunicación	2,70	0,91
Pérdida de identidad corporativa de la empresa	2,67	0,95
Selección de los trabajadores	2,58	0,85

Tabla 4 - Barreras potenciales a la implementación del teletrabajo. (M. Pérez, 2003)

Nota: la importancia de las barreras a la implementación, en opinión de la empresa, se ha establecido con una escala de 1 (sin importancia) a 4 (mucha importancia); N=157; Alpha de Cronbach, α=.8112.

8.3 Factores críticos de éxito en el desarrollo de programas de teletrabajo

Revisando la literatura sobre el teletrabajo, Kellyann Kowalsky y Jennifer Swanson en su artículo académico: "*Critical success factors in developing telworking programs*" (2005) llegan a la conclusión, después de realizar técnicas de benchmarking sobre el teletrabajo, que los factores críticos de éxito se tienen que analizar a tres niveles: a nivel organizacional, a nivel gerencial y a nivel de los empleados. También perciben que los factores críticos de éxito están asociados a tres categorías generales, estas categorías son: **soporte**, **comunicación** y **confianza**.

Dentro de cada categoría hay procesos específicos que se aplican a cada uno de los tres niveles de análisis.

	Support	Communication	Trust
Organizational	Top management support Technology/tools	Formal policy	Results-based performance management system Culture based on trust
Managerial	Supervisor support Managerial training	Formal and informal communication skills	Managerial trust
Employee	Family support Set work/family boundaries Employee training	Social interaction	Employee trust

Ilustración 6 - Factores críticos para el éxito del teletrabajo (Kowalsky y Swanson, 2005)

Soporte

El primer factor de éxito para el Teletrabajo es el soporte. Para que un programa de teletrabajo sea exitoso el soporte tiene que provenir de todos los niveles de la organización. El soporte más importante debe empezar por parte del board o alta dirección de la empresa. Según Nilles (1998), la principal barrera para implantar los programas de teletrabajo es la capa de gestión. De hecho, los programas de teletrabajo puede que nunca se implementen sin el apoyo de la alta dirección, ya que dicho apoyo se ha comprobado que está relacionado con la adopción y difusión del teletrabajo (Igbaria y Guimeraes, 1999).

Además del apoyo de la alta dirección al teletrabajo, el soporte en términos de tecnología y herramientas son fundamentales para el éxito del teletrabajo. Los teletrabajadores que reciben el soporte tecnológico adecuado se han mostrado más satisfechos con su experiencia de teletrabajo que aquellos que no lo han recibido (Haines, 2002). Además, proporcionar los equipos necesarios para teletrabajar conlleva a una menor rotación de personal, incluso si a los teletrabajadores les están ofreciendo más dinero para trabajar en otro lugar (Ilozor, 2001).

Para que el teletrabajo sea un éxito, las organizaciones deben proporcionar tecnología y soporte tecnológico a los teletrabajadores (Fritz,1 998 y Mann 2000). Las organizaciones deben proporcionar la financiación para que el teletrabajador tenga las herramientas apropiadas, incluyendo equipos de oficina (como por ejemplo teléfono, fax, computadora, etc.) y trabajar en un entorno al menos tan bueno como el de sus compañeros de oficina (Ward y Shabha, 2001).

A nivel gerencial, el soporte también es clave para el éxito del teletrabajo. Se ha comprobado que el apoyo del supervisor está relacionado con varios resultados positivos. En un estudio de Hartman (1991) se encontró una relación positiva entre el apoyo emocional del supervisor y la satisfacción del teletrabajador. Los teletrabajadores que recibieron apoyo del supervisor también reportaron un mayor nivel de calidad de vida, mayor desempeño en el trabajo y una mejor relación con la organización (Haines 2002).

El apoyo/soporte en forma de formación/capacitación también es fundamental para el éxito del teletrabajo. La formación debe contar con el apoyo de la alta dirección y debe proporcionarse tanto para los teletrabajadores como para sus gerentes. La principal razón por la que el teletrabajo no se usa tanto como se debería es por la resistencia de los supervisores de primera línea y los mandos intermedios (Potter, 2003), es fundamental que los managers sean apoyados con formación sobre el teletrabajo.

Otro factor crítico de éxito para el teletrabajo es establecer límites claros entre el trabajo y la vida familiar. Para crear límites entre el trabajo y la familia, el teletrabajador puede adoptar estrategias como dedicar un espacio específico en el hogar para trabajar, establecer rutinas matinales en casa para hacer la transición a la jornada laboral (por ejemplo, vestirse como si estuviese yendo a

la oficina) y educar a familiares, amigos y vecinos para que sepan que no deben interrumpir al teletrabajador durante las horas de trabajo.

Comunicación

La comunicación es el segundo factor crítico de éxito para el teletrabajo. Cuando los managers y empleados trabajan juntos desde localizaciones físicas diferentes, la comunicación empieza a ser más complicada. En un estudio realizado por Huws (1990), más del 50% de los encuestados nombraron a la comunicación como uno de los desafíos del teletrabajo. De acuerdo con Cascio (2000), se necesitan nuevas habilidades de comunicación para prevenir que los teletrabajadores se sientan aislados. Además, los teletrabajadores necesitan saber qué es lo que se espera de ellos y que se sientan parte de la organización.

A nivel organizacional, la comunicación formal es necesaria en forma de política de teletrabajo. Dado que el teletrabajo es todavía un método de trabajo relativamente nuevo, hay muchas preguntas aún sin responder. Estas preguntas deben ser respondidas y comunicadas a los empleados a través de una política formal de teletrabajo. Según los resultados de un estudio, Mann (2000) sugieren una política de teletrabajo que cubra aspectos como las expectativas en cuanto al trabajo en caso de enfermedad, horas a trabajar, gestión remota, y responsabilidad por los costes ocultos y no ocultos. Manochehri y Pinkerton (2003) percibieron que las políticas de teletrabajo deben abordar cuestiones como la privacidad, la salud y seguridad, medidas de seguridad, gastos reembolsables y uso de equipos. Muchas empresas que han implementado y ejecutado con éxito los programas de teletrabajo tienen políticas formales. Por ejemplo, IBM, Lotus y Hewlet-Packard tienen guías escritas que se comunican a los empleados.

A nivel gerencial, las habilidades de comunicación formal e informal son necesarias para los managers de los teletrabajadores (Cascio 2000). La comunicación informal es importante para que los teletrabajadores desarrollen relaciones y se sientan que forman parte de la organización, mientras que la comunicación formal es necesaria para informar a los teletrabajadores sobre cuestiones relacionadas con el trabajo. Las investigaciones muestran que los gerentes deben desarrollar relaciones con y entre trabajadores que pueden no estar en la misma ubicación física (Potter, 2003). Los resultados de un estudio realizado por Mann (2000) sugieren que los gerentes deben hacer lo que puedan para reducir el aislamiento social. Sugieren hacer reuniones con todos, utilizar el correo electrónico, sistemas de intranet, boletines de noticias y eventos sociales. Potter (2003), sostiene que los gerentes deben utilizar creativamente la tecnología y sugiere varias formas de proporcionar comunicación que pueden sustituir las comunicaciones cara a cara, como por ejemplo las videoconferencias. En otro estudio hecho por Ilozor (2001), encontraron que varias estrategias de comunicación llevaron a una mayor satisfacción, producción y lealtad de los teletrabajadores. Estas estrategias de comunicación incluyeron la comunicación de las expectativas de trabajo de forma clara y concisa, comunicando las responsabilidades laborales, metas y objetivos sin ambigüedades y comunicando claramente los plazos.

A nivel de los empleados la comunicación es especialmente crucial porque los estudios han demostrado que, sin la interacción social de una experiencia laboral tradicional, es más probable que los empleados se sientan socialmente aislados y fuera del circuito (Cascio,2000; Connelly,1995).

Confianza

La confianza es probablemente el factor más crítico para el éxito del teletrabajo. Como pasa con el soporte y la comunicación, la confianza es necesaria en todos los niveles de la organización. Los managers deben confiar en que los teletrabajadores están haciendo bien su trabajo. Los teletrabajadores deben confiar en que su manager los tratará de forma equitativa. Finalmente, si la cultura de la organización no se basa en la confianza, es poco probable que exista la confianza entre teletrabajadores y managers. De hecho, Cascio (2000) sostiene que la confianza es tan importante que, si hay falta de confianza, el teletrabajo no tendrá éxito incluso si todo lo demás está perfectamente en su lugar. Una cultura basada en la confianza requiere un replanteamiento de lo que significa “estar trabajando” y cómo valorar y recompensar el trabajo. Un componente crítico de una cultura basada en la confianza es un sistema de gestión del desempeño basado en resultados. Se debe medir la productividad basándose en el desempeño obtenido en las activades y proyectos realizados, en lugar de las horas pasadas en el puesto de la oficina (Grensing-Pophal, 1999).

Además, se puede desarrollar una cultura basada en la confianza mediante el intercambio de propósito común, construyendo así el compromiso y la identificación con los valores de la cultura corporativa (Coleman, 1996). La confianza será un resultado si los valores compartidos son seguidos y apoyados por los líderes y los lideres modelan los valores, creencias y expectativas de su empresa (Allert, 1997).

Conexiones entre los factores críticos de éxito

Aunque los factores críticos de éxito se han tratado de forma separada, es obvio que hay vínculos entre ellos. Como podemos ver en la siguiente figura, los tres factores críticos de éxito están interrelacionados entre sí. Tener una cultura basada en la confianza depende en gran medida de tener una buena comunicación en el lugar de trabajo. Como señalan Greiner y Metes (1995), la comunicación conduce a la confianza que a su vez conduce a una mejor comunicación. La comunicación también está ligada al soporte/apoyo. Por ejemplo, dar a conocer los beneficios del teletrabajo a los directivos puede mejorar el apoyo tanto de los directivos superiores como de los intermedios. Además, proporcionar soporte en términos de TIC permite a los trabajadores comunicarse con cualquier persona, en cualquier lugar y en cualquier momento. Por último, confianza y soporte también van de la mano. Por ejemplo, si los teletrabajadores sienten que sus supervisores apoyan su acuerdo de teletrabajo, los tratan de manera justa y equitativa, y basan el

rendimiento en resultados en lugar de presencialismo, se incrementará la confianza.

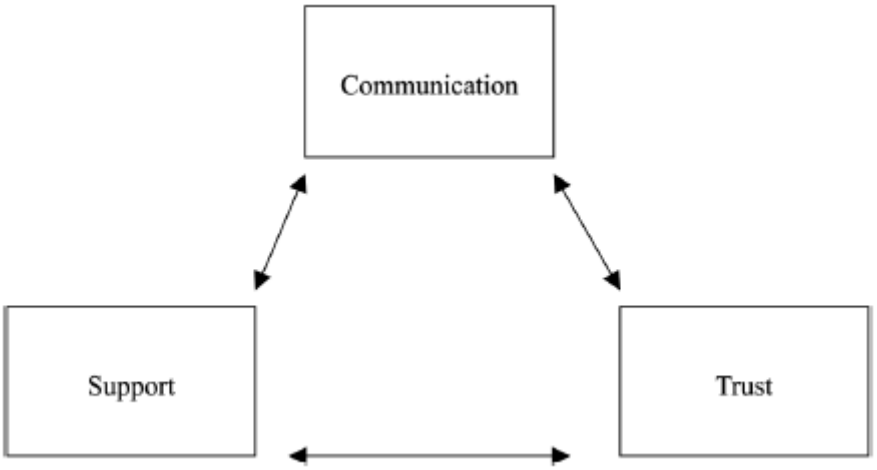

Ilustración 7 - Interrelación entre factores críticos de éxito del teletrabajo. (Kowalsky y Swanson, 2005)

8.4 Políticas, Procesos y Procedimientos

Antes de que el teletrabajador empiece con el programa de Teletrabajo, este debe ser consciente y estar informado de todas las políticas, reglas, procedimientos y procesos diseñados específicamente para el entorno de Teletrabajo. Estas políticas y reglas se dividen generalmente en tres categorías: empleado, equipos y seguridad. En la categoría de los empleados las reglas/políticas se refieren a los requisitos para el espacio físico que los empleados deben tener en su lugar de teletrabajo. Estas normas permitirán a los empleados tener el entorno adecuado cuando se trata de trabajar desde casa para que puedan completar sus tareas con seguridad y éxito.

En la categoría de los equipos las normas se refieren a los requisitos para el cuidado del equipo utilizado durante el teletrabajo, como computadores, impresoras y otros equipos de redes. Esto ayudará a mantener los equipos seguros y en funcionamiento. Por último, en la categoría de seguridad, las políticas se refieren a que los requisitos de confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos deben mantenerse en todo momento mientras los empleados trabajan a distancia.

Es importante recalcar que, además de conocer la política del teletrabajo, los empleados tienen que firmar un contrato/acuerdo de teletrabajo antes de empezar a utilizar el programa de teletrabajo diseñado por la empresa. Dicho contrato/acuerdo no implica un reemplazo de la contratación/vinculación laboral existente entre el empleado y la empresa, sino que es un anexo que se hace al contrato actual basándose en los principios de voluntariedad y reversibilidad. Este anexo al contrato asegurará que los empleados han leído y entendido las

normas y políticas de teletrabajo. El contenido que ha de tener este acuerdo de teletrabajo está indicado en el artículo 7 del Real Decreto-ley 28/2020 de trabajo a distancia:

Artículo 7. Contenido del acuerdo de trabajo a distancia.

Será contenido mínimo obligatorio del acuerdo de trabajo a distancia, sin perjuicio de la regulación recogida al respecto en los convenios o acuerdos colectivos, el siguiente:

a) Inventario de los medios, equipos y herramientas que exige el desarrollo del trabajo a distancia concertado, incluidos los consumibles y los elementos muebles, así como de la vida útil o periodo máximo para la renovación de estos.

b) Enumeración de los gastos que pudiera tener la persona trabajadora por el hecho de prestar servicios a distancia, así como forma de cuantificación de la compensación que obligatoriamente debe abonar la empresa y momento y forma para realizar la misma, que se corresponderá, de existir, con la previsión recogida en el convenio o acuerdo colectivo de aplicación.

c) Horario de trabajo de la persona trabajadora y dentro de él, en su caso, reglas de disponibilidad.

d) Porcentaje y distribución entre trabajo presencial y trabajo a distancia, en su caso.

e) Centro de trabajo de la empresa al que queda adscrita la persona trabajadora a distancia y donde, en su caso, desarrollará la parte de la jornada de trabajo presencial.

f) Lugar de trabajo a distancia elegido por la persona trabajadora para el desarrollo del trabajo a distancia.

g) Duración de plazos de preaviso para el ejercicio de las situaciones de reversibilidad, en su caso.

h) Medios de control empresarial de la actividad.

i) Procedimiento a seguir en el caso de producirse dificultades técnicas que impidan el normal desarrollo del trabajo a distancia.

j) Instrucciones dictadas por la empresa, con la participación de la representación legal de las personas trabajadoras, en materia de protección de datos, específicamente aplicables en el trabajo a distancia.

k) Instrucciones dictadas por la empresa, previa información a la representación legal de las personas trabajadoras, sobre seguridad de la información, específicamente aplicables en el trabajo a distancia.

l) Duración del acuerdo de trabajo a distancia.

En el anexo de este TFM se adjunta un ejemplo de contrato/acuerdo de teletrabajo.

A continuación, en este apartado se explicará qué ha de contener la Política de Teletrabajo y qué otras políticas ha de tener la empresa para complementar y ayudar a que el teletrabajo sea un éxito, como por ejemplo la política de seguridad de la información, la política de BYOD o la política de prevención de riesgos laborales. Por último, se revisarán qué procesos/procedimientos de los frameworks COBIT e ITIL nos pueden ayudar a la hora de implementar el Teletrabajo en situaciones de emergencia como es el caso de una pandemia y no se dispone de tanto tiempo para planear la implementación. Estos frameworks sobre todo nos ayudarán en la parte de la implementación tecnológica (TIC) que requiere el Teletrabajo, para que se haga de una forma ordenada y adecuada dentro del poco tiempo disponible que nos ofrece una situación de emergencia.

8.4.1 Política de Teletrabajo

La elaboración de una política de Teletrabajo es un requisito indispensable para la implementación del régimen del Teletrabajo. Dicha política establecerá la definición de teletrabajo y deberá contener los siguientes aspectos y normas:

- **Criterio de Elegibilidad**: Determinar/definir quién puede teletrabajar y quien no según la naturaleza del puesto. Los managers y el departamento de RRHH analizarán la naturaleza del puesto y cómo el trabajo será desempeñado y a partir de aquí determinarán qué puestos son apropiados para teletrabajar y cuáles no.

- **Voluntariedad**: El teletrabajo es voluntario. Si los empleados desean dejar el teletrabajo, se les permite hacerlo en cualquier momento notificando a sus gerentes.

- **Términos y condiciones:** La empresa puede cambiar los términos o condiciones por las que se permite al empleado teletrabajar, o incluso terminar el permiso de teletrabajo en cualquier momento si la empresa cree que su rendimiento o conducta no cumple con las expectativas de los gerentes.

- **Horas de trabajo**: Las horas de teletrabajo deben ser acordadas por adelantado entre el trabajador y su gerente. El número de horas requeridas no cambiará a menos que se apruebe. Las horas extraordinarias deberán ser aprobadas por el manager.

- **Salud y Seguridad:**

    - Las enfermedades y los tiempos de viaje serán tratados de la misma forma que para los trabajadores que trabajan de forma presencial.

    - Los empleados son responsables de cumplir con las prácticas de seguridad adecuadas en todo momento, que incluyen el mantenimiento de un entorno de trabajo seguro, el uso de medidas de seguridad adecuadas y la protección de todos los activos de la empresa, incluidos los datos y el equipo.

    - Los empleados deben tener un espacio separado en casa que se utilizará con fines de trabajo. El lugar ideal debe ser una habitación separada en la casa para evitar cualquier distracción y debe ser seguro y protegido.

    - Mientras se teletrabaje, el empleado está cubierto por el mismo seguro de compensación de trabajadores que actualmente esté en vigor en la empresa para los empleados

que trabajan desde la oficina. El empleado debe informar inmediatamente al gerente en caso de lesión o accidente en el sitio de teletrabajo.

- **Equipos de trabajo:**
    - El equipo proporcionado por la empresa a sus empleados sólo debe utilizarse para fines relacionados con el trabajo.
    - Todos los suministros de oficina para el teletrabajo serán proporcionados por la empresa.
- **Protección de datos y privacidad:**
    - Los datos sensibles no deben almacenarse en medios locales en ningún momento. Esto incluye cualquier disco duro interno o externo, o cualquier otro medio de almacenamiento externo, como una unidad flash USB o un CD-ROM.
    - El teletrabajador deberá atenerse a la política de confidencialidad de la empresa cuando trate documentos impresos. Todos los trabajos creados durante el Teletrabajo son propiedad de la empresa.
- **Costes de trabajo remoto:**
    - La empresa no será responsable de los gastos relacionados con los costes de operación, (por ejemplo: servicios públicos, seguros para el hogar y mantenimiento) cuando el empleado está teletrabajando.
    - La empresa no será responsable de cualquier daño a la propiedad del empleado, ya sea real o personal, cuando el empleado está utilizando su propiedad para teletrabajar.
- **Formación:** La empresa proporcionará la formación necesaria a los managers para que hagan una gestión eficaz de los teletrabajadores.

8.4.2 Otras políticas y procedimientos

A continuación, se expondrán otras políticas y procedimientos que ayudan y complementan a la política de teletrabajo para que el teletrabajo sea implantado con éxito en la empresa. Son la política de salud y seguridad laboral, la política de seguridad de la información, la política BYOD (Bing Your Own Device), el BCP (Business Continuity Plan) y algunos procesos de los frameworks de gestión de TI como COBIT e ITIL.

8.4.2.1 Política de salud y seguridad laboral

La ley 31/95 de prevención de riesgos labores obliga a elaborar un plan de riesgos laborales y evaluar los riesgos del puesto de teletrabajo. En cuanto a los riesgos asociados al teletrabajo se pueden destacar los siguientes:

- Con relación al equipo de trabajo, los teletrabajadores comparten los riesgos de los trabajos de oficina con las pantallas de visualización de datos. Las disposiciones mínimas de seguridad y salud a este respecto quedan establecidas en el Real Decreto 488/1997 de 14 de abril relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización de datos.

- Con relación al entorno de trabajo, los factores a considerar son varios:

    - **El espacio de trabajo**: Éste debe tener una dimensión suficiente y estar perfectamente acondicionado de tal forma que permita los movimientos y cambios de postura.

    - **La iluminación**: El lugar ha de contar con una adecuada iluminación entre la pantalla de visualización de datos y su entorno, por lo que se ha de tener una buena iluminación tanto general como especial (lámparas de trabajo).

    - **El ruido**: Los niveles de ruido en ningún momento podrán alterar la atención.

    - **Climatización**: Deberán crearse y mantenerse unas condiciones de temperatura y humedad adecuadas.

Los artículos 15 y 16 del Real Decreto-ley 28/2020 de trabajo a distancia recogen los derechos a la prevención de riesgos laborales que tienen los teletrabajadores:

Artículo 15. Aplicación de la normativa preventiva en el trabajo a distancia.

Las personas que trabajan a distancia tienen derecho a una adecuada protección en materia de seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con lo establecido en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y su normativa de desarrollo.

Artículo 16. Evaluación de riesgos y planificación de la actividad preventiva.

1. La evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva del trabajo a distancia deberán tener en cuenta los riesgos característicos de esta modalidad de trabajo, poniendo especial atención en los factores psicosociales, ergonómicos y organizativos. En particular, deberá tenerse en cuenta la distribución de la jornada, los tiempos de disponibilidad y la garantía de los descansos y desconexiones durante la jornada. La evaluación de riesgos únicamente debe alcanzar a la zona habilitada para la prestación de servicios, no extendiéndose al resto de zonas de la vivienda o del lugar elegido para el desarrollo del trabajo a distancia.

2. La empresa deberá obtener toda la información acerca de los riesgos a los que está expuesta la persona que trabaja a distancia mediante una metodología que ofrezca confianza

respecto de sus resultados, y prever las medidas de protección que resulten más adecuadas en cada caso.

Cuando la obtención de dicha información exigiera la visita por parte de quien tuviera competencias en materia preventiva al lugar en el que, conforme a lo recogido en el acuerdo al que se refiere el artículo 7, se desarrolla el trabajo a distancia, deberá emitirse informe escrito que justifique dicho extremo que se entregará a la persona trabajadora y a las delegadas y delegados de prevención.

La referida visita requerirá, en cualquier caso, el permiso de la persona trabajadora, de tratarse de su domicilio o del de una tercera persona física. De no concederse dicho permiso, el desarrollo de la actividad preventiva por parte de la empresa podrá efectuarse en base a la determinación de los riesgos que se derive de la información recabada de la persona trabajadora según las instrucciones del servicio de prevención.

8.4.2.2 Política de Seguridad de la información

Para disponer de un entorno de teletrabajo seguro, se necesita establecer una política de seguridad en la que se contemplen las directrices a seguir respecto al uso de los distintos sistemas y métodos de acceso, contemplando todos los posibles escenarios. Esta política debe definir las medidas necesarias para proteger los dispositivos de teletrabajo, garantizar conexiones remotas seguras, el uso seguro de la nube y de las herramientas colaborativas y la seguridad en movilidad, siempre teniendo en cuenta las necesidades particulares de cada organización. El objetivo principal es el de garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los sistemas de información.

8.4.2.3 Política BYOD (Bring Your Own Device)

Esta política consiste en que los empleados utilicen sus propios dispositivos personales para acceder a los recursos de la empresa, como puede ser el correo electrónico, bases de datos o aplicaciones. Esta tendencia está cada vez más generalizada y se ha visto reforzada gracias a la situación que se ha vivido con la pandemia.

8.4.2.4 Business Continuity Plan (BCP)

El Businees Continuity Plan (BCP) es un plan de continuidad de negocio que indica cómo el negocio de la empresa debe recuperarse y dar continuidad ante desastres y/o situaciones inesperadas de interrupción de servicio. Es un gran punto de partida para la implantación del Teletrabajo, ya que en él están mapeadas cuales son las áreas y funciones críticas de la empresa que no pueden parar de dar servicio ni en situaciones catastróficas. Este plan nos puede ayudar a definir cuáles son las posiciones/puestos de trabajo eligibles para realizar teletrabajo en la empresa y en términos de infraestructura TIC nos ayuda a dimensionar, diseñar y provisionar la infraestructura necesaria para soportar el modelo de Teletrabajo.

8.4.2.5 Procesos Cobit para implementar el teltrabajo

Actualmente en el momento de redactar esta memoria, COBIT 2019 es la última versión del framework de gobernanza de IT. Las empresas que antes de la pandemia COVID-19 ya utilizaban este modelo de gobierno se habrán adaptado mejor y más rápido a la nueva realidad. Estas empresas han demostrado resiliencia a través de sistemas y controles adecuados para hacer frente al continuo desafío de operar en un entorno de incertidumbre. Esta resiliencia demostrada no es por casualidad, sino que se logra mediante la aplicación proactiva de procesos y sistemas robustos basados en la tecnología y los frameworks de gestión IT. El framework COBIT 2019 consta de 40 objetivos de gobernanza y gestión, y de los procesos que contiene cada uno de ellos.

A continuación, se hace referencia a esos objetivos y procesos de COBIT que nos ayudan a implementar y gestionar el Teletrabajo en la empresa:

- **Manage Critical Assets (BAI09.02):**

  Consiste en identificar los activos que son críticos para proporcionar el servicio. Maximizar su fiabilidad y disponibilidad para apoyar las necesidades del negocio. Con los empleados trabajando desde casa, la red y la infraestructura deben mantenerse y ser operativas. Las tareas de mantenimiento de hardware, la gestión de parches y el mantenimiento preventivo deben realizarse en todos los dispositivos críticos de la empresa. Actividades principales:

  - Identificar los activos que son esenciales para proporcionar capacidad de servicio haciendo referencia a los requisitos en las definiciones de servicios, los acuerdos de nivel de servicios (SLA) y el sistema de gestión de la configuración.

  - Comunicar a los clientes y usuarios afectados el impacto esperado (por ejemplo, las restricciones de rendimiento) de las actividades de mantenimiento.

  - Mantener la resiliencia de los activos críticos aplicando un mantenimiento preventivo regular. Supervisar el desempeño y, si es necesario, proporcionar activos alternativos y/o adicionales para minimizar la probabilidad de fallo.

  - Asegurarse de que los servicios de acceso remoto y los perfiles de usuario (u otros medios utilizados para el mantenimiento o el diagnóstico) estén activos solo cuando sea necesario

  - Supervisar el rendimiento de los activos críticos examinando las tendencias de incidentes. Cuando sea necesario, tome medidas para reparar o reemplazar.

Management Practice	Example Metrics
BAI09.02 Manage critical assets. Identify assets that are critical in providing service capability. Maximize their reliability and availability to support business needs.	a. Number of critical assets b. Average downtime per critical asset c. Number of incident trends identified

Activities	Capability Level
1. Identify assets that are critical in providing service capability by referencing requirements in service definitions, SLAs and the configuration management system.	2
2. On a regular basis, consider the risk of failure or need for replacement of each critical asset.	
3. Communicate to affected customers and users the expected impact (e.g., performance restrictions) of maintenance activities.	
4. Incorporate planned downtime in an overall production schedule. Schedule the maintenance activities to minimize the adverse impact on business processes.	3
5. Maintain the resilience of critical assets by applying regular preventive maintenance. Monitor performance and, if required, provide alternative and/or additional assets to minimize the likelihood of failure.	
6. Establish a preventive maintenance plan for all hardware, considering cost/benefit analysis, vendor recommendations, risk of outage, qualified personnel and other relevant factors.	
7. Establish maintenance agreements involving third-party access to organizational I&T facilities for on-site and off-site activities (e.g., outsourcing). Establish formal service contracts containing or referring to all necessary security and privacy conditions, including access authorization procedures, to ensure compliance with the organizational security/privacy policies and standards.	
8. Ensure that remote access services and user profiles (or other means used for maintenance or diagnosis) are active only when required.	
9. Monitor performance of critical assets by examining incident trends. Where necessary, take action to repair or replace.	4

Ilustración 8 - BAI09.02 Manage critical assets. (Cobit 2019)

- **Manage Network and Connectivity Security (DSS05.02):**

  Consiste en utilizar medidas de seguridad y procedimientos de gestión relacionados para proteger la información sobre todos los métodos de conectividad. Con muchos empleados que ahora trabajan de forma remota, es importante cambiar la forma de pensar acerca de la gestión de estas conexiones entrantes interactuando con la seguridad de red establecida de la empresa. Actividades principales:

  - Permitir que sólo los dispositivos autorizados tengan acceso a la información corporativa y a la red empresarial. Configurar estos dispositivos para forzar la entrada de contraseña.

  - Implementar mecanismos de filtrado de red como firewalls y software de detección de intrusiones. Aplicar políticas adecuadas para controlar el tráfico entrante y saliente.

  - Configurar el equipo de red de manera segura.

  - Cifrar la información en tránsito de acuerdo con su clasificación.

  - Establecer mecanismos de confianza para apoyar la transmisión y recepción seguras de información.

Management Practice	Example Metrics
DSS05.02 Manage network and connectivity security. Use security measures and related management procedures to protect information over all methods of connectivity.	a. Number of firewall breaches b. Number of vulnerabilities discovered c. Percent of time network and systems not available due to security incident

Activities	Capability Level
1. Allow only authorized devices to have access to corporate information and the enterprise network. Configure these devices to force password entry.	2
2. Implement network filtering mechanisms, such as firewalls and intrusion detection software. Enforce appropriate policies to control inbound and outbound traffic.	
3. Apply approved security protocols to network connectivity.	
4. Configure network equipment in a secure manner.	
5. Encrypt information in transit according to its classification.	3
6. Based on risk assessments and business requirements, establish and maintain a policy for security of connectivity.	
7. Establish trusted mechanisms to support the secure transmission and receipt of information.	
8. Carry out periodic penetration testing to determine adequacy of network protection.	4
9. Carry out periodic testing of system security to determine adequacy of system protection.	

Ilustración 9 - DSS05.02 Manage network and connectivity security. (Cobit 2019)

- **Manage Endpoint Security (DSS05.03):**

  Consiste en garantizar la seguridad de los puntos finales (laptop, desktop, servidor y otros dispositivos móviles y de red) a un nivel igual o superior a los requisitos de seguridad definidos para la información procesada, almacenada o transmitida. Con el trabajo remoto, uno de los cambios más difíciles es la incapacidad de administrar físicamente los puntos finales en la red. La seguridad de los endpoint, junto con la seguridad de conectividad de red, son un punto crucial donde las debilidades dentro de los sistemas serán más vulnerables durante esta transición. Aquí es donde la capacitación de los empleados será crucial para asegurar que las políticas y procedimientos de seguridad se están aplicando adecuadamente. Actividades principales:

  - Configurar los sistemas operativos de manera segura.

  - Implemente mecanismos de bloqueo de dispositivos.

  - Administrar el acceso y control remoto (por ejemplo, dispositivos móviles, teletrabajo).

  - Implementar el filtrado de tráfico de red en dispositivos endpoint.

  - Proporcionar protección física de los dispositivos de punto final.

Management Practice	Example Metrics
DSS05.03 Manage endpoint security. Ensure that endpoints (e.g., laptop, desktop, server, and other mobile and network devices or software) are secured at a level that is equal to or greater than the defined security requirements for the information processed, stored or transmitted.	a. Number of incidents involving endpoint devices b. Number of unauthorized devices detected on the network or in the end-user environment c. Percent of individuals receiving awareness training relating to use of endpoint devices

Activities	Capability Level
1. Configure operating systems in a secure manner.	2
2. Implement device lockdown mechanisms.	
3. Manage remote access and control (e.g., mobile devices, teleworking).	
4. Manage network configuration in a secure manner.	
5. Implement network traffic filtering on endpoint devices.	
6. Protect system integrity.	
7. Provide physical protection of endpoint devices.	
8. Dispose of endpoint devices securely.	
9. Manage malicious access through email and web browsers. For example, block certain websites and deactivate click-through on links for smartphones.	
10. Encrypt information in storage according to its classification.	3

Ilustración 10 - DSS05.03 Manage endpoint security. (Cobit 2019)

- **Manage Business Resilience (DSS04.02):**

Consiste en evaluar las opciones de resiliencia de las empresas y elegir una estrategia rentable y viable que garantice la continuidad de las empresas, la recuperación en casos de desastre y la respuesta ante incidentes graves o catástrofes. La capacidad de recuperación del negocio de las empresas se ha puesto a prueba en este momento debido a la pandemia COVID-19. Es importante utilizar políticas y procedimientos de planificación de la continuidad del negocio y operaciones (BCP) y planificación de recuperación en casos de desastre (DRP), así como supervisarlos y actualizarlos cuando se observen deficiencias normativas. Actividades principales:

- Evaluar la probabilidad de amenazas que podrían causar la pérdida de la continuidad de las actividades.

- Identificar medidas que reduzcan la probabilidad y el impacto mediante una mejor prevención y una mayor resiliencia.

- Analizar los requisitos de continuidad para identificar posibles opciones estratégicas de negocios y técnicas.

- Determinar las necesidades de recursos y los costos de cada opción técnica estratégica y formular recomendaciones estratégicas

Management Practice	Example Metrics
DSS04.02 Maintain business resilience. Evaluate business resilience options and choose a cost-effective and viable strategy that will ensure enterprise continuity, disaster recovery and incident response in the face of a disaster or other major incident or disruption.	a. Total downtime resulting from major incident or disruption b. Percent of key stakeholders involved in business impact analyses evaluating the impact over time of a disruption to critical business functions and the effect that a disruption would have on them

Activities	Capability Level
1. Identify potential scenarios likely to give rise to events that could cause significant disruptive incidents.	2
2. Conduct a business impact analysis to evaluate the impact over time of a disruption to critical business functions and the effect that a disruption would have on them.	
3. Establish the minimum time required to recover a business process and supporting I&T, based on an acceptable length of business interruption and maximum tolerable outage.	
4. Determine the conditions and owners of key decisions that will cause the continuity plans to be invoked.	
5. Assess the likelihood of threats that could cause loss of business continuity. Identify measures that will reduce the likelihood and impact through improved prevention and increased resilience.	3
6. Analyze continuity requirements to identify possible strategic business and technical options.	
7. Identify resource requirements and costs for each strategic technical option and make strategic recommendations.	
8. Obtain executive business approval for selected strategic options.	

Ilustración 11 - DSS04.02 Manage business resilience. (Cobit 2019)

8.4.2.6 Procesos ITIL para implementar el teletrabajo

Actualmente en el momento de redactar esta memoria, la última versión del framework de ITSM ITIL es la ITIL 4. Este framework es una guía de buenas prácticas para la gestión de servicios IT. Existen varias diferencias respecto a la versión anterior (ITIL v3) como por ejemplo, que en la última versión se centra más en la gestión de servicios y en la co-creación de valor. También se ha creado un ITIL service value system (SVS) y service value chain (SVC), y los llamados procesos de ITIL v3 ahora son llamados de prácticas de gestión ITIL 4.

El ITIL service value system (SVS) describe cómo todos los componentes y actividades de la organización trabajan juntos como un sistema para permitir la creación de valor. El SVC se compone de cinco elementos:

1. **Guiding principles:** Son recomendaciones que guían a una organización y a sus empleados sobre cómo trabajar con flexibilidad en todas las circunstancias. Este va a ser el componente que más nos va a ayudar a la hora de implementar el Teletrabajo en la empresa.

2. **Governance:** Los medios por los cuales una organización es dirigida y controlada.

3. **The Service Value Chain:** Un modelo operativo que describe las actividades clave necesarias para responder a la demanda y facilitar la creación de valor mediante la creación y gestión de productos y servicios

4. **Practices:** conjuntos de recursos organizativos diseñados para realizar un trabajo o lograr un objetivo, incluidos los procesos y las capacidades.

5. **Continual Improvement:** Una actividad organizacional recurrente realizada a todos los niveles para asegurar que el desempeño de una organización mejore continuamente en el cumplimiento de las expectativas de los interesados.

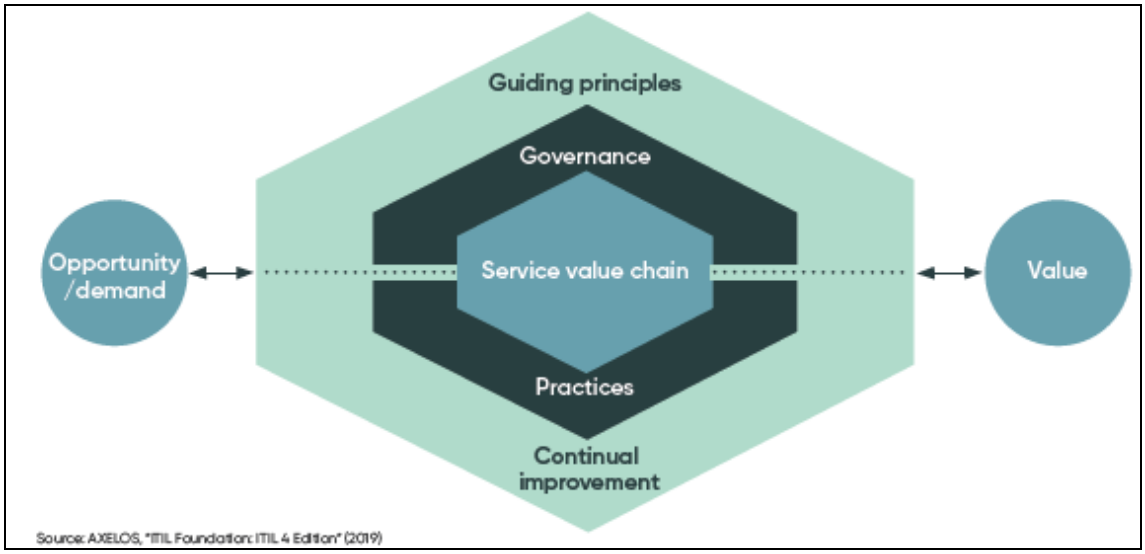

Ilustración 12 - ITIL Service Value System. (ITIL4)

Como hemos comentado anteriormente, nos centraremos en el componente **"Guiding principles"** que como veremos nos permite trabajar con flexibilidad, favorece la comunicación eficaz, construye relaciones de confianza y además evita el aislamiento de los trabajadores, justo lo que necesitamos para implementar el teletrabajo con éxito. Este componente se basa en 7 principios:

1. **Focus on value:** Deben establecerse objetivos y medidas claros que reflejen la propuesta de valor prevista y los resultados previstos de la labor, no sólo los componentes de la labor. Establecer los objetivos claros es un aspecto clave de una buena comunicación, la cual es un factor crítico de éxito para el Teletrabajo.

2. **Start where you are:** Entender el estado actual es vital para construir una planificación práctica y contextual. No hay una forma perfecta de trabajar con ITIL y es vital tener claro dónde estamos en este momento y si se puede aprovechar el trabajo que se ha hecho hasta la fecha.

3. **Progress iteratively with feedback**: El feedback puede ser un número de entradas y datos - desde respuestas y requisitos de los clientes, hasta personas y contenido basado en equipos. Moverse poco a poco, aprovechando el feedback, ayuda a construir confianza en las relaciones, añadiendo calidad de una manera acumulativa y de bajo riesgo. Aquí tenemos otra alusión a otro de los factores críticos de éxito en el Teletrabajo que es la confianza.

4. **Collaborate and promote visibility:** Los enfoques modernos de colaboración y visualización del trabajo incluyen Kanban, que es una forma de sacar información de las limitaciones de los sistemas y construir representaciones visuales y públicas simples del trabajo en curso. Esto proporciona transparencia y una mayor responsabilidad de los equipos y también fomenta más interacciones de aquellos que pueden no estar directamente involucrados pero que pueden tener alguna contribución relevante. Como podemos observar es otro elemento que favorece la comunicación e interacción de las personas, crucial para evitar que el teletrabajador se sienta aislado y evitar así uno de los riesgos del Teletrabajo.

5. **Think and work holistically:** El éxito de la gestión de los servicios consiste en trabajar de forma conjunta de principio a fin, sobre la base del contexto empresarial. ITIL puede ser desafiante, complejo y complicado, ya que requiere a varios grupos de personas para trabajar juntos en entornos cambiantes, así como con sistemas extensos y complicados. Este punto nos vuelve a recordar que tenemos que evitar trabajar en forma de silos y que formamos parte de un sistema, promoviendo el trabajo en grupo y no el individual, evitando la desconexión que puede sufrir el teletrabajador con la empresa.

6. **Keep it simple and practical:** Las comunicaciones eficaces se centran en lograr los resultados previstos, es decir, documentar un informe de trabajo o establecer un proceso. El objetivo es hacer que el proceso funcione eficazmente, no producir una documentación bonita. En la mayoría de los casos esto se entrega mejor con información mínima, aunque relevante, en lugar de detalles innecesarios. Es mejor lograr el resultado que producir un documento bonito que no se utiliza. Como podemos observar, otra alusión al factor crítico de éxito, la comunicación.

7. **Optimise and automate:** Es importante considerar la optimización antes de pasar a la automatización - algunos procesos simplemente necesitan ser ajustados en lugar de automatizados. El trabajo que es simplemente automatizado puede ser defectuoso o contener pasos que no se tienen en cuenta - la automatización sólo acelerará esta disfunción. Además, es útil considerar la automatización como una forma de mejora y no como un fin en sí misma.

La siguiente imagen muestra de forma práctica y resumida como se pueden aplicar los siete prinicipios al teletrabajo:

Guiding Principles (ITIL® 4) aplicados al Teletrabajo

ITIL® es una marca registrada de AXELOS Limited

	Principio	Aplicación al teletrabajo
1.	Enfocarse en el valor	Revisar todas las actividades y suprimir o adaptar aquellas que no aporten valor
2.	Empezar desde donde estemos	Aprovechemos lo que tengamos y adaptémoslo al teletrabajo
3.	Progresar iterativamente con feedback	Organiza el trabajo en secciones pequeñas y manejables. Revisemos los resultados obtenidos antes de abordar nuevos trabajos.
4.	Colaborar y promover la visibilidad	Teletrabajo no significa trabajar en silos. Establezcamos mecanismos de colaboración online y promovamos la visibilidad
5.	Pensar y trabajar de forma holística	Aunque teletrabajemos, debemos ser conscientes que formamos parte de un equipo y de una cadena de valor.
6.	Mantenerlo simple y práctico	La simplicidad es el mejor camino para conseguir objetivos de forma rápida. En el teletrabajo también.
7.	Optimizar y automatizar	Pensemos en clave de mejora continua y constantemente veamos que podemos optimizar y luego automatizar. En este orden.

Ilustración 13 - Guiding principles aplicados al teletrabajo. (Servitonic, 2021)

A continuación, se muestran las 34 prácticas de gestión ITIL4, antes llamadas procesos en ITIL V3:

General Management Practices	Service Management Practices	Technical Management Practices
Architecture management	Availability management	Deployment management
Continual improvement	Business analysis	Infrastructure and platform management
Information security management	Capacity and performance management	Software development and management
Knowledge management	Change control	
Measurement and reporting	Incident management	
Organizational change management	IT asset management	
Portfolio management	Monitoring and event management	
Project management	Problem management	
Relationship management	Release management	
Risk management	Service catalog management	
Service financial management	Service configuration management	
Strategy management	Service continuity management	
Supplier management	Service design	
Workforce and talent management	Service desk	
	Service level management	

Ilustración 14 - Prácticas de gestión ITIL 4. (ITIL 4)

En rojo se han remarcado las prácticas de gestión ITIL 4 que más ayudarían a la hora de implementar el Teletrabajo. Son las siguientes:

- **Information Security Management**: El propósito de la práctica de gestión de la seguridad de la información es proteger la información que necesita la organización para realizar sus actividades.

- **Organizational Change Management:** El propósito de la práctica de gestión del cambio organizacional es asegurar que los cambios en una organización se realicen sin tropiezos y con éxito, y que se obtengan beneficios duraderos mediante la gestión de los aspectos humanos de los cambios.

- **Relationship Management:** El propósito de la práctica de gestión de las relaciones es establecer y fomentar los vínculos entre la organización y sus interesados a nivel estratégico y táctico.

- **Risk Management:** El propósito de la práctica de gestión de riesgos es asegurar que la organización entienda y maneje eficazmente los riesgos.

- **Strategy Management:** El propósito de la práctica de gestión de la estrategia es formular los objetivos de la organización y adoptar las líneas de acción y la asignación de los recursos necesarios para alcanzar esos objetivos.

- **Workforce and Talent Management:** El propósito de la fuerza de trabajo y la práctica de gestión de talentos es asegurar que la organización tenga las personas adecuadas con las habilidades y conocimientos apropiados y en las funciones correctas para apoyar sus objetivos empresariales.

- **Change control:** El propósito de la práctica de control de cambios es maximizar el número de cambios exitosos en el servicio y el producto, asegurando que el riesgo ha sido evaluado apropiadamente, autorizando cambios para ejecutar, y manejando el programa de cambios.

- **IT Asset Management:** El propósito de la práctica de gestión de activos de tecnología de la información es planificar y gestionar el ciclo de vida completo de todos los activos de tecnología de la información para ayudar a la organización a maximizar el valor, controlar los costos, gestionar los riesgos, apoyar la adopción de decisiones sobre el ciclo de vida de los activos y cumplir los requisitos reglamentarios y contractuales.

- **Monitoring and Event Management:** El propósito del proceso de monitoreo y gestión de eventos es observar sistemáticamente los componentes de servicio, y registrar e informar los cambios de estado seleccionados identificados como eventos.

- **Service Continuity Management:** El propósito de la práctica de gestión de la continuidad de los servicios es asegurar que la disponibilidad y el desempeño de un servicio se mantengan a niveles suficientes en caso de desastre.

8.5 Métricas e Indicadores (KPIs) para evaluar los resultados del modelo de Teletrabajo

Las investigaciones realizadas sobre el Teletrabajo demuestran que la utilización de este modelo generalmente aumenta el rendimiento y la productividad del trabajo. (Hill y Weiner, 2003).

En un estudio realizado por S.Arso, S. Sferianto y M. Wahyudi en 2018 se recomienda utilizar el método de **Balance Scorecard (BSC)** para medir y evaluar los resultados proporcionados por el Teletrabajo dentro de la organización. El BSC es una herramienta que permite a la administración hacer un seguimiento de los resultados del desempeño financiero y simultáneamente supervisar el progreso del crecimiento de la empresa en general. Utilizar el BSC proporciona un marco integral que puede traducir los objetivos estratégicos de la empresa en la medición general del desempeño de la empresa.

En la medición del rendimiento, es muy importante hacer la selección de medidas de rendimiento adecuadas que estén directamente relacionadas con los objetivos estratégicos de la empresa. El proceso de determinación de la medición del KPI debe ser objetivo y para conseguir esto y ayudarnos a definir los KPIs podemos utilizar el criterio de objetivos **SMART** (Specific, Measurable, Achievable, Realistic and Teamly). Es decir, un KPI bien definido debe ser:

- **Specific:** El KPI debe referirse a una tarea o acción específica.
- **Measurable:** El KPI debe ser medible, si no se puede medir entonces no podemos interpretar los datos ni usar herramientas específicas para hacerlo.
- **Achievable:** Los objetivos del KPI debe ser alcanzables bajo las condiciones actuales.
- **Realistic:** Es vital que las métricas que se elijan sean relevantes para el negocio y que añadan información valiosa.
- **Timely:** El KPI debe limitarse a un periodo de tiempo y estar sujeto a revisiones periódicas.

El propósito fundamental del BSC es sustituir el sistema tradicional de evaluación del desempeño, que se centra en evaluar un único índice financiero para obtener un modelo de evaluación del desempeño más adecuado y atractivo. Este concepto sale del modelo tradicional de evaluación del desempeño basado simplemente en la contabilidad financiera. Para BSC, las perspectivas financieras siguen siendo el núcleo de la evaluación del rendimiento, pero las otras cuatro perspectivas, como la del cliente, los procesos internos, el aprendizaje y el crecimiento de los empleados deben incluirse también para permitir que el método de evaluación del rendimiento sea más equilibrado y tenga también la eficacia de alentar a las organizaciones.

Como resultado del estudio comentado anteriormente, a continuación, se muestra una propuesta de KPIs para el Teletrabajo utilizando el BSC:

Perspective	Strategic Objective	KPI	Unit of Measurement	Target	Initiatives
Financial	Gross Profit (End Year)	GP Target vs.GP Actual	%	100	Monthly progress evaluation Pipeline review
Customer	Increase customer satisfaction	Customer satisfaction index	Index	>4	Increase response to customer Increase quality of service Follow up occurred issue
Internal Business Process	Sales Cycle:				
	Utilization CRM	Data Accuracy (Pipeline Opportunity)	%	80	Regularly review and input data on CRM
	Selling Process Cycle	Max 1 week SO ready after PO	Time		Update as soon as receive PO.
	Contract Document	Contract Doc ready before Project KOM	%		Submit draft contract as soon as PO received
	Invoice	No missed invoice on committed billing	%		Collect BAST on time
	Project Creation	Number of project	Number	1	Have engagement with customer and principal to create project
	Solution Selling	Number of solution selling	Number	3	Create new demand by having engagement with customer and principal to create new solution to be implemented
	Innovation	Number of submitted innovation	Number	1	Develop idea for innovation to improve business
Leaning & Growth	Improve staff capabilities	Number of Certification	Number	3	Engagement with product team and presales for knowledge update Requesting certification
		Soft Skill Training	Number	2	Engagement HR for soft skill development Requesting soft skill training to HR
		Customer Profiling	Number		Ccustomers profile collaborate with presales, product and delivery team.

Tabla 5 - Proposed KPI for teleworking. (Arso, Sferianto y Wahyudi, 2018)

Otros indicadores o métricas que nos pueden ayudar a evaluar el programa de Teletrabajo son:

Tasa de Retención:

Las tasas de retención de personal son un estándar realista y objetivo para medir el éxito. Además, aprovechar los beneficios de las tasas de retención más altas puede aumentar su productividad como organización, ya que se evita la rotación de personal. Si la tasa de retención es muy baja aumenta considerablemente los costes de capital humano (costes de capacitación y contratación).

Tasa de Asistencia:

La asistencia sería otra medida para comparar la eficacia del teletrabajo. El absentismo y la tardanza son increíblemente perturbadores en el lugar de trabajo, crea tensión entre los empleados y cuesta a la organización cantidades sustanciales de dinero. Al ser capaz de reducir la cantidad de días de ausencia o tardíos debido a los desplazamientos o el cuidado de los niños, una organización es capaz de mejorar la eficiencia.

Satisfacción de los empleados y clientes:

Los efectos del teletrabajo deben basarse parcialmente en la satisfacción de los empleados y los clientes. Ambas partes son cruciales para cualquier organización y serán capaces de proporcionar información sobre problemas o beneficios significativos. Al establecer controles con estos dos grupos, el proyecto de Teletrabajo puede seguir mejorando y evolucionando con el tiempo para asegurarse de que se adapta a las nuevas necesidades.

Huella de carbono:

Un beneficio adicional de este programa es el ahorro real de contaminación que se produce en el medio ambiente. Al utilizar las emisiones actuales de los desplazamientos y las operaciones para compararlas con los niveles de emisiones futuras, también podemos tener una idea del beneficio social para el medio ambiente.

Reclutamiento:

Aunque la contratación puede verse afectada por varios factores, esta medida también debería considerarse para examinar el éxito del teletrabajo. Ser un empleador de elección crea una ventaja competitiva y abre el grupo de solicitantes para la organización. La contratación sería a largo plazo mensurable para ver si el teletrabajo y el equilibrio entre la vida laboral y la vida personal satisfacen las necesidades de los empleados actuales.

Ahorro en costes de oficina:

Este ahorro de costes tiene especial relevancia en el caso de la implantación del teletrabajo a tiempo completo (todos los días de la semana).

Aumento de la productividad:

En términos cuantitativos, es uno de los indicadores más difíciles de medir, ya que será necesario contar con mecanismos que permitan medir la productividad sin teletrabajo y luego trasponer estos mecanismos al entorno del teletrabajo. Existen aspectos cualitativos, como el aumento de la capacidad de concentración por la disminución de interrupciones y la mejora de clima laboral, que pueden influir de forma positiva en la productividad, pero su cuantificación resulta compleja.

Mejora de la conciliación de la vida laboral y familiar de la plantilla:

Este indicador se puede poner en marcha de forma muy simple utilizando por ejemplo cuestionarios de evaluación del proyecto por parte de los teletrabajadores.

8.6 Infraestructura TIC para el Teletrabajo

Uno de los puntos clave para el éxito de la implantación del Teletrabajo son las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicaciones). En la propia definición de Teletrabajo ya se hace referencia a estas tecnologías:

a) *«trabajo a distancia»: forma de organización del trabajo o de realización de la actividad laboral conforme a la cual esta se presta en el domicilio de la persona trabajadora o en el lugar elegido por esta, durante toda su jornada o parte de ella, con carácter regular.*

b) *«teletrabajo»: aquel trabajo a distancia que se lleva a cabo mediante el uso exclusivo o prevalente de medios y sistemas informáticos, telemáticos y de telecomunicación.*

Por este motivo en este apartado veremos qué infraestructuras tecnológicas nos ayudan, soportan y habilitan a que el Teletrabajo se pueda realizar.

En una estrategia de implantación de un programa de Teletrabajo no puede faltar una arquitectura técnica TIC que esté bien planificada y evaluada en el contexto de la red de área local de una empresa (LAN) y en el contexto de red de área amplia (WAN). El objetivo es crear una estructura de red óptima que nos permita:

- Aprovechar la infraestructura de red existente en la empresa para crear una “extensión de la red local” sin fisuras para los teletrabajadores.
- Minimizar los riesgos de seguridad.
- Establecer un marco para añadir servicios adicionales como voz sobre IP (VoIP) y vídeo.
- Maximizar la compatibilidad mediante el uso de estándares industriales.

8.6.1 Infraestructura de Red

Una de las primeras consideraciones es seleccionar el tipo de tecnología de acceso remoto. Las opciones van desde el dial-up lento y engorroso hasta los costosos circuitos privados dedicados. Sin embargo, para la mayoría de los programas de teletrabajo, la mejor opción es el uso de tecnologías de red privada virtual (VPN) sobre un servicio público de acceso a Internet de banda ancha y bajo costo. Dependiendo de si el teletrabajador es fijo o móvil, tales servicios pueden ser líneas de abonado digital (DSL), módems de cable, fibra óptica, puntos de acceso Wi-Fi públicos, redes celulares 3G/ 4G / 5G.

Alternativamente, para datos extremadamente sensibles, se puede considerar un proveedor de red que pueda ofrecer un entorno IP "privado". Por lo general, estos proveedores han interconectado sus circuitos troncales de forma privada con proveedores de banda ancha de "última milla" y pueden mantener el tráfico de teletrabajo fuera de la Internet pública y en sus enlaces privados. Esto es

generalmente más caro que el uso de VPN y la Internet pública para el transporte.

Entre los diferentes tipos de VPN que existen (VPN de acceso remoto, VPN site to site o VPN extranet-based site to site) la necesaria para los teletrabajadores es la **VPN de acceso remoto**. En este tipo de VPN se utiliza una configuración host-to-network que es análoga a la conexión de un ordenador a una red de área local y proporciona acceso a una red empresarial como puede ser una intranet. De esta forma se permite a los teletrabajadores acceder a los recursos privados o permitir a un teletrabajador móvil acceder a herramientas importantes de la empresa sin exponerlos a la Internet pública.

Independientemente si para la conectividad se utiliza un transporte público (Internet) o un transporte privado (links dedicados), para los teletrabajadores hay dos modelos principales de tecnología VPN para elegir: Secure Socket Layer (**SSL),** e IP-Security (**IPSec**). En cualquiera de los dos modelos, el tráfico de transmisión de datos del teletrabajador está encriptado y canalizado hacia un dispositivo de seguridad corporativa (VPN Gateway) donde es validado y descifrado a través del firewall de la red corporativa.

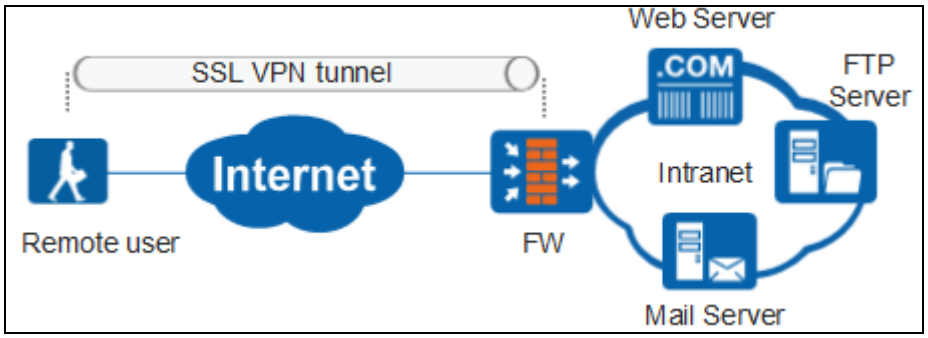

Ilustración 15 - Escenario VPN SSL. (Huawei, 2019)

En un modelo SSL, se establece un intercambio de datos cifrado llamado sesión entre una aplicación de navegador web, como Internet Explorer, Firefox o Safari, y una aplicación de servidor web. Por lo tanto, las VPN basadas en SSL normalmente solo proporcionan seguridad a aplicaciones habilitadas para la Web, como correos electrónicos o portales web. Las aplicaciones que requieren software cliente, como los sistemas ERP o CRM, son relegadas a las VPNs IPSec. En los últimos años, sin embargo, algunos proveedores han lanzado versiones basadas en el cliente de su oferta de VPN SSL, en el que los usuarios lanzan una "ventana de aplicación" para ejecutar aplicaciones no habilitadas para la web.

En un modelo IPSec, se establece una ruta de datos segura y cifrada entre el ordenador del usuario y el servidor host, normalmente un gateway VPN. Para VPNs IPSec, la siguiente decisión es determinar cómo se originarán las sesiones de VPN. Específicamente, la decisión debe tomarse entre la tecnología VPN basada en software y un dispositivo VPN basado en hardware. En el modelo basado en software, sólo el tráfico que entra y sale del PC del

teletrabajador está cifrado en túneles VPN, mientras que en el modelo basado en hardware todo el tráfico que pasa por el dispositivo está cifrado.

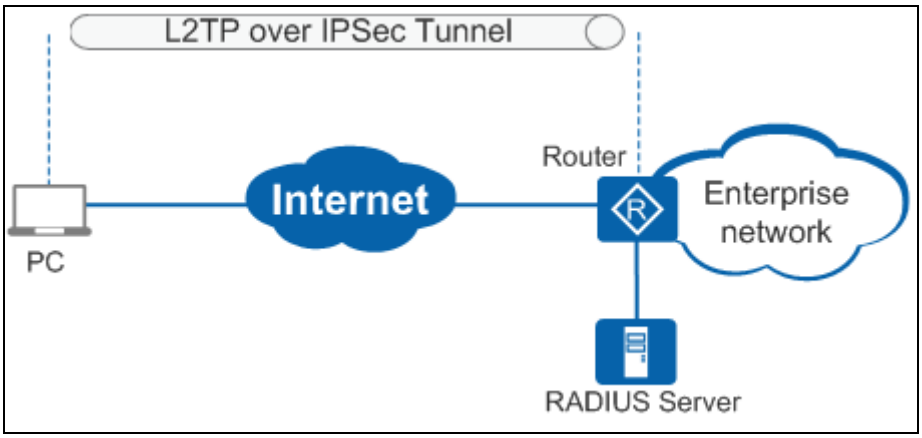

Ilustración 16 - Escenario VPN IPSec. (Huawei, 2019)

El modelo SSL es el ideal para el Teletrabajo porque está diseñado para el acceso remoto de los trabajadores mientras que el modelo IPSec está pensando más para la conexión de sucursales con la empresa matriz, al proporcionar una conexión permanente punto a punto.

Una vez que tengamos implementada la VPN, es muy importante implantar mecanismos de doble factor de autenticación (2FA). La autenticación de doble factor (o autenticación en dos pasos) constituye una medida de seguridad importante que añade una segunda etapa de protección a la contraseña. El usuario se loga en la aplicación con su usuario y contraseña habituales y el 2FA añade una segunda etapa en la que se le envía un dato al usuario (normalmente se envía a un móvil) y el usuario tiene que responder con la clave recibida para poder entrar a la aplicación/sistema.

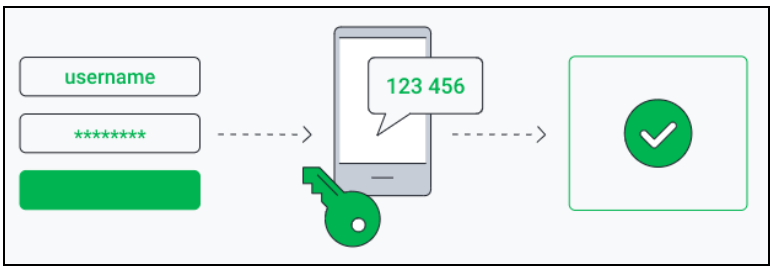

Ilustración 17 - Doble factor de autenticación (2FA). (AVG, 2021)

Una consideración muy importante a tener en cuenta en la arquitectura de la infraestructura para el trabajo remoto es el de la capacidad del **link de internet / WAN** de la empresa, ya que va a ser a través de éste por donde los teletrabajadores van a acceder a los servidores y a las aplicaciones permitidas de la compañía. Es muy importante antes de la implantación del Teletrabajo realizar una prueba piloto donde se monitorice el tráfico cursado durante algunos días de personas que trabajen desde casa durante la prueba. Una vez

obtenida la media de tráfico que consume un usuario, es extrapolar esa cantidad por el número de total de empleados que teletrabajarán. Por ejemplo, en mi empresa que somos 700 trabajadores en España, después de realizar la prueba piloto se determinó que se tenía que contratar un link wan de internet de 500 Mbps simétrico.

Siguiendo con el ejemplo de mi empresa, los 500 Mbps que se consideraron son sólo para tráfico que se genera desde la ubicación del teletrabajador con destino los servidores y aplicaciones necesarias de la empresa, que se encuentran en la LAN interna. Para el tráfico que el teletrabajador genera al conectarse a Internet y otros destinos no se utiliza la VPN establecida con la empresa, sino que salen directamente por la conexión doméstica de sus casas. Esto se consigue utilizando técnicas de **Split-Tunnel VPN**. Con el Split-tunnel VPN se consigue dividir/separar el tráfico y determinar por ejemplo que el tráfico de Internet salga por la conexión doméstica del teletrabajador sin filtrar y que el tráfico corporativo vaya por la VPN y sea filtrado por el firewall. Gracias a esta técnica nos ahorramos que el tráfico “no corporativo” no consuma capacidad de datos del link de internet principal de la empresa, pero conlleva riesgos y brechas de seguridad informática para el teletrabajador.

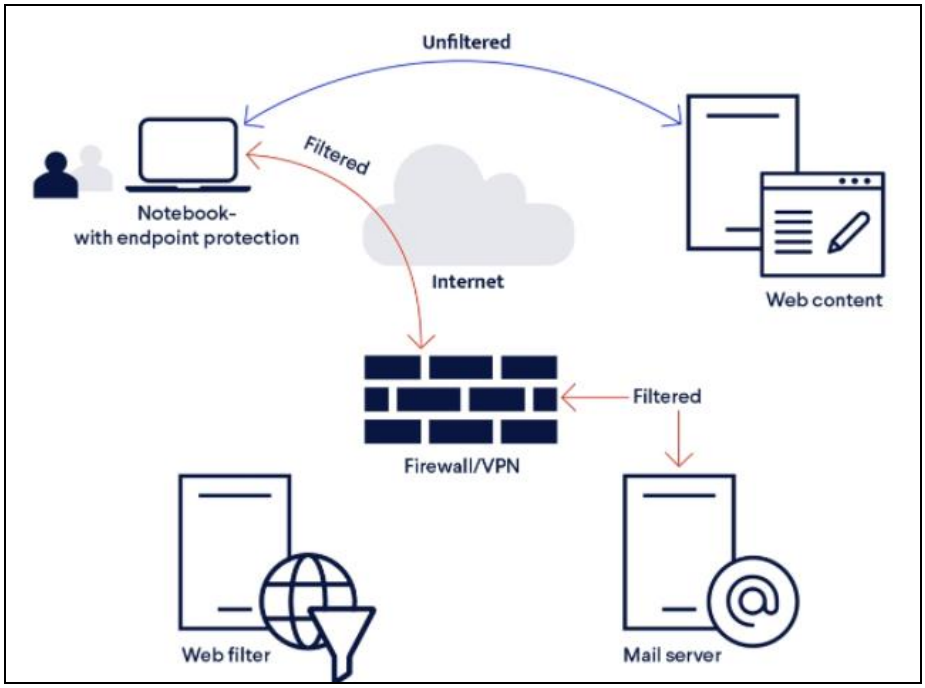

Ilustración 18 - Split-tunnel VPN. (Cujo, 2020)

En este caso, para garantizar la seguridad de los endpoints (notebook, laptop, desktop) de los teletrabajadores, sobre todo cuando cursan tráfico que no pasa por el firewall (fuera de la VPN), es importante implantar tecnologías de **endpoint security protection** para proteger a los dispositivos del teletrabajador de ataques ransomware, virus, suplantaciones de identidad y

devoluciones de llamada de control y mando. Una solución disponible en el mercado para conseguir esto sería por ejemplo Cisco Umbrella.

En lo que respecta a las comunicaciones de voz (telefonía) se pueden optar por soluciones de VoIP aprovechando la capacidad de los links de internet/wan de la empresa e infraestructura ya desplegada u optar por soluciones de centralita virtual basadas en el Cloud. Esta última opción es más barata y sencilla de configurar.

8.6.2 Soluciones Cloud

Las soluciones Cloud hoy en día se deben de tener muy en cuenta ya que nos proporcionan una escalabilidad, elasticidad y agilidad que no nos proporcionan las soluciones on-premise. En situaciones de emergencia como la COVID-19 donde muchas empresas han tenido que adoptar el Teletrabajo de un día para otro a marchas forzadas porque en su modelo de negocio no estaba contemplado la posibilidad de trabajar de esa manera, las soluciones que ofrece el Cloud pueden ser muy válidas e inclusive pueden ser las que mejor se adapten a este escenario de incertidumbre y cambios continuos.

El Cloud nos proporciona básicamente 4 tipos de servicio muy útiles para el Teletrabajo, son los siguientes:

Ilustración 19 - Servicios Cloud. (Cloud Ace, 2019)

- **IaaS (Infraestructure as a Service):** La infraestructura como servicio se trata de un servicio de pago, según el consumo, donde un tercero presta los servicios de infraestructura como el almacenamiento y la virtualización a través de la nube o Internet. Como usuario del servicio, somos responsables del sistema operativo y de todos los datos, las aplicaciones, el middleware y los tiempos de ejecución; pero el proveedor nos brinda el acceso a la red, a los servidores, a la virtualización y al almacenamiento y administra esos recursos por nosotros. La IaaS nos ofrece la flexibilidad para adquirir solamente los elementos que necesitamos y adaptarlos a nuestras necesidades. Algunos ejemplos de IaaS son los proveedores de nube pública como Amazon AWS, Microsoft Azure y Google Cloud.

- **PaaS (Platforme as a Service):** En la plataforma como servicio el proveedor aloja el hardware y el software en su propia infraestructura y ofrece la plataforma al usuario como una solución integrada, una pila de soluciones o un servicio a través de Internet. Una PaaS permite al usuario desarrollar, ejecutar y gestionar sus propias aplicaciones sin tener que diseñar ni mantener la infraestructura ni la plataforma que se relaciona con el proceso. Esto es muy útil para los desarrolladores y programadores. Algunos ejemplos de PaaS son AWS Elastic Beanstalk, Heroku y Red Hat OpenShift.

- **SaaS (Software as a Service):** El software como servicio, también conocido como servicios de aplicaciones en la nube, es la más completa de las opciones de cloud computing. Ofrece una aplicación integral que gestiona el proveedor a través de un explorador web. El proveedor se encarga de las actualizaciones, las correcciones de errores y el mantenimiento general del software, mientras que el usuario se conecta a través de un panel o API. El software no se instala en los equipos individuales y el acceso del grupo del programa es más fácil y confiable. Es una excelente opción para las pequeñas empresas que no tienen el personal o el ancho de banda necesarios para encargarse de la instalación del software y sus actualizaciones, así como para las aplicaciones que no requieran de mucha personalización o sólo se utilicen de forma periódica. Algunos ejemplos de SaaS son Gmail, O365, Dropbox, Salesforce, Google Apps y Red Hat Insights.

La siguiente figura muestra de forma resumida la comparación de estos tres servicios con los entornos y soluciones on-premise, que es lo que administra el proveedor y que es lo que tiene que administrar el usuario.

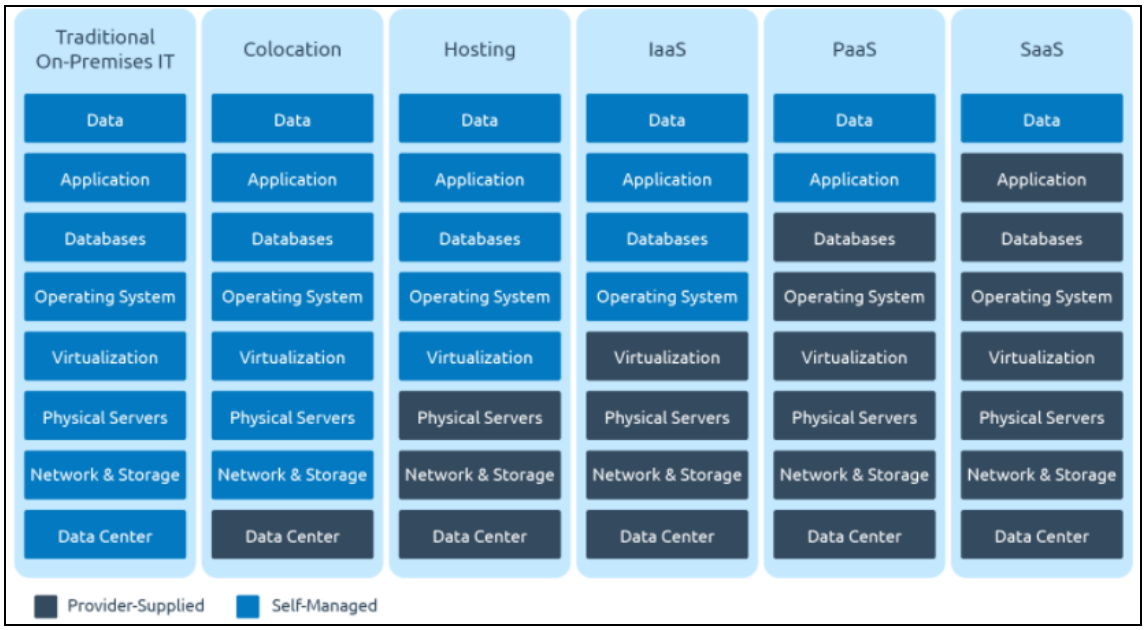

Ilustración 20 - Diferencias entre IaaS, PaaS y SaaS. (Red Hat, 2020)

- **DaaS (Desktop as a Service):** El escritorio como servicio es un servicio en la nube en el cual el back-end de la infraestructura de escritorio virtual (VDI) es hospedado por un proveedor de servicios cloud. El DaaS es un paquete que incluye no sólo la tecnología de virtualización (VDI) sino también el servidor con el que se trabaja, permitiendo así una contratación por uso.

  La principal diferencia entre **VDI** (Virtual Desktop Infraestructure) y DaaS la establece la infraestructura y su gestión. Mientras que con las soluciones DaaS los departamentos de IT no tienen que preocuparse por administrar y mantener la infraestructura (todo esto lo gestiona el proveedor de servicios), en soluciones VDI la gestión de la infraestructura la lleva a cabo el departamento de IT de la empresa que está implementando la solución de escritorio virtual. Es una solución ideal para el Teletrabajo ya que permite a los teletrabajadores acceder al entorno de trabajo desde cualquier lugar.

8.7 Herramientas / Aplicaciones necesarias para teletrabajar

Otra parte importante en la implantación del teletrabajo es definir que herramientas o aplicaciones se van a utilizar para que los teletrabajadores puedan realizar sus actividades de trabajo de forma eficaz y eficiente. Se trata de proporcionarles los recursos necesarios para que puedan desempeñar sus funciones y actividades de igual o mejor forma a que como lo harían si estuviesen en la oficina.

El mercado nos ofrece muchas posibilidades de herramientas para teletrabajar, pero las podríamos clasificar según las necesidades o funciones que ayudan a desempeñar a los teletrabajadores. Esta podría ser una clasificación en base a las necesidades básicas que debería proporcionar la empresa en su modelo de Teletrabajo:

- Aplicaciones de registro y control de la jornada laboral.
- Aplicaciones de videoconferencia.
- Aplicaciones de colaboración y productividad.
- Aplicaciones de soporte.
- Aplicaciones de gestión documental.
- Aplicaciones de reserva del puesto de trabajo.

8.7.1 Aplicaciones de registro y control de la jornada laboral

La actividad de marcaje, fichaje o registro de la jornada laboral es obligatoria por ley, según el Real decreto Ley 8/2019 en su artículo 10, por lo que las empresas que implanten el modelo de Teletrabajo deberán proporcionar una herramienta de fichaje a sus empleados. En el caso concreto de mi empresa, la aplicación que se ha implantado es **Evalos** de Digitek que nos permite realizar

el fichaje de una forma muy sencilla ya sea desde el portátil o través de nuestros smartphones.

Evalos8Empleados v3.2.7

Inicio | Marcajes

Año | Mes | Semana | Día | 24/10/2021

Día	Turno	Teóricas	Teóricos	Marcajes	Terminal	Tiempos
- JIMENEZ PESCADOR, HECTOR						
Lu. Oct. 18	001 INVIERNO LUNES JUEVES (09:00 18:30)	8:30	09:00 - 18:30	09:14		
Ma. Oct. 19	001 INVIERNO LUNES JUEVES (09:00 18:30)	8:30	09:00 - 18:30	09:11 14:02		4:51 001 NORMALES
Mi. Oct. 20	001 INVIERNO LUNES JUEVES (09:00 18:30)	8:30	09:00 - 18:30	09:26 14:08 15:02 18:59		8:10 001 NORMALES 0:29 002 DESPUES DE JORNADA
Ju. Oct. 21	001 INVIERNO LUNES JUEVES (09:00 18:30)	8:30	09:00 - 18:30	09:00 14:18 18:41		5:18 001 NORMALES
Vi. Oct. 22	002 INVIERNO VIERNES (09:00 14:30)	5:30	09:00 - 14:30	09:14 14:56		5:16 001 NORMALES 0:26 002 DESPUES DE JORNADA
Sá. Oct. 23	FDS FIN DE SEMANA	0:00				
Do. Oct. 24	FDS FIN DE SEMANA	0:00				

Ilustración 21 - Aplicación Evalos marcaje jornada laboral. (Evalos, 2021)

8.7.2 Aplicaciones de videoconferencia

Para comunicarnos de forma instantánea por chat o videoconferencia existen múltiples aplicaciones en el mercado, en el caso concreto de mi empresa utilizamos Microsoft **Teams** y Cisco **Webex** para realizar las videoconferencias, pero también existen otras como **Zoom, Hangouts** o **Skype** entre otras.

Ilustración 22 - Aplicación Microsoft Teams. (Microsoft, 2021)

8.7.3 Herramientas / Aplicaciones para la productividad y colaboración

En este apartado tenemos principalmente dos suites de herramientas líderes de mercado, como son Microsoft Office 365 y Google Workspace.

Microsoft Office 365 permite potenciar la colaboración y productividad con aplicaciones innovadoras de Office, servicios inteligentes en la nube y seguridad. Esta herramienta se compone de: Office 365 Enterprise (chats, correo electrónico, calendario, voz, vídeo, reuniones, aplicaciones de Office, sitios y gestión de contenidos, analítica empresarial y seguridad avanzada), Windows 10 (métodos seguros de autenticación de contraseñas, advanced endpoint security y antivirus propio: Microsoft Defender) y Gestión y Seguridad (doble factor de autenticación, gestión de identidades y accesos, gestión de productividad móvil, protección de la información y seguridad basada en la entidad).

Google Workspace es la herramienta de productividad y colaboración de Google que incorpora su motor de inteligencia artificial a las aplicaciones de Workspace. Esta herramienta contiene un paquete ofimático completo, reuniones, videoconferencia, gran capacidad de almacenamiento en la nube, compatibilidad con Office, reglas de archivado, elección de la ubicación de los datos (Europa o USA), creación de aplicaciones con App Maker, Live streaming de vídeo, Cloud Search y ofreciendo siempre una gran seguridad: Data Loss Protection, cifrado de correo electrónico, análisis de seguridad y configuración de seguridad de forma centralizada desde la consola de administración.

Ilustración 23 - Herramientas Office 365 y Workspace (Microsoft y Google, 2021)

8.7.4 Aplicaciones de soporte

Estas aplicaciones permiten ceder el control de nuestro equipo para que otra persona del departamento de soporte pueda ayudarnos con cualquier problema técnico que surja en nuestro dispositivo. Entre las varias opciones que tenemos en el mercado están **Teamviewer** y **Anydesk** como las más utilizadas.

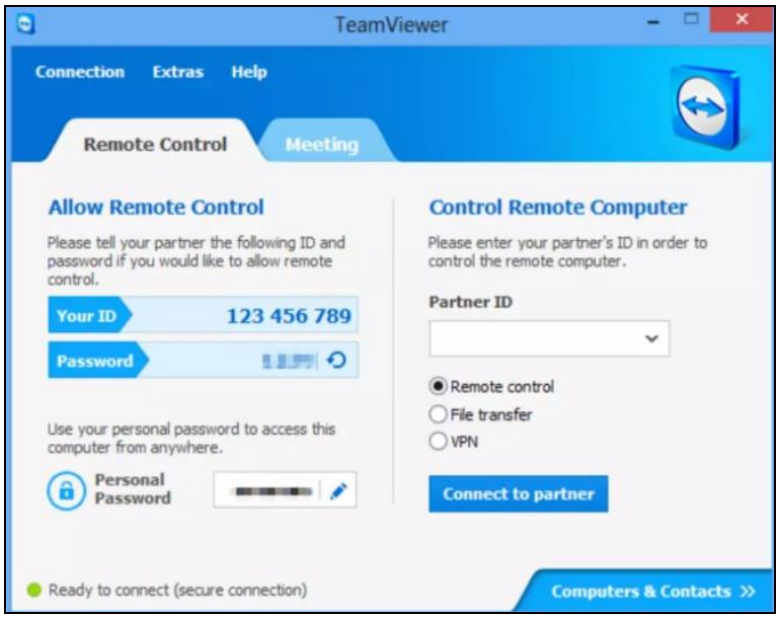

Ilustración 24 - Aplicación Teamviewer. (Teamviewer, 2021)

8.7.5 Aplicaciones de gestión documental

Estas aplicaciones permiten archivar documentación y/o realizar consultas de la documentación ya digitalizada, evitando hacer desplazamientos innecesarios para localizar la documentación en formato físico. Entre las alternativas que nos ofrece el mercado para este propósito tenemos **Alfresco** y Microsoft **Sharepoint** entre las más utilizadas.

8.7.6 Aplicaciones para reservar el puesto de trabajo en la oficina.

Durante la pandemia COVID-19 fue necesario mantener la distancia de seguridad entre empleados dentro de la oficina y a medida que se va saliendo de la crisis sanitaria muchas empresas están adoptando el modelo híbrido de trabajo (balanceo entre el modelo presencial y el teletrabajo). En muchos casos la vuelta a la oficina ya no va a ser igual a como era antes y por precaución o nueva normalidad no va a volver todo el mundo a la oficina. Es por este motivo que herramientas que nos permitan reservar el puesto de trabajo antes de desplazarse a la oficina son fundamentales para trabajar con seguridad en estos nuevos modelos. Alguna de las soluciones que podemos encontrar en el mercado es la aplicación **Kalena**, que nos permite reservar el puesto de trabajo y visualizar la disponibilidad de puestos, consultar sus características, ubicación y medios técnicos de los que dispone.

Ilustración 25 - Aplicación Kalena. (Kalena, 2021)

8.8 Gestión de equipos en remoto

La gestión de los empleados in situ en la oficina puede ser difícil, pero es aún más difícil la gestión de los empleados en ubicaciones remotas. El teletrabajo plantea numerosos problemas de gestión, ya que crea un entorno en el que existe muy poca o ninguna supervisión.

Los managers/supervisores en el modelo del teletrabajo deben mejorar sus aptitudes básicas, incluida la medición del desempeño por resultados, las comunicaciones interpersonales, el dominio de las herramientas tecnológicas, el liderazgo y la formación de equipos. Una gestión del teletrabajo satisfactoria requiere una combinación de soft skills, un seguimiento del rendimiento y el uso de la tecnología como un facilitador del teletrabajo y un medio de comunicación. Los líderes deben quitarse la etiqueta de controladores y ser más bien facilitadores. A continuación, se indican algunas prácticas generales que un gerente debería seguir a la hora de gestionar a los teletrabajadores:

- **Identificar tareas adecuadas para el trabajo remoto**: Los gerentes decidirán qué puestos de trabajo pueden ser adecuados o no para el teletrabajo. Deben centrarse en qué tareas pueden realizarse en un entorno de teletrabajo.

- **Establecer las reglas básicas**: La única manera de que las relaciones de teletrabajo tengan éxito es si todos los participantes usan el mismo “libro” de reglas. Deberán elaborarse políticas y procedimientos uniformes de teletrabajo, que deberían ponerse a disposición de los teletrabajadores y managers para facilitar la interacción de forma armoniosa y sin malentendidos.

- **Practicar la gestión efectiva de reuniones:** Las reuniones son una parte necesaria de cualquier proceso organizativo. Esto se vuelve más importante para los empleados que colaboran en los mismos proyectos

mientras trabajan a distancia. Los managers deben programar reuniones con suficiente frecuencia para garantizar la cohesión del equipo. Se recomienda que las reuniones se celebren semanalmente, pero esto puede variar según la cohesión del equipo y la naturaleza del trabajo que se realice.

- **Proporcionar un soporte eficaz:** Un teletrabajador con dispositivos en mal estado, con fallos y poco fiables es equivalente a no trabajar. El deber del gerente es asegurar que los trabajadores cuenten con los dispositivos/equipos adecuados, opciones de contingencia, documentación para la solución de problemas y soporte de asistencia durante todo el día.

- **Gestión por objetivos / resultados:** La gestión eficaz de los teletrabajadores se basará en el trabajo por consecución de resultados/objetivos y no por tiempo/horas conectado. Mediante la gestión por resultados, los managers podrán mantener el desempeño de actividades en niveles aceptables, independientemente de la cantidad de horas de supervisión. Haciendo uso de los resultados como medida de rendimiento también hace que el seguimiento de los teletrabajadores sea más eficaz.

- **Comunicación:** La comunicación es una habilidad importante que todos los managers deben desempeñar bien. La utilización sistemática de las TIC y el mantenimiento periódico de reuniones telemáticas pueden superar la mayoría de los problemas que una empresa puede enfrentar en la utilización del Teletrabajo como modelo de trabajo.

- **Uso de métricas de rendimiento apropiadas:** Un mánager de teletrabajadores eficaz debe dividir el trabajo de los empleados en objetivos, proyectos, tareas y elementos de acción. Asignar, dar seguimiento, evaluar y recompensar la producción de trabajo, utilizando estas métricas mejora drásticamente el conocimiento de un gerente en las actividades de trabajo, el establecimiento de expectativas y la capacidad de determinar objetivamente si esas expectativas se están cumpliendo.

- **Coaching a los teletrabajadores:** Los gerentes necesitan lidiar con los problemas de los teletrabajadores haciéndoles coaching. Los teletrabajadores al igual que los empleados de oficina, necesitan orientaciones mientras realizan su trabajo. Es importante que un mánager detecte cualquier problema a través de los cambios de comportamiento, siendo proactivos se evitarán tener problemas mayores en el futuro.

- **Facilitar la colaboración en grupo:** El uso de sistemas de software colaborativo o sistemas de apoyo en grupo GSS (Group Support

Systems) y software de espacio de trabajo compartido permite a los equipos de teletrabajo colaborar en la gestión de proyectos, gestión de relaciones con el cliente, redacción de informes, desarrollo de productos, resolución de problemas y actividades de toma de decisiones.

- **Impulsar la confianza:** El trabajo por objetivos y proyectos facilita que los managers puedan confiar en su equipo porque el cumplimiento de los plazos y el resultado final es la prueba más contundente del desempeño.

- **Delegar responsabilidades**: Cuando se está en remoto, existe el peligro de que los empleados se sientas aislados de los equipos. Por este motivo el mánager debe ser capaz de reconocer las capacidades individuales y compartir responsabilidades.

- Crear espacios seguros para que el empleado pueda compartir sus preocupaciones y aprenda de sus errores.

8.8.1 Métricas KPIs para medir el desempeño de equipos remotos

Las métricas y KPIs de desempeño de un departamento de IT dependerán de la naturaleza de las actividades de dicho departamento, por ejemplo, un departamento de service desk o call center tendrá KPIs diferentes a los que tenga una oficina de proyectos de IT. Con la implantación del Teletrabajo en la empresa, lo que se recomienda es mantener los mismos KPIs que existían en el modelo presencial y hacer la comparación, pero poniendo especial interés en aquellas métricas e indicadores que tienen relación directa con el modelo de teletrabajo.

Antes de explicar cuáles son esos KPIs de Teletrabajo haremos un breve repaso sobre cuáles son de forma general las métricas/kpis de un departamento TIC en el modelo presencial. Básicamente se pueden agrupar en cuatro categorías:

1. **Finanzas:** La importancia alcanzada por los presupuestos de los departamentos TIC, así como su importancia a nivel estratégico para el negocio, demanda que se analice y se realice un seguimiento de las inversiones (CAPEX) y gastos (OPEX) que se realizan en los departamentos TIC. El presupuesto es el instrumento por excelencia de cualquier unidad organizativa por lo que se podrían definir los siguientes indicadores para controlarlo:

    - % del presupuesto ejecutado vs el no ejecutado del año.
    - % gastos operativos (Opex) del año.
    - % gastos de capital (Capex) del año.

- % de gastos de cada partida OPEX (RRHH, personal contratado, oficina, viajes, servicios cloud, etc.).
- % de gastos de cada partida CAPEX (Inversiones en infraestructura, desarrollo de aplicaciones, Big data, etc.).
- ROI de los proyectos clave.
- ROI ponderado del portfolio o cartera de proyectos.

2. **Infraestructura:** Los departamentos TIC deben hacer un seguimiento detallado de las inversiones (CAPEX) y gastos (OPEX) destinados a la infraestructura. Han de controlar la capacidad y obsolescencia del parque tecnológico de la empresa. Algunos KPIs para controlar este apartado serían:

    - % de infraestructura Cloud vs On-premise.
    - % de inversión y gasto en infraestructura por área de negocios: ventas, marketing, operaciones, RRHH, etc.
    - % de gastos en Cloud por producto y servicio (IaaS, PaaS, etc.).
    - % capacidad instalada vs utilizada y libre.
    - Ciclo de vida útil de la infraestructura implementada.

3. **Calidad del servicio:** Medir la calidad del servicio brindado por el departamento TIC es de suma importancia de cara a los clientes, tanto internos como externos. Por este motivo algunos indicadores que se deberían monitorizar serían los siguientes:

    - Cantidad de tickets recibidos / atendidos.
    - % de tickets cerrados dentro del SLA contratado.
    - % medio de tiempo de solución de los tickets.
    - % de tickets por área TIC (Infraestructura, Operaciones, Service Desk, desarrollo, etc.).
    - % o número de tickets resueltos por operador.
    - Tiempo total y promedio de solución de solicitudes de servicio.
    - Backlog o lista de tickets pendientes.

4. **Proyectos:** Gran parte del presupuesto de un departamento TIC va destinado a proyectos. Para realizar un seguimiento adecuado de los mismos podríamos utilizar los siguientes indicadores:

    - Cantidad de proyectos ejecutados cumpliendo plazo y presupuesto.
    - Cantidad total de defectos de producción.
    - % parcial de tiempos consumidos por desviaciones, defectos y redirección de alcances.
    - Cantidad de proyectos que no cumplieron el plan original de ejecución.
    - % de avance del proyecto.

Además de los KPIs vistos anteriormente, en un departamento TIC que trabaja en la modalidad de Teletrabajo también se pueden medir los siguientes aspectos para evaluar el desempeño del equipo:

- **Comunicación efectiva:** Es la capacidad de un empleado para comunicarse claramente con sus compañeros de trabajo, clientes y proveedores. Aunque pueda parecer una métrica subjetiva, si que se puede cuantificar y medir observando algunos aspectos objetivos, como por ejemplo, si ha organizado una reunión, ¿ha enviado la agenda de la reunión con antelación? Si el empleado es responsable por la gestión del cliente, ¿responde rápidamente los correos y llamadas del cliente? ¿los correos son claros, concisos y sin errores gramaticales ?, etc.

- **Autodisciplina:** Es la capacidad de trabajar de forma independiente y mide la capacidad de un empleado para completar una tarea específica en un plazo de tiempo determinado. Una forma sencilla de medir la autodisciplina es cuantificar cuantas tareas completa un teletrabajador en el horario, omitiendo las tareas donde el retraso no dependía del teletrabajador, ya que estaba fuera de su alcance.

- **Aprendizaje:** Las capacidades de aprendizaje se pueden medir asignando al empleado una tarea para la que necesitaría aprender nuevas habilidades y luego ver cómo las aplica. Podemos hacer algunas preguntas de seguimiento para identificar sus fortalezas y debilidades y delinear gradualmente su curva de aprendizaje.

- **Accountability/Responsabilidad:** Hacerse cargo de que el objetivo final se cumpla. Los teletrabajadores deben rendir cuentas para hacer el trabajo en un entorno donde hay menos supervisión. Este KPI rastrea y mide la capacidad del teletrabajador para seguir siendo responsable a lo largo del tiempo.

- **Motivación/engagement:** Este indicador se puede evaluar de forma simple a través de cuestionarios enviados a los teletrabajadores. Por ejemplo, haciendo preguntas relacionadas a si ha mejorado o no la conciliación entre la vida laboral y familiar; evaluar el nivel de satisfacción, etc.

- **Actividad:** Podemos medir este indicador evaluando el tiempo de conexión de cada teletrabajador, cuáles son las aplicaciones más utilizadas, el tiempo medio que usa en cada una de ellas, número de reuniones en las que participa, etc.

- **Confianza:** Podemos crear el indicador de índice de confianza, el cual afecta a las dos partes de la relación, el lado del empleado y el lado del manager. Po parte del manager la confianza aumenta cuando el empleado entrega tareas por encima de su expectativa, cuando las entrega a tiempo y cuando la comunicación es efectiva. En cambio, la confianza disminuye cuando el empleado no fue capaz de entregar un proyecto a tiempo y no se lo comunicó, o cuando da respuestas del tipo

que no vio el e-mail. Por parte del empleado, la confianza en su manager aumenta si: los pagos de salario y horas extra se hacen a tiempo, se establecen requisitos inequívocos, normas claras y comunicación si ambigüedades. En cambio, la confianza disminuye si: se producen retrasos en los feedbacks o en las revisiones de tareas, o por ejemplo no se cumplen pactos acordados. Este índice también se puede usar en entornos de oficina, pero con el teletrabajo gana más importancia tenerlo controlado.

- **Incidencias o problemas tecnológicos:** Esta medida está relacionada a los fallos que se producen en los dispositivos de los teletrabajadores (portátiles, smartphones, tabletas, etc.), en los sistemas y en las aplicaciones que utilizan en su día a día para realizar sus tareas. Un número elevado de este KPI tendrá un impacto negativo en el rendimiento del equipo y a parte puede provocar que otros factores como la motivación y actividad decrezcan.

Como podemos observar, los KPIs utilizados para ayudar en la gestión y medir el desempeño de equipos remotos están alineados con los factores críticos de éxito en la adopción de programas de teletrabajo, como son la comunicación, la confianza y el soporte tecnológico.

8.8.2 Herramientas/Aplicaciones que ayudan a la gestión de equipos remotos

A continuación, veremos algunas herramientas y aplicaciones que pueden ayudar al manager a hacer la gestión de equipos remotos. Dichas aplicaciones se han clasificado por tipo de función o propósito para el que se han creado:

- Aplicaciones de análisis de la colaboración y la productividad.
- Aplicaciones de registro y seguimiento de tareas o proyectos.
- Aplicaciones para el seguimiento del tiempo de trabajo.
- Aplicaciones de almacenamiento y compartición de datos.
- Aplicaciones de comunicación instantánea.
- Aplicaciones para medir la participación de los empleados.
- Aplicaciones de medida de la experiencia del empleado (EXP).

8.8.2.1 Aplicaciones de análisis de la colaboración y la productividad

Las aplicaciones o herramientas que se muestran en este apartado son de gran importancia para un manager que quiere saber cuáles son los niveles de colaboración y productividad del equipo remoto que gestiona.

Microsoft Workplace Analytics (WPA): Es una herramienta que muchas empresas utilizan para rastrear y analizar diversos aspectos de sus fuerzas de

trabajo. Por ejemplo, se puede utilizar para estudiar la colaboración de los empleados o la actividad de redes profesionales mediante el uso de datos de correos electrónicos, citas de calendario, cantidad de tiempo pasado en reuniones, etc. Microsoft Workplace Analytics utiliza los datos de Office 365 para encontrar patrones de productividad, eficacia y participación en la rutina diaria del empleado. En lugar de tener que determinar estos patrones por cuenta propia o contratando una empresa de consultoría, WPA utiliza la información que ya se está generando para encontrar eficiencias e ineficiencias y crear soluciones para la empresa.

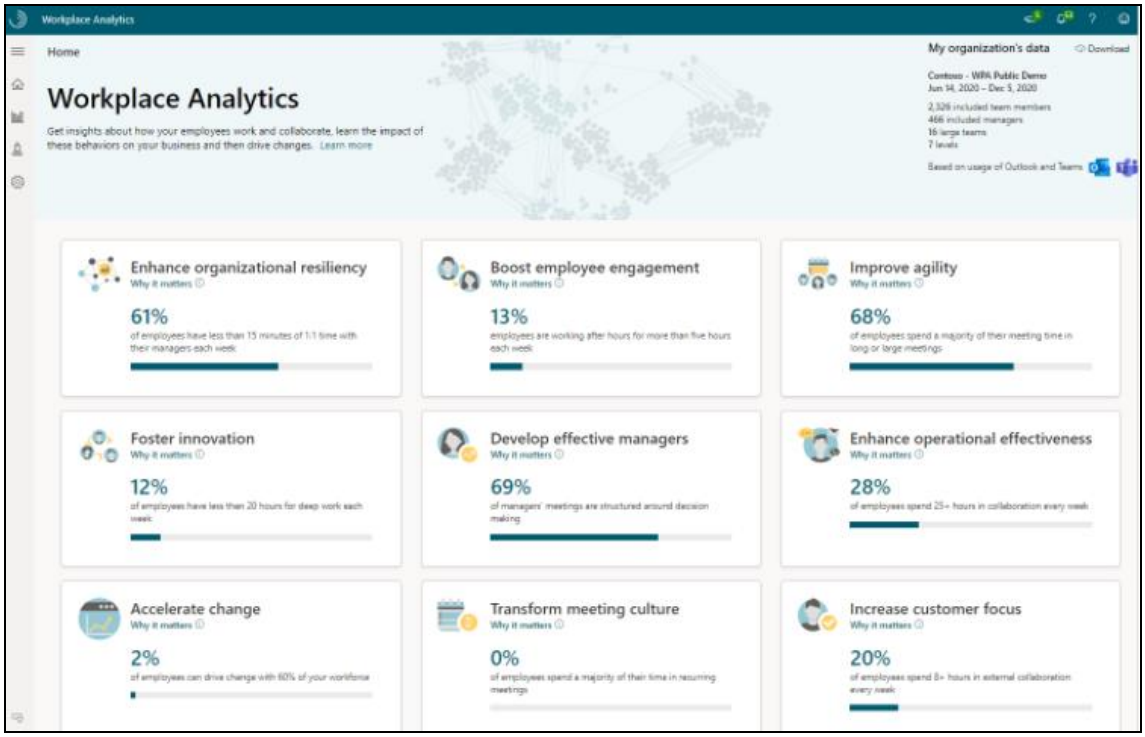

Ilustración 26 - Aplicación Microsoft Workplace Analytics (WPA). (Microsoft, 2021)

Sapience Analytics: Es una herramienta que registra el tiempo que un empleado está trabajando, rastreando aplicaciones o sitios web utilizados, y si el empleado está activo (por ejemplo, si está utilizando el teclado o el ratón). Si un empleado procrastina en una plataforma de redes sociales y ésta no forma parte del trabajo, no se registrará como tiempo efectivo de trabajo. En cambio, si un programa de una lista predefinida de herramientas relevantes (programación, colaboración, elaboración de documentos, comunicación, etc.) está activo, sí se registrará como tiempo efectivo de trabajo. También incluye las reuniones introducidas en el calendario de Outlook. Por lo tanto, Sapience registra las horas de trabajo efectivas. Si un empleado se sienta en su escritorio durante 8 horas al día, Sapience sólo podría registrar 5 horas, porque los descansos o navegar por la web no son tiempo de trabajo efectivo.

Ilustración 27 - Aplicación Sapience Analytics. (Capterra, 2021)

8.8.2.2 Aplicaciones de registro y seguimiento de tareas o proyectos

Las aplicaciones para gestionar las tareas y visualizar de forma rápida y simple cual es el estado de progresión de cada una de ellas nos ayudan a organizar mejor nuestro trabajo. Para este propósito tenemos varias aplicaciones en el mercado, entre ellas **Trello**, **Task** de Microsoft y **Asana**.

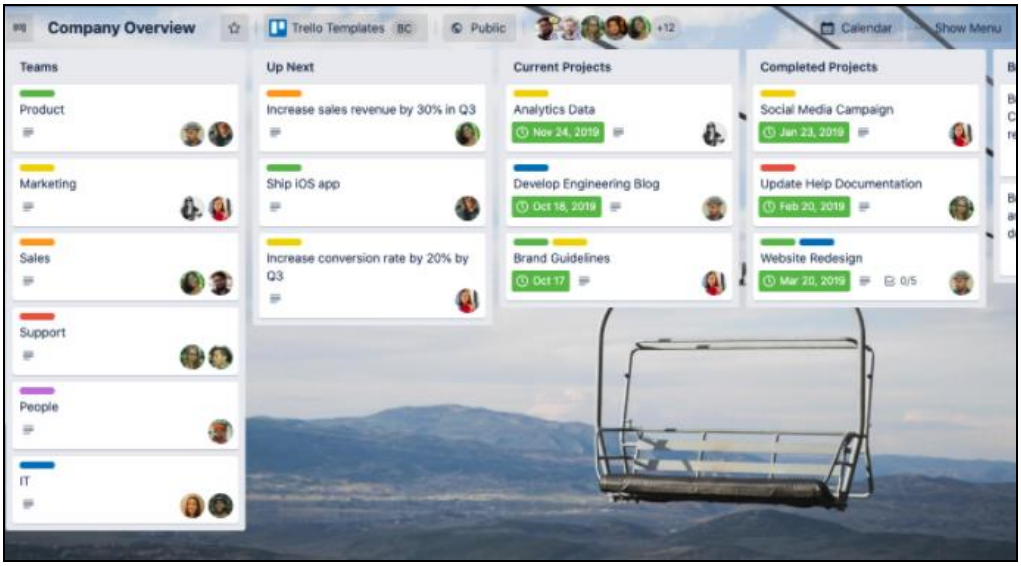

Ilustración 28 - Aplicación Trello. (Trello, 2021)

8.8.2.3 Aplicaciones para el seguimiento del tiempo de trabajo

Dentro del mercado hay herramientas que nos permiten saber cual es el tiempo empleado de dedicación de los trabajadores para los proyectos o tareas que se les ordenan. Una de las posibles herramientas es **clockify**, la cual nos permite ver en un dashboard quien trabajó, cuándo, en qué y durante cuánto tiempo.

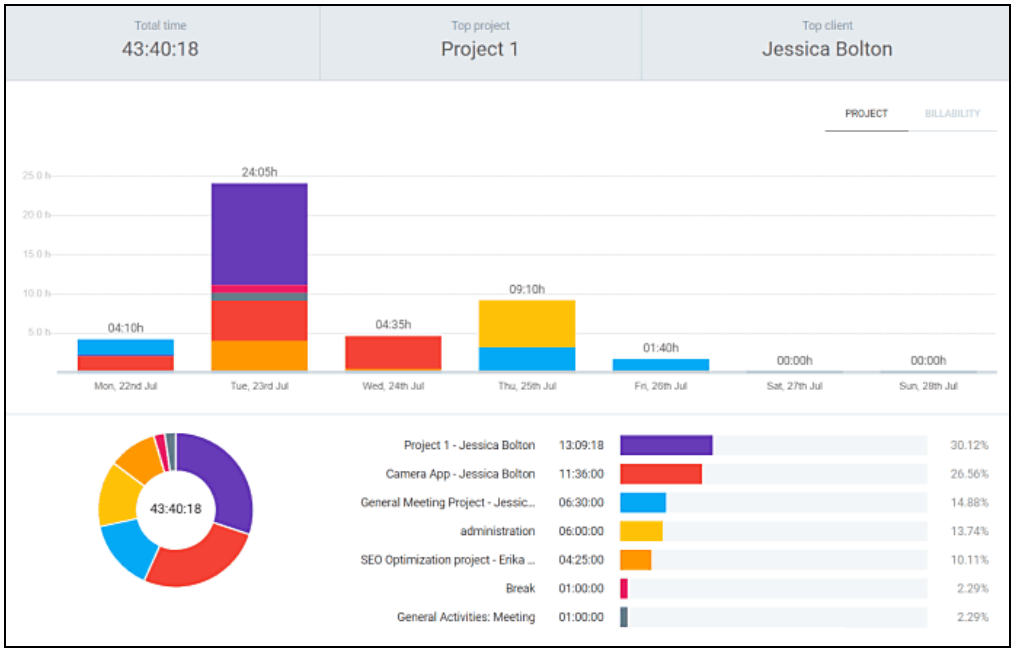

Ilustración 29 - Aplicación Clockify. (Clockify, 2021)

8.8.2.4 Aplicaciones de almacenamiento y compartición de datos

Para el propósito de tener un repositorio de datos y documentos en la nube de forma sincronizada tenemos herramientas como **OneDrive**, **Google Drive** o **Dropbox** que almacenan todo tipo de archivos: documentos, presentaciones, música, fotos y vídeo.

8.8.2.5 Aplicaciones de comunicación instantánea

Para la comunicación informal de equipo tenemos **Slack** que permite a los teletrabajadores sentirse que forman parte de un grupo y ayuda a que los equipos se mantengan alineados y tomen decisiones más rápidamente. Otras aplicaciones de mensajería instantánea que se pueden utilizar son **Telegram** y **WhatsApp**.

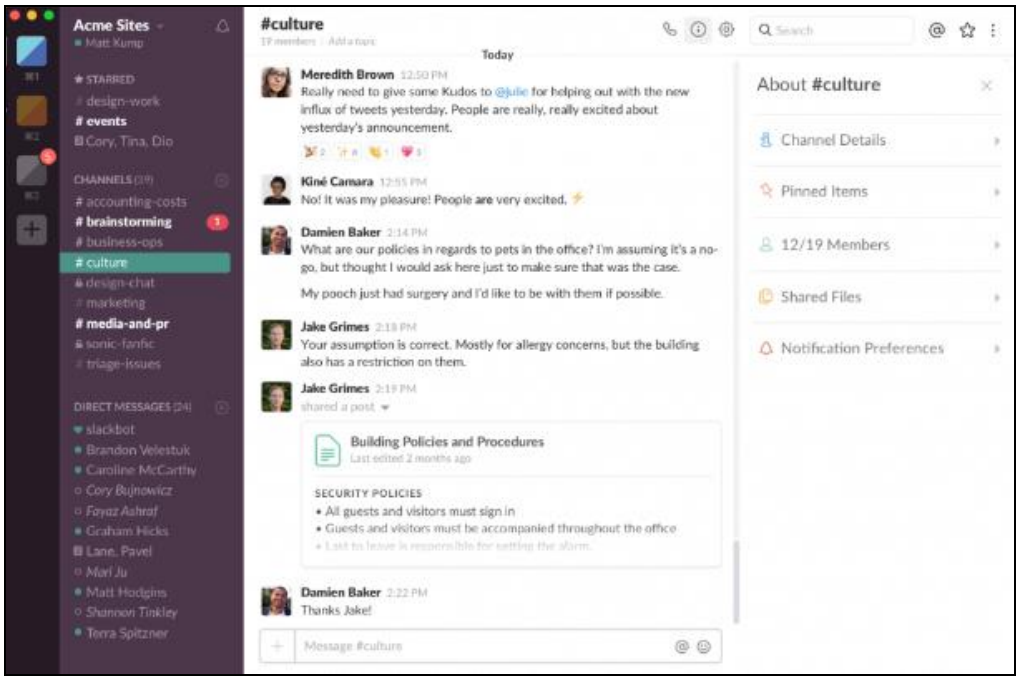

Ilustración 30 - Aplicación Slack. (Clockify, 2021)

8.8.2.6 Aplicaciones para medir la participación de los empleados

En el mercado existen aplicaciones para medir la participación de los empleados, una de ellas es **15five**, la cual es un software de gestión de rendimiento que ayuda a los gerentes a recopilar comentarios regulares de los empleados con el fin de construir y mantener una cultura de trabajo de alto rendimiento. Cada semana los empleados reciben una encuesta de 15 minutos en la que responden una serie de preguntas relativas a su productividad personal y la moral dentro del equipo.

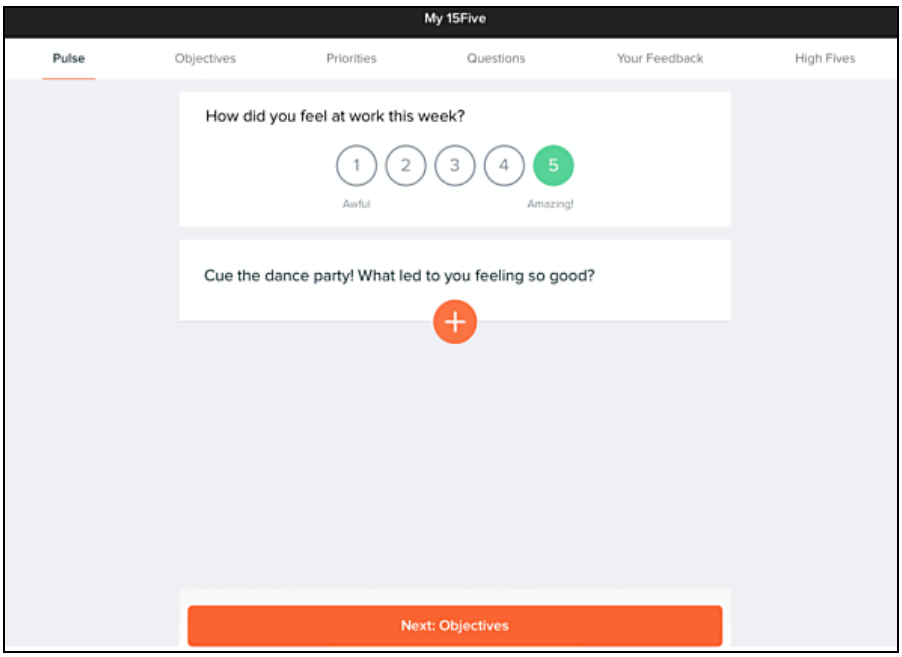

Ilustración 31 - Aplicación 15Five. (Clockify, 2021)

8.8.2.7 Aplicaciones de medida de la experiencia del empleado (EXP)

A diferencia de las aplicaciones vistas en el apartado *8.8.2.1 Aplicaciones de análisis de la colaboración y la productividad*, existen también aplicaciones que miden la productividad y colaboración de los empleados de forma individual. Para este apartado encontramos en el mercado la herramienta de Microsoft VIVA, que es la evolución de la herramienta Microsoft MyAnalytics, y se considera como una de las primeras aplicaciones que mide la experiencia del usuario/empleado (EXP) haciendo uso principalmente de O365 Microsoft Teams. La herramienta sirve como ayuda al empleado para organizarse mejor su jornada laboral, indicando cuantas horas de concentración tiene al día, cuantas horas de colaboración pasa al día, cuantos correos recibe y de quién, con qué personas interactúa más, etc. Además de dar consejos para reservar un tiempo para el aprendizaje, para hacer un descanso o para leer los mensajes. La herramienta intenta que el empleado tenga un equilibrio sano entre la vida laboral y personal y se preocupa también por el bienestar del empleado. A continuación, se muestra una imagen de la aplicación donde podemos observar que los datos se agrupan en 4 categorías:

- **Concentración:** Tiempo que suele sobrar para centrarse en las tareas fuera de reuniones, correos electrónicos, chats y llamadas.
- **Red:** Personas con las que el empleado se ha puesto en contacto recientemente mediante reuniones, correo electrónico, chats y llamadas.
- **Bienestar**: Días sin interrupciones de reuniones, emails, chats y llamadas fuera de las horas de trabajo establecidas en Outlook.
- **Colaboración:** Porcentaje de tiempo invertido en reuniones, correos electrónicos, chats y llamadas).

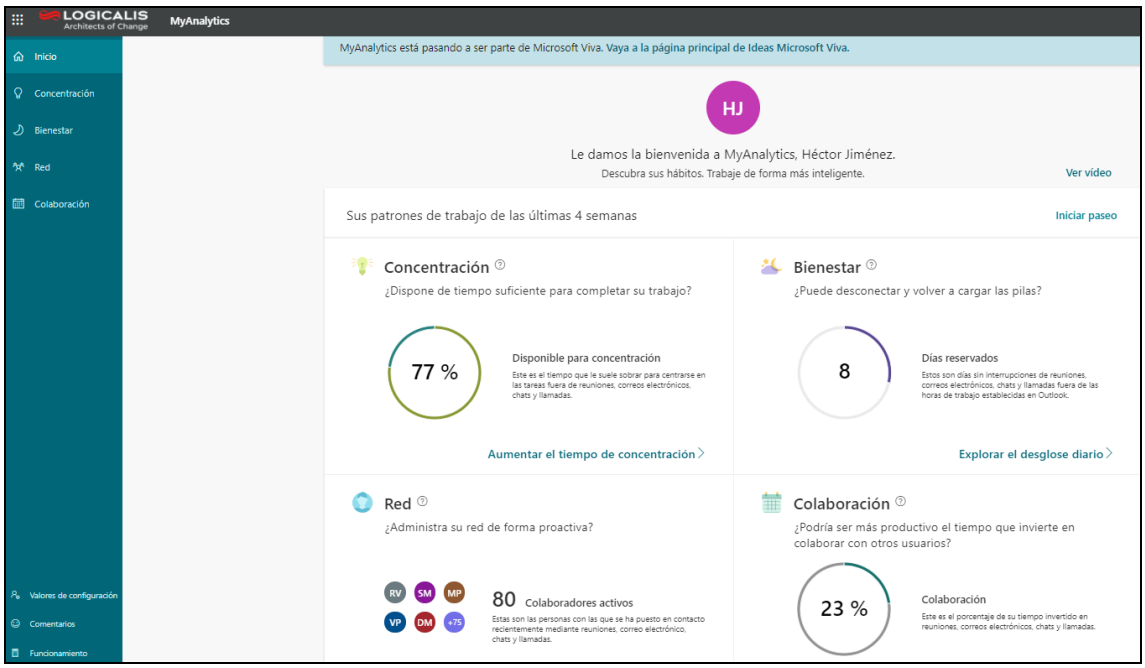

Ilustración 32 - Aplicación Microsoft VIVA. (Logicalis, 2021)

9. Conclusiones

A la principal conclusión que llego al haber realizado este TFM, es que **el Teletrabajo es un modelo de trabajo muy válido** que permite a las empresas mantener sus niveles de productividad e inclusive mejorarlos, y que para los trabajadores proporciona una mayor flexibilidad, calidad de vida y beneficios que les permite adaptarse de forma mejor a la nueva realidad postpandemia. El Teletrabajo ya se utilizó para combatir otras crisis, por ejemplo, la crisis del petróleo de los años 70 en EEUU, por lo que queda demostrado que es un modelo de trabajo válido y al que se acude principalmente en situaciones de emergencia pero que esta vez ha venido para consolidarse.

El Teletrabajo en España se basa en los principios de voluntariedad y reversibilidad. La empresa no puede obligar a nadie a teletrabajar ni el trabajador puede negarse a acudir a las oficinas alegando que lo puede hacer todo de forma remota. La empresa y el trabajador tienen que llegar a un acuerdo que es voluntario por ambas partes y también es reversible, a cualquier momento el acuerdo se puede cancelar (previo aviso con antelación) poniéndose las dos partes de acuerdo y volver a la modalidad presencial. Dicho acuerdo de Teletrabajo se formaliza por escrito en un anexo al contrato actual que no implica un reemplazo de la contratación/vinculación laboral que el trabajador ya tiene con la empresa.

El Teletrabajo presenta unos beneficios para el trabajador, para la empresa y para la sociedad. Como hemos visto en el apartado 8.2, para la empresa presenta principalmente los beneficios del aumento de productividad y el ahorro en costes fijos de oficina; para el trabajador flexibilidad en su horario laboral y calidad de vida debido a una mejor conciliación entre la vida laboral y personal; y para la sociedad reducción de la contaminación ambiental debido a la disminución de desplazamientos y repoblación del territorio especialmente en las zonas rurales.

Por otro lado, también hemos visto que **el Teletrabajo presenta unos desafíos, barreras y desventajas para el trabajador, empresa y sociedad**. Para la empresa las principales barreras son la dificultad para dirigir a los teletrabajadores y controlar su productividad/calidad del trabajo; como desafíos están la protección de datos y seguridad de la información. Para los trabajadores el hándicap es el tecnoestrés, la fatiga informática y la desconexión/aislamiento que se puede producir a la hora de teletrabajar. Para la sociedad las desventajas o inconvenientes sería la pérdida de grandes instalaciones (grandes edificios que fueron construidos para albergar a miles de empleados y ahora al tener que enviar a los trabajadores a sus casas, los edificios no sean reconvertidos en apartamentos o lugares de ocio) y el aumento en costes de sanidad/salud debido al distanciamiento de los compañeros de trabajo y al aislamiento que pueden llegar a producir problemas psicológicos en los teletrabajadores.

Ofrecer a los empleados formación sobre Teletrabajo es importante. Los teletrabajadores deberían recibir una formación apropiada sobre las herramientas TIC y políticas/normas adecuadas para teletrabajar. Asimismo,

también recibir formación sobre seguridad de la información ya que hay riesgo de producirse brechas de seguridad a la hora de teletrabajar. Los managers y responsables de equipos también deberían recibir formación sobre este modelo para saber realizar la gestión de personas en este modelo de trabajo.

Los tres factores principales de éxito en la implementación de programas de Teletrabajo son la comunicación, la confianza y el soporte tanto tecnológico/técnico como el de la alta dirección. Hemos visto a lo largo del TFM que la comunicación (tanto la formal/escrita como la verbal) es fundamental para que el programa de Teletrabajo se implante de la forma correcta y también es importantísima en la fase de ejecución, donde los managers deben mantener una comunicación clara y precisa con los teletrabajadores para poder gestionar de forma efectiva a sus equipos remotos. La confianza es otro factor importante para que el proyecto salga adelante, los managers deben confiar en que sus teletrabajadores están realizando sus tareas/actividades y los teletrabajadores deben confiar en que sus managers los están tratando de una forma justa y equitativa respecto a los demás miembros del equipo. Por último, el soporte es el otro factor crucial para el éxito de la implementación del teletrabajo, las empresas deben proporcionar tecnología y soporte tecnológico a los teletrabajadores, si las empresas proporcionan las herramientas y TIC necesarias el Teletrabajo será un éxito. Por otro lado, también debe existir el apoyo o soporte de la alta dirección que debe ser el principal sponsor/patrocinador del proyecto para que se lleve a cabo de forma exitosa, sin su apoyo la adopción del Teletrabajo no saldrá adelante.

El Teletrabajo requiere un cambio de cultura organizacional. Relacionado con el párrafo anterior, el Teletrabajo requiere una cultura basada en la confianza y orientada a resultados. La entrega de resultados y consecución de objetivos ha de prevalecer respecto a las horas que se pasa la gente trabajando en el puesto de trabajo.

Las empresas con políticas, procesos y procedimientos maduros se adaptan mejor a situaciones de crisis e implementan mejor el Teletrabajo. Empresas que tienen políticas, procedimientos y normas bien definidas se adaptan más fácilmente a los cambios y lo hacen de una forma más ordenada. Si además las empresas utilizan frameworks de gestión y gobernanza de TI, les será más fácil aplicar la gestión del cambio para adaptar por ejemplo sus infraestructuras de TI al modelo del Teletrabajo. El hecho de que exista una política formal escrita sobre Teletrabajo ayuda a que la implementación del mismo sea un éxito. Políticas como la de Seguridad de la Información, Privacidad, BYOD o Prevención de Riesgos Laborales complementan a la política del Teletrabajo y contribuyen también a la buena implementación de éste.

Las TIC ayudan, soportan y habilitan la implantación del Teletrabajo. ¿Os imagináis que hubiera ocurrido si esta crisis sanitaria se produce al inicio de los años 90? Hubiese sido todo mucho peor y las pérdidas económicas hubiesen sido mayores. Gracias a los grandes avances tecnológicos (VPNs, links de comunicaciones, Internet, aplicaciones y herramientas de TI, seguridad

informática) que se han producido desde esa época hasta la actualidad, se ha podido Teletrabajar en gran parte de las empresas de forma eficaz y eficiente, manteniendo e incluso superando los niveles de productividad. Muchas empresas se han dado cuenta que la gran mayoría de actividades se pueden realizar de forma remota, sobre todo las empresas del sector de las TIC. Aplicaciones como las de videoconferencia han resultado muy útiles para mantener la comunicación entre los empleados de una misma compañía y para comunicarse con los clientes, con una calidad de imagen y audio que poco tiene que envidiar a las reuniones realizadas de forma presencial.

La gestión de personas de forma presencial es diferente a la gestión de personas en remoto. La gestión de personas ya es complicada hacerla de forma presencial y en remoto los problemas puedan aumentar. Se necesita más que nunca una comunicación clara y precisa marcando unos objetivos inequívocos a los trabajadores sin espacio para las ambigüedades, ya que en remoto la supervisión del trabajo es mucho más difícil de hacer. Trabajando y evaluando por consecución de resultados y no por presencialismo ayuda a que esta supervisión no sea tan necesaria y se les dé más autonomía a los trabajadores. En remoto también se requiere que los managers potencien más sus *soft skills* y saber motivar a la gente pasa a ser fundamental en este modelo, ya que puede ser proclive a la desconexión y aislamiento del trabajador.

El Teletrabajo requiere nuevas métricas y KPIs para evaluar su desempeño. Al tratarse de un modelo de trabajo diferente al presencial y que hasta antes de la crisis poco utilizado, se requieren nuevas métricas y KPIs para evaluar el trabajo de los empleados (por ejemplo medir la comunicación efectiva, autodisciplina, colaboración, aprendizaje, etc.) y evaluar la adopción del programa (huella de carbono, ahorro en costes de oficina, conciliación entre la vida laboral y familiar, tasa de participación, etc.).

La tendencia en un futuro a corto plazo es la adopción de un modelo híbrido. Un modelo híbrido de trabajo es la combinación del Teletrabajo con la modalidad presencial. La tendencia es que se le dé más peso a la parte del Teletrabajo y por ejemplo, el trabajador trabaje 3 días en remoto y 2 días en la oficina. Esto en parte es así porque a pesar de los grandes beneficios y ventajas que ofrece el Teletrabajo hay ciertas cosas que se hacen mejor de forma presencial, como por ejemplo el *team building* o eventos de *engagement*. Es importante recalcar que la parte presencial en un modelo híbrido tiene un matiz un poco diferente a la forma presencial prepandemia. Se espera que los días en que el trabajador tenga que ir a la oficina sean diferentes a como eran antes, se espera que el trabajador colabore y participe más con sus compañeros y se cree un ambiente de colaboración, para ello muchas empresas están adaptando las instalaciones de las oficinas, creando más salas de reunión y espacios abiertos para fomentar dicha colaboración y propiciar el *brainstorming* y nuevas ideas. Ya no tiene sentido hacer desplazar a los trabajadores a la oficina para que pasen su tiempo trabajando de forma individual en su cubículo, para esas tareas que requieren más concentración se trabaja mejor en remoto desde casa.

10. Glosario

2FA	Doble Factor de Autenticación
BSC	Balance Scorecard
BCP	Business Continuity Plan
BOE	Boletín Oficial del Estado
BYOD	Bring Your Own Device
CAPEX	Capital Expenditures
CEEP	Centro Europeo de Empresas Públicas
CES	Confederación Europea de Sindicatos
COBIT	Control Objectives for Information Systems and Technology
COVID-19	Coronavirus Disease 2019
CRM	Customer Relationship Management
DaaS	Desktop as a Service
DRP	Disaster Recovery Plan
DSL	Digital Subscriber Line
EDT	Estructura de Descomposión de Tareas
ERP	Enterprise Resource Planning
ETUC	European Trade Union Confederation
GSS	Group Support System
IaaS	Infraestructure as a Service
IPSec	Internet Protocol Security
IT	Information Technology
ITIL	Information Technology Infraestructure Library
KPI	Key Performance Indicator
LAN	Local Area Network
OIT	Organización Internacional del Trabajo
OPEX	Operational Expenditures
PaaS	Platform as a Service
RRHH	Recursos Humanos
SaaS	Software as a Service
SLA	Service Level Agreement
SMART	Specific, Measurable, Achievable, Realistic and Teamly
SSL	Secure Socket Layer
SVC	Service Value Chain
SVS	Service Value System
TI	Tecnologías de la Información
TIC	Tecnologías de la Información y Comunicaciones
UEAPME	Union Europeenne de l'Artisanat et des Petites et Moyennes Enterprises
UNICE	Unión de Confederaciones de la Industria y de los Empleadores de Europa
VDI	Virtual Desktop Infraestructure
VoIP	Voz sobre IP
VPN	Virtual Private Network
WAN	Wide Area Network
WPA	Workplace Analytics

11. Bibliografía

Ajuntament de Barcelona. (2012*). El libro blanco de Teletrabajo en España. https://ajuntament.barcelona.cat/tempsicures/sites/default/files/libroblancoteletrabajoespana.pdf*

Aleksey Savkin. (2020*). KPIs for Remote Employees: 3 Pillars of an Effective Team*. Retrieved October 30, 2021, from https://bscdesigner.com/remote-employees.htm

Aleksey Savkin. (2017). *Los principales KPIs de TI para su Cuadro de Mando*. Retrieved October 27, 2021, from https://bscdesigner.com/es/principales-kpis-de-ti.htm

Arso, S. S., Sfenrianto, S., & Wahyudi, M. (2018). *Employee Performance Measurement in Teleworking Using Balanced Scorecard*. *International Journal of Electrical and Computer Engineering (IJECE)*, *8*(6), 5178–5184. https://doi.org/10.11591/ijece.v8i6.pp5178-5184

Assess Team. (2021). *Work from Home KPIs for Performance Management - Evaluate Today*. Retrieved October 27, 2021, from https://www.assessteam.com/work-from-home-management-kpi-list/

Avante. (2019). *ITIL 4 no es una actualización: es una nueva versión*. Retrieved October 17, 2021, from https://www.avante.es/novedades-de-itil-4/

Ávila, E., Martínez, A., Pinzón, S. (2017). *Estado de arte sobre infraestructura telemática para el teletrabajo | Visión electrónica*. (n.d.). Retrieved October 22, 2021, from https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/visele/article/view/12114

AXELOS. (2021). *Remote working and ITIL 4: It's not business as usual* |. Retrieved October 17, 2021, from https://www.axelos.com/news/blogs/june-2020/remote-working-itil-4-is-not-business-as-usual

AXELOS. (2021). *ITIL 4: Connecting the key concepts Part 3* | Retrieved October 17, 2021, from https://www.axelos.com/news/blogs/may-2019/itil-4-connecting-key-concepts-part-3

Baard, N., & Thomas, A. (2010). *Teleworking in South Africa: Employee benefits and challenges*. *SA Journal of Human Resource Management*. from https://doi.org/10.4102/sajhrm

BOE. (2020). *BOE-A-2020-11043 Real Decreto-ley 28/2020, de 22 de septiembre, de trabajo a distancia.* (n.d.). Retrieved September 30, 2021, from https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2020-11043

Brainmass. (2020). *HR Issues and Challenges Related to Technology - Telework*. (n.d.). Retrieved October 10, 2021, from https://brainmass.com/business/human-resources-management/hr-issues-challenges-related-technology-telework-611992

Cámara de Valencia. (2021). *Herramientas imprescindibles para el Teletrabajo - Tecnología para los negocios*. Retrieved August 27, 2021, from https://ticnegocios.camaravalencia.com/servicios/tendencias/herramientas-imprescindibles-para-el-teletrabajo/

CAPGEMINI. (2021*). El futuro del trabajo*. Retrieved October 1, 2021, from https://www.capgemini.com/es-es/el-futuro-del-trabajo/

Chan, D. (2009). *Telecommuting Strategies*. https://doi.org/10.14288/1.0108172

CISS Laboral. (2021). *Herramienta de autoevaluación para el teletrabajo como medida excepcional del coronavirus (covid-19)*. Retrieved November 27, 2021, from https://cisslaboral.ciss.es/Content/Documento.aspx?params=H4sIAAAAAAAEAMtMSbF18zcAAkNjUzNjI7Wy1KLizPw8WyMDIwMDYyNjkEBmWqVLfnJIZUGqbVpiTnGqWm5iSUlqka1PYlJ-UWIOlOudWmnr6xjiGuTpCACnajcyVgAAAA==WKE

Commission of the European Communities. (2008). *Report on the implementation of the European social partners. Framework Agreement on Telework.* Retrieved September 21, 2021 from http://erc-online.eu/wp-content/uploads/2015/03/LexUriServ.do_.pdf

Datta Business Innovation. (2020). *Parámetros y herramientas tecnológicas para el teletrabajo.* https://datta.com.ec/articulo/parametros-y-herramientas-tecnologicas-para-el-teletrabajo

Edwards, J. C. Scott, N.S. Saju (2003). *The humand resources program-evaluated handbook.* from https://www.proquest.com/openview/82a592277bc50a127d317ccd81a745b9/1?pq-origsite=gscholar&cbl=36693

EL PAÍS. (2021). *La pandemia impulsa el teletrabajo en España: casi tres millones de empleados a distancia | Economía |*. Retrieved September 26, 2021, from https://elpais.com/economia/2021-03-17/la-pandemia-impulsa-el-teletrabajo-en-espana-ya-son-3-millones-las-personas-que-operan-desde-su-hogar.html

Estay Niculcar, Christian A. (2021*). Teletrabajo y Trabajo Híbrido: Gestión y Productividad Renovada*. Retrieved October 1, 2021, from https://www.researchgate.net/publication/351130892_Teletrabajo_y_Trabajo_Hibrido_Gestion_y_Productividad_Renovada

ETUC. (2002). *Framework agreement on telework* | Retrieved November 7, 2021, from https://www.etuc.org/en/framework-agreement-telework

Europe Language Jobs. (2021*). The Best Apps for Remote Work in 2021*. Retrieved October 24, 2021, from https://www.europelanguagejobs.com/blog/best-apps-remote-work-2021

Fundación Adecco. (2021). *informes y estudios* -. (n.d.). Retrieved September 30, 2021, from https://fundacionadecco.org/informes-y-estudios/

Forbes. (2021). *The New Employee KPIs: How To Measure Productivity And Performance When Working Remotely*. (n.d.). Retrieved October 27, 2021, from https://www.forbes.com/sites/forbeshumanresourcescouncil/2021/01/11/the-new-employee-kpis-how-to-measure-productivity-and-performance-when-working-remotely/?sh=63bab6bb4cea

Gb Advisors. (2018). *Usos de los KPI para mejorar el desempeño global de tu empresa*. Retrieved October 27, 2021, from https://www.gb-advisors.com/es/usos-de-kpi/

Hansen, Michael. (2004). *Implementing and Managing Telework: A Guide for Those Who Make It Happen - ProQuest*. (n.d.). Retrieved October 1, 2021, from https://www.proquest.com/openview/7b04b4b30160ccb968bfd5ee20bbc2b9/1?pq-origsite=gscholar&cbl=36693

Hill, E.J., and Weiner, S.P. (2003). *Work/life balance policies and program.* From https://methods.sagepub.com/book/the-human-resources-program-evaluation-handbook/n22.xml

INCIBE. (2019). *Teletrabajo Seguro: políticas de seguridad para las pymes* https://www.incibe.es/sites/default/files/contenidos/politicas/documentos/teletrabajo_seguro.pdf

ISACA. (2021). *Using COBIT 2019 to Proactively Mitigate the Impact of COVID 19*. (n.d.). Retrieved October 1, 2021, from https://www.isaca.org/resources/news-and-trends/industry-news/2021/using-cobit-2019-to-proactively-mitigate-the-impact-of-covid-19

ISACA. (2020). *Managing Remote Work Environments With COBIT 2019*. Retrieved October 17, 2021, from https://www.isaca.org/resources/news-and-trends/industry-news/2020/managing-remote-work-environments-with-cobit-2019

ISACA. (2019). *COBIT® 2019 Framework: Governance and Management Objectives.* from www.isaca.org/COBITuse

IT Madrid Digital School. (2018). *5 indicadores o KPI clave para una efectiva gestión de los departamentos TIC* |. Retrieved October 27, 2021, from https://www.itmadrid.com/5-indicadores-o-kpi-clave-para-una-efectiva-gestion-de-los-departamentos-tic-o-informatica/

Junta de Andalucía. (2010). *Guía de recomendaciones y buenas prácticas para el impulso del teletrabajo.* https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/Guia_Teletrabajo.pdf

Kojic, Marija. (2021*). 32 Best Work From Home Apps.* Retrieved October 24, 2021, from https://clockify.me/blog/apps-tools/work-from-home-apps/

Kowalski, K. B., & Swanson, J. A. (2005). *Critical success factors in developing teleworking programs*. https://doi.org/10.1108/14635770510600357

Lauren Moon. (2020). *9 herramientas poderosas para teletrabajo que no pueden faltar*. https://blog.trello.com/es/herramientas-para-teletrabajo

La Vanguardia. (2020). *El teletrabajo nació de otra crisis*. (n.d.). Retrieved September 30, 2021, from https://www.lavanguardia.com/historiayvida/historia-contemporanea/20200521/481297391719/teletrabajo-covid19-crisis-petroleo-sociedad-consumo.html

Lenovo. (2014). *Teletrabajo: pasado, presente y futuro*. Retrieved September 30, 2021, from https://www.bloglenovo.es/teletrabajo-pasado-presente-y-futuro/

Livable Buckhead. (2021). *The New KPIs for Measuring WFH Productivity*. https://livablebuckhead.com/the-new-kpis-for-measuring-wfh-productivity/

L. Richard Ye. (2012). *Telecommuting: Implementation for Success | Semantic Scholar*. Retrieved October 24, 2021, from https://www.semanticscholar.org/paper/Telecommuting%3A-Implementation-for-Success-Ye/518cb71939dad25f4d7fcd4f37e5cbd1d1d60ad6

Madsen, S. R. (2011). *The Benefits, Challenges, and Implications of Teleworking: A Literature Review*. *Culture & Religion Journal*, *148*. from https://brainmass.com/file/1567048/Telework+%232.pdf

Magazine Bis. (2021). *Harvard Business Review OnPoint – April 2021*. Retrieved October 1, 2021, from https://magazinebis.com/harvard-business-review-onpoint-april-2021.html

Manuela Pérez Pérez. (2001). *Estudio organizacional de la adopción del teletrabajo, análisis empírico de variables explicativas de su viabilidad y difusión.*

Mello, J. A. (2007). Managing Telework Programs Effectively. *Employee Responsibilities and Rights Journal 2007 19:4*, *19*(4), 247–261. https://doi.org/10.1007/S10672-007-9051-1

Ministerio de Trabajo de Colombia. (2021). *Libro blanco: El ABC del teletrabajo en Colombia*- https://teletrabajo.gov.co/622/articles-8228_archivo_pdf_libro_blanco.pdf

Morgan, R. E. (2004). Teleworking: an assessment of the benefits and challenges. *European Business Review*, *16*(4), 344–357. https://doi.org/10.1108/09555340410699613

Randstad Research. (2021). *Informe teletrabajo en España 2021* |. from https://www.randstadresearch.es/informe-teletrabajo-en-espana-2021/?cli_action=1627466762.290&gclid=CjwKCAiAksyNBhAPEiwAlDBeLP0TQOe___gvWk6T2lHT3Wgg9K16dGx8tgcUn0GobIviniNSrdpGpRoCIb4QAvD_BwE

Sebastián Molinetti. (2020). *Las 11 mejores herramientas para el teletrabajo*. https://empresas.blogthinkbig.com/mejores-herramientas-teletrabajo/

ServiceTonic. (2021). *Buenas prácticas ITSM aplicadas al teletrabajo* | Retrieved October 17, 2021, from https://www.servicetonic.com/es/service-desk/buenas-practicas-itsm-aplicadas-al-teletrabajo/

SHRM. (2018). *How to Create an Effective Teleworking Program*. (n.d.). Retrieved September 26, 2021, from https://www.shrm.org/resourcesandtools/hr-topics/employee-relations/pages/how-to-create-an-effective-teleworking-program.aspx

Siwom. (2020*). The History of Remote Work: How it Came to be What it is Today.* Retrieved September 26, 2021, from https://www.sorryonmute.com/history-remote-work-industries/

Tarallo, Mark. (2018). *How to Create an Effective Teleworking Program*. Retrieved September 26, 2021, from https://www.shrm.org/resourcesandtools/hr-topics/employee-relations/pages/how-to-create-an-effective-teleworking-program.aspx

University of Mary Washington. (2021). *Telework Policy and Procedure - Human Resources*. https://adminfinance.umw.edu/hr/handbooks-forms-policies/policies-and-procedures/telework-policy/

University of Texas Medical Branch. (2021). *Institutional Handbook of Operating Procedures Policy. https://www.utmb.edu/policies_and_procedures/Home/TOC*

Vargas, A. V., & Palacios Osma, J. I. (2013). *Propuesta de Implementación de un Modelo de Teletrabajo*. *12*. https://doi.org/10.4304/risti.12.17-31

VMWare. (2021). *¿Qué es el escritorio como servicio (DaaS)?* https://www.vmware.com/latam/topics/glossary/content/desktop-as-a-service.html

Wilkes, Ronald B; Frolick, Mark N; Urwiler, Robert. (1994). *Critical issues in developing successful telework programs - ProQuest*. Retrieved October 6, 2021, from https://www.proquest.com/docview/199860604?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true

William & Mary. (2021). *Remote Work Policy* | Retrieved October 15, 2021, from https://www.wm.edu/offices/compliance/policies/telecommute/index.php

Ye, L. R. (2012). *Telecommuting: Implementation for Success*. *International Journal of Business and Social Science*, *3*(15). www.ijbssnet.com

12. ANEXOS

12.1 Modelo de contrato/acuerdo de Teletrabajo

Acuerdo de prestación de servicios en la modalidad de Teletrabajo, según define el Acuerdo Marco Europeo sobre teletrabajo suscrito en Bruselas el 16 de julio de 2002:

En…….., a…. de……. de 20…

De una parte…… (datos de la empresa), representada por…….

Y de otra,……, con DNI. …….., en nombre e interés propio.

MANIFIESTAN

Que el trabajador/a viene prestando sus servicios para la compañía desde la fecha……, mediante una relación laboral de…….. y desempeñando el puesto de …….... Debido a las peculiaridades técnicas del mencionado puesto de trabajo, ambas partes consideran perfectamente compatible el desempeño, desarrollo y control del mismo bajo la modalidad del teletrabajo y, por lo tanto, acuerdan suscribir libre y voluntariamente el mencionado acuerdo conforme a las siguientes:

CLÁUSULAS

Primera.- El trabajador/a desempeñará las funciones inherentes a su puesto de trabajo bajo la modalidad de teletrabajo……..(a tiempo completo/a tiempo parcial) durante…….. (nº) días a la semana y desde su domicilio sito en la C/…… de ……...

Segunda.-…….. (nombre de la empresa) proporcionará, instalará y mantendrá los equipamientos necesarios para el correcto desempeño de las misiones del puesto de trabajo del empleado/a, y facilitará un apoyo técnico y un servicio adecuado de los mismos.

Tercera.- El trabajador/a se compromete a hacer un uso adecuado del equipo así como de las herramientas que la empresa ponga a su disposición y a utilizarlas exclusivamente con los fines laborales marcados por la compañía.

Cuarta.- El control de la actividad del trabajador/a por parte de la empresa se hará mediante medios telemáticos, informáticos o electrónicos. Si por motivos de trabajo fuese necesaria la presencia física de representantes de la compañía en el lugar de trabajo del trabajador/a y éste fuera su propio domicilio, se hará siempre previa notificación y consentimiento de éste/a.

Quinta.- El trabajador/a tendrá derecho a disfrutar de la misma jornada, horario, descansos y vacaciones que el resto de los empleados de la compañía que desempeñen sus tareas mediante presencia física en el centro de trabajo. Asimismo, el trabajador/a tendrá las mismas obligaciones laborales que los demás empleados de……. (nombre de la empresa).

Sexta.- El trabajador/a tendrá derecho a participar en cuantas acciones formativas que la empresa considere oportunas de cara a mejorar sus competencias y adquirir nuevas habilidades según el plan de formación anual de la compañía. Además, el teletrabajador recibirá una formación adecuada y específica sobre las características del modelo de teletrabajo implantado en la empresa. Igualmente, la empresa se compromete a actualizar periódicamente la formación teórica necesaria para el uso de los medios de teletrabajo.

Séptima.- El trabajador/a tendrá derecho a una política de prevención de riesgos laborales adecuada que vele por su seguridad y salud laboral en su puesto de trabajo, y la obligación de hacer un uso correcto de los medios facilitados por la compañía.

Octava.- El teletrabajo no supondrá menoscabo de los derechos sindicales del teletrabajador. Estará sometido a las mismas condiciones de participación y elegibilidad en las elecciones para las instancias representativas de los trabajadores.

Novena.- Debido a la condición de reversibilidad, inherente a las características implícitas del teletrabajo, tanto el trabajador/a como la compañía podrán dar por finalizado la situación de teletrabajo a través de comunicación escrita con un preaviso mínimo de un mes de antelación, retomándose, en su caso, la situación laboral existente previa a la celebración del presente acuerdo.

Décima.- Si el trabajador/a tuviera intención de cambiar el lugar habitual donde desempeña su trabajo, deberá comunicarlo a la compañía de forma escrita y con una antelación mínima de…… (periodo de tiempo estimado). En este caso, la compañía se reserva el derecho de evaluar y reconsiderar si la nueva ubicación del trabajador reúne las condiciones suficientes de idoneidad para seguir desarrollando sus tareas en la modalidad de teletrabajo.

Y para que conste, firman el presente documento por triplicado ejemplar en el lugar y fecha en el encabezamiento indicados, quedando un ejemplar en poder de la empresa, otro en poder del trabajador/a y otro en el Servicio Público de Empleo Estatal.

POR LA EMPRESA **TRABAJADOR/A**

12.2 Checklist de implantación del Teletrabajo

A continuación, se muestra un ejemplo de checklist que nos ayudará a comprobar si los principales elementos que componen el modelo de Teletrabajo han sido implementados en nuestro programa de Teletrabajo.

CHECKLIST IMPLEMENTACIÓN TELETRABAJO			
COMUNICACIÓN	**SI**	**NO**	**N/A**
Se ha creado un sitio específico en el sitio web/intranet de la organización para información y recursos de teletrabajo y actualizaciones de las políticas internas.			
Las normas de comunicación se han aclarado y comunicado a los teletrabajadores			
Se ha difundido ampliamente (en múltiples canales) entre los teletrabajadores información sobre cuándo y cómo se puede acceder a los supervisores directos			
La política de teletrabajo se ha difundido de manera formal y los teletrabajadores la han leído y entendido.			
Se ha alentado a los trabajadores a participar en la comunicación social informal dentro de los equipos y departamentos.			
FORMACIÓN	**SI**	**NO**	**N/A**
Se ha evaluado y aplicado la formación y el apoyo a los trabajadores que trabajan a distancia y a sus managers.			
Se ha formado y realizado coaching a los teletrabajadores y sus managers en las aptitudes de soft-skills y comportamentales			
Se han implantado encuestas o cuestionarios online para medir el nivel de formación en teletrabajo			
IMPLICACIONES CONTRACTUALES Y JURÍDICAS	**SI**	**NO**	**N/A**
Se han revisado las políticas y normativa gubernamental que rigen el Teletrabajo			
Se ha realizado un anexo al contrato para el acuerdo/contrato de Teletrabajo y ha sido firmado por los teletrabajadores y empresa			
El salario y las prestaciones de los trabajadores se han revisado y ajustado, en caso necesario, a la luz del teletrabajo prolongado.			
Se han evaluado y aclarado cuestiones jurídicas y fiscales.			
Se han revisado y tramitado visados, permisos de trabajo y otras formalidades para los trabajadores internacionales			
TIEMPO DE TRABAJO Y ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO	**SI**	**NO**	**N/A**
Se han redactado y aprobado planes individuales de teletrabajo para todos los trabajadores, que incluyen las horas de trabajo y las horas de contacto.			
Se ha acordado y establecido un sistema común para señalar la disponibilidad entre los miembros del equipo y hacia los clientes.			
Se han establecido equipos multifuncionales.			
Las habilidades de los trabajadores han sido analizadas y mapeadas y el personal redistribuido entre equipos, según sea necesario.			
INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y DIGITALIZACIÓN	**SI**	**NO**	**N/A**
Se han examinado las necesidades tecnológicas y los recursos necesarios para el teletrabajo de los trabajadores.			
Se ha revisado la política interna sobre el uso de tecnología y herramientas digitales para incluir el uso de dispositivos propios por los			

trabajadores y las modalidades de apoyo financiero o material para los trabajadores que trabajan desde el hogar.			
La información sobre el soporte técnico se ha difundido ampliamente entre los trabajadores del teletrabajo.			
La formación sobre protección de datos y privacidad está disponible y es muy visible en toda la organización.			
Toda la recolección y procesamiento de datos personales cumple con las leyes y regulaciones de privacidad aplicables.			
Se han adquirido los recursos tecnológicos necesarios a nivel de infraestructura corporativa (links de internet, software y configuraciones VPN, firewalls, switches, y servidores) para que no haya problemas en la ejecución del Teletrabajo por parte de los teletrabajadores.			
Se han implantado las aplicaciones necesarias para teletrabajar (aplicaciones de videoconferencia, colaboración y productividad, ofimáticas, almacenamiento y compartición de datos, soporte, registro y control de jornada laboral, etc.)			
GOBERNANZA CORPORATIVA	**SI**	**NO**	**N/A**
Existen políticas, procesos y procedimientos sobre Teletrabajo, salud y seguridad laboral, seguridad de la información, BYOD, Businees Continuity Plan, etc.			
Se utilizan frameworks de gobernanza y gestión de TI (Cobit, ITIL, ISO 9000, 20000 u otros)			
SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	**SI**	**NO**	**N/A**
Se ha dado acceso a cada empleado sólo a las aplicaciones y recursos necesarios para llevar a cabo su trabajo, dependiendo de su perfil dentro de la organización. Se han detallado las aplicaciones permitidas, así como sus condiciones de uso.			
Se gestionan las credenciales de acceso de los empleados forzando el uso de contraseñas robustas y su cambio periódico, además de incluir el doble factor de autenticación siempre que sea posible.			
Se configuran los dispositivos utilizados por el empleado para teletrabajar (sistema operativo, antivirus, control de actualizaciones, etc.), tanto si son corporativos como si son aportados por el trabajador (BYOD).			
Se han implantado tecnologías de cifrado que protegen la información de posibles accesos malintencionados.			
Se han elaborado las políticas que detallan a los empleados dónde deben guardar la información con la que trabajan en remoto.			
Se comprueba regularmente las copias de seguridad que se realizan periódicamente y que pueden restaurarse.			
Se ha implementado una red VPN extremo a extremo que permite que la información que se intercambia entre los equipos de la organización viaje cifrada a través de Internet.			
Para ofrecer un extra de seguridad y privacidad a las comunicaciones, solo se permite el uso de las aplicaciones de escritorio remoto bajo una VPN.			
Se valora la implementación de la virtualización de entornos de trabajo como método para proporcionar a cada empleado su propio espacio de trabajo, eliminando los riesgos asociados al uso de un dispositivo físico.			
Se prioriza el uso de los dispositivos corporativos para teletrabajar, ya que cuentan con las políticas de seguridad que la empresa considera necesarias y tienen instalado el *software* preciso para realizar el trabajo de forma segura.			
Cuando no es posible utilizar la red doméstica para teletrabajar o cualquier otra red segura como alternativa, se utiliza la red de datos móvil 4G o 5G siempre evitando la conexión a redes wifi públicas.			

Se utilizan las configuraciones y conexiones permitidas y seguras al teletrabajar desde los dispositivos personales bajo una política BYOD.			
Se forma a los empleados en ciberseguridad antes de que comiencen a teletrabajar para que conozcan las políticas y las medidas que se llevaran a cabo en la empresa.			
Se forma a los empleados que manejan datos personales para la protección de los mismos durante el teletrabajo y realizas los cambios en los tratamientos para contemplar estas situaciones.			
Se han configurado las aplicaciones de videoconferencia y colaborativas para un uso seguro que permita que se respeten la privacidad y la propiedad intelectual de los participantes.			
GESTIÓN DEL DESEMPEÑO DEL PROGRAMA DE TELETRABAJO	**SI**	**NO**	**N/A**
Los resultados esperados han sido transmitidos claramente a los trabajadores.			
Se han acordado plazos de entrega realistas.			
Se ha formado a los managers y responsables de equipo a gestionar a los empleados por resultados.			
La cultura de la organización ha sido evaluada y adaptada al teletrabajo.			
CONFIANZA Y CULTURA ORGANIZACIONAL	**SI**	**NO**	**N/A**
Se han fomentado las relaciones sociales entre los miembros del equipo.			
Los diferentes departamentos han sido alentados a continuar trabajando y reuniéndose.			
Se ha establecido una comunicación regular, honesta y positiva por parte de los managers, incorporando también sesiones de preguntas y respuestas.			
Todos los miembros de la alta dirección apoyan la implantación del programa de Teletrabajo y creen en el modelo.			
CONCILACIÓN ENTRE LA VIDA PERSONAL Y PROFESIONAL	**SI**	**NO**	**N/A**
Se ha ofrecido flexibilidad y apoyo a los trabajadores que trabajan a distancia.			
Se ha fomentado la comunicación abierta y la cooperación entre los supervisores directos y los trabajadores en torno a la programación, la disponibilidad y el establecimiento de límites.			
Se han escuchado las dificultades que supone trabajar desde el hogar con niños que no están en guarderías y escuelas cerradas, y se han examinado y aplicado vías de apoyo.			
ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	**SI**	**NO**	**N/A**
La empresa le ha proporcionado la formación e información relativa a las funciones que está desempeñando actualmente y las medidas preventivas a aplicar (acorde a los art. 18 y 19 de la LPRL).			
La actividad que desempeñada permite seguir su propio ritmo de trabajo y le permite realizar pequeñas pausas.			
La repetividad de la tarea le provoca aburrimiento e insatisfacción			
No se siente aislado y puede mantener contacto con otros trabajadores si lo desea durante la jornada laboral.			
DISEÑO ERGONÓMICO DEL PUESTO DE TRABAJO	**SI**	**NO**	**N/A**
Se dispone de un lugar de trabajo fijo y habilitado para realizar el teletrabajo que permita la concentración adecuada para trabajar.			
La parte superior de la pantalla del ordenador se encuentra a la altura de los ojos.			

La pantalla del ordenador se encuentra colocada a una distancia adecuada de los ojos (45-75 cm).			
La pantalla del ordenador se puede orientar de manera que se eviten reflejos o giros posturales inadecuados.			
El ordenador presenta la posibilidad de establecer controles de brillo, contraste y tamaño de los caracteres para ajustarlos a las necesidades del trabajador.			
Se dispone de una silla de 5 patas con ruedas que le permite una posición estable.			
La silla es regulable en altura, de respaldo reclinable y con protección lumbar y dorsal. Recomendable que disponga de reposabrazos.			
Se mantiene una posición sentada de forma que la espalda permanezca en contacto con el respaldo del asiento.			
La altura del asiento está correctamente ajustada, de modo que los codos queden aproximadamente en el plano de trabajo (en ángulo recto respecto a la mesa y teclado). Recomendable reposabrazos.			
Una vez la altura del asiento está ajustada, los pies no quedan colgados. En caso de no poder apoyar los pies en el suelo, se debe disponer de reposapiés.			
Si se utiliza un ordenador portátil para trabajar, se tiene un teclado independiente al portátil que facilita la libertad de movimientos. También se recomienda poseer de pantalla auxiliar.			
Si por las características de la actividad requiere atender llamadas telefónicas de forma constante, se dispone de auriculares con micrófono que permite libertad de movimientos y mantener posturas adecuadas.			
ENTORNO DE TRABAJO Y CONDICIONES AMBIENTALES	**SI**	**NO**	**N/A**
El espacio en la mesa es adecuado para distribuir el equipamiento necesario (ordenador, documentos, teléfono móvil, etc.).			
Existe espacio suficiente para poder acceder, levantarse y sentarse en su puesto de trabajo sin dificultad			
La luz disponible en su puesto de trabajo le permite leer sin dificultad los documentos de trabajo.			
El techo y las paredes del lugar de trabajo están pintadas de blanco o de colores claros.			
Existen dispositivos (luminarias, ventana u otros elementos brillantes) que provocan reflejos molestos en la pantalla, el teclado, superficie de trabajo, etc.			
Se dispone de cortinas o estores que permiten regular la luz que llega al puesto de trabajo.			
Su puesto de trabajo no está orientado de espaldas ni de frente a la ventana.			
El ruido ambiental existente permite trabajar sin interferencias.			
Se dispone de sistema de calefacción o de refrigeración que permite mantener una temperatura adecuada para que asegure un confort térmico.			
La humedad ambiental es adecuada (el ambiente no está seco o demasiado húmedo, estaríamos hablando de un 30%-70% según el RD 486/1997).			
SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	**SI**	**NO**	**N/A**
No existe cableado eléctrico en medio de las zonas de paso.			
Las conexiones del ordenador a la red eléctrica doméstica evitan una sobrecarga de los enchufes o un uso excesivo de regletas o dispositivos similares.			
Se desconectan los aparatos eléctricos cuando no se están utilizando.			
Se ordena y recoge la mesa de trabajo al finalizar la jornada de trabajo.			

Guardar los objetos cortantes (tijeras, abrecartas, cúter, etc.) en los cajones después de su uso, ubicándolos en sus fundas.			
Los cajones están cerrados para evitar golpes y choques.			
Existe orden y limpieza en el puesto de trabajo.			
Se dispone de un botiquín básico de primeros auxilios con desinfectantes y antisépticos, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, apósitos adhesivos y tijeras.			
Se han identificado los riesgos potenciales para la salud y la seguridad y los peligros que afectan a los teletrabajadores.			
Los teletrabajadores han sido informados de sus derechos y deberes relacionados con su propia salud y seguridad.			
Se han examinado las oportunidades de prestar apoyo a los trabajadores en materia de salud física y mental y se han adoptado medidas al respecto.			
Se ha revisado y concedido la opción de que los teletrabajadores soliciten a la empresa equipos ergonómicos (sillas, monitores) mientras dure el teletrabajo.			
FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIALES	**SI**	**NO**	**N/A**
Se distribuye el tiempo de trabajo estableciendo una rutina igual que si se estuviera en el lugar de trabajo habitual.			
Existe la posibilidad de desconexión digital para realizar otras actividades de carácter personal (no se revisa correo, no se está pendiente del teléfono, etc., fuera de la jornada laboral).			
Se tiene *feedback* sobre el trabajo realizado (reuniones con regularidad vía telemática, correo electrónico, teléfono, etc.).			
Existe un sistema de comunicación que permite mantener contacto con el resto de la plantilla a través (chat, teléfono, etc.)			
Se dispone de soporte técnico para el asesoramiento sobre la instalación, configuración y asistencia en averías de los dispositivos tecnológicos utilizados.			
Se manifiesta dificultad a la hora de adaptarse al teletrabajo (dificultades de atención, cognitivas, carga mental, etc.).			

12.3 Caso de estudio sobre la implantación del Teletrabajo en mi empresa

Nombre de la Empresa	Logicalis Spain
Resumen	La empresa Logicalis Spain es la filial española perteneciente al grupo internacional Logicalis que opera en los 5 continentes como proveedor internacional de soluciones TIC. En España cuenta con 700 empleados y provee soluciones de Cloud, Big Data, Analytics, Datacenter, ITSM, Seguridad IT, Network, entre otras para sus clientes. El 14 de marzo de 2020, la empresa se vio obligada a adoptar el teletrabajo como modelo de organización de trabajo debido a la declaración de "Estado de Alarma" y confinamiento decretado por el Gobierno de España por causa de la pandemia COVID-19. Desde ese día hasta la fecha de hoy, la empresa continúa teletrabajando para prevenir a sus trabajadores de contagios e infecciones del virus.
Contexto	Crisis sanitaria mundial COVID-19
Problema	Para evitar los contagios y propagación del virus dentro de la población, el Gobierno de España declara el estado de alarma y obliga a las personas a confinarse en sus casas sin poder desplazarse a sus lugares de trabajo. Ante la imposibilidad de desplazarse al lugar de trabajo, muchas empresas tienen que adaptar sus operaciones y negocios para continuar prestando sus servicios. La empresa Logicalis Spain, como trabaja dentro del sector de las TIC y dicho sector forma parte de los "servicios esenciales" declarados por el Gobierno, tiene que continuar prestando sus servicios durante el "Estado de Alarma".
Análisis del Problema	Una vez tomada la decisión por parte de la empresa de que todos los empleados tendrán que trabajar remotamente desde sus casas, forzada en cierto modo por la imposición del Gobierno de España de no permitir desplazamientos, analizaremos los diferentes elementos que habrá que tener en cuenta desde varias perspectivas: **1.- Infraestructura TIC:** ¿La infraestructura actual de la empresa está adecuada para teletrabajar? **2.- Clientes:** ¿Se conseguirá dar el mismo nivel de servicio (SLAs) a nuestros clientes teletrabajando?

	3.- Trabajadores: Puestos de trabajo elegibles: ¿Todas las áreas de la empresa podrán teletrabajar? **4.-Formación:** ¿Los empleados están preparados para Teletrabajar? ¿necesitarán alguna formación? **5.-Procesos, Políticas, Normas y Procedimientos:** ¿Habrá que adaptar procesos o procedimientos o crear nuevas normas?
Solución	**1.- Infraestructura TIC:** Para adecuar la infraestructura TIC a la modalidad de Teletrabajo, la empresa tuvo que aumentar el ancho de banda de los links Wan de Internet en sus sedes de Barcelona y Madrid pasando de 100 Mbps a 500 Mbps simétricos. Días antes de la declaración del estado de alarma se hicieron pruebas piloto con algunos empleados que teletrabajaron para determinar el tráfico que cursaban y determinar cuál era el caudal necesario que se tendría que contratar teniendo en cuenta de que todos los empleados pasarían a teletrabajar. Respecto a la VPN, ya se utilizaba antes de la pandemia una vpn de tipo acceso remoto SSL. Los firewalls son Fortinet y los empleados utilizan el software FortiClient para establecer la conexión VPN con la empresa. Para que la conexión sea más segura, se ha implantado el doble factor de autenticación (2FA) donde se envía un código sms en la segunda fase de autenticación al móvil del empleado para que éste lo inserte y pueda autenticarse en la VPN. También se ha implementado la funcionalidad Split-tunnel VPN que permite separar el tráfico con destino a Internet del tráfico con destino corporativo, de esta forma, el teletrabajador cuando desde casa quiera acceder a Internet sale directamente por su conexión doméstica sin pasar por la VPN y si tiene que acceder a servidores y/o aplicaciones internas pasa por la VPN / firewall de la empresa. Con esta configuración se consigue que los links de la empresa no se saturen con tráfico que no es corporativo, pero por otro lado, los teletrabajadores no están protegidos por el firewall cuando navegan por Internet. Respecto a las aplicaciones para teletrabajar, se utiliza la suite de Office 365 como herramienta de colaboración y productividad, para las videoconferencias se usa Teams o Webex de Cisco, para dar soporte técnico a usuarios utilizamos la aplicación Anydesk, para la gestión documental se utiliza el SharePoint y para el registro y control de la jornada laboral la empresa ha implantado la aplicación Evalos para que los

	teletrabajadores realicen los fichajes. Luego cada departamento para realizar la gestión y organización de sus propias tareas/ actividades utiliza las aplicaciones que más les convengan como por ejemplo Trello, Asana, Task, etc. También se ha implantado la herramienta de Microsoft VIVA, una nueva plataforma de experiencia del empleado que ayuda a mejorar la productividad y el bienestar del empleado en el trabajo. La herramienta envía reports al empleado indicando el tiempo de productividad que ha tenido, el tiempo de colaboración, las reuniones en las que ha participado, correos enviados/recibidos, con quien ha interactuado más en la empresa, sugerencias de cuando dedicar tiempo para formación, sugerencias de tiempo de concentración, hábitos de reunión y comunicación, seguimiento de temas pendientes de respuesta, etc. Y por último, comentar que una de las adecuaciones importantes que se tuvo que hacer a nivel de Telefonía cuando se inició el estado de alarma, fue una reconfiguración en la centralita virtual de telefonía para que por ejemplo las personas del departamento de Service Desk recibiesen las llamadas de los clientes a su teléfono móvil de empresa en vez de a los terminales fijos de la empresa, esto se consiguió haciendo una configuración de desvíos de llamadas y grupos. **2.- Clientes:** La actividad que desarrolla la empresa se enmarca entre las que se consideran esenciales (servicios de telecomunicaciones), por este motivo durante el estado de alarma se tuvieron que mantener activos todos los servicios que ofrecemos a nuestros clientes; operando en teletrabajo y evitando cualquier desplazamiento innecesario para minimizar las posibilidades de contagio. Las reuniones con cliente pasaron a realizarse por videoconferencia y se cancelaron todos los viajes nacionales e internacionales. Los únicos desplazamientos permitidos eran los que estaban justificados por las intervenciones in situ para dar soporte a una incidencia de hardware en los CPDs. Se ha conseguido entregar a nuestros clientes los mismos niveles de servicio SLAs que se entregaban trabajando de forma presencial e inclusive muchos han percibido, después del estado de alarma, que la mayoría de las actividades se pueden realizar de forma remota.

	3.-Trabajadores: Todos los trabajadores de la empresa han podido teletrabajar, la ventaja con la que cuenta la empresa es que al ser del sector tecnológico a la gran mayoría de los trabajadores se les proporciona un portátil y un móvil en el momento de la contratación. Los trabajadores que se encuentran ubicados en las instalaciones del cliente (Outsourcings/resourcings) siguieron las directrices que marcaron los clientes. Durante la pandemia la empresa ha mantenido una comunicación frecuente con los trabajadores informando de la evolución de la pandemia y aconsejando y animando a sus trabajadores. Se han ido realizando varias encuestas de satisfacción para ver cómo está el clima laboral entre los trabajadores. La empresa ha demostrado en todo este tiempo que la salud y el bienestar de sus empleados es muy importante. **4. Formación:** Por lo que respecta a la formación de los trabajadores, no se ha suministrado un curso de formación específica sobre Teletrabajo, pero por ejemplo a los managers se les ha dado acceso a plataformas de e-learning como *linkedin learning* donde existen numerosos cursos sobre la materia de Teletrabajo. No obstante, a todos los trabajadores se les ha suministrado cursos online disponibles en la intranet de la empresa sobre seguridad de la información, protección de datos, navegación segura por internet y comunicaciones móviles seguras. **5.-Procesos, Políticas, Normas y Procedimientos:** Respecto a este apartado, la empresa no tiene una política de Teletrabajo escrita, pero sí se ha reforzado la difusión de la política de Seguridad de la Información. De hecho, en la Política de Seguridad de la Información se ha añadido un apartado que hace referencia al trabajo remoto donde se definen una serie de normas y procedimientos. Además de promover la difusión de la política de seguridad de la información, se ha hecho que la lectura de dicha política sea obligatoria lanzando un cuestionario de preguntas sobre la política que todos los trabajadores han tenido que responder y sacar como mínimo un 7 de nota de calificación. Se ha hecho lo mismo con la Política de Privacidad. Se han publicado también algunas recomendaciones / consejos para Teletrabajar y prevenir el contagio del virus. Se ha establecido también un plan de vuelta a la oficina con procedimientos específicos para aquellos trabajadores que quieran trabajar desde las

	instalaciones de la empresa, hay que cumplir una serie de normas que se han creado para hacer uso de las instalaciones. Al implantarse la herramienta de fichajes se han elaborado los procedimientos para realizar los fichajes de forma correcta. Algunos departamentos han tenido que digitalizar algunos procesos y procedimientos que se hacían en papel, como por ejemplo el departamento de RRHH que tuvo que implementar la firma digital. En las nuevas contrataciones de empleados, éstos ya firman el acuerdo/contrato de Teletrabajo parecido al mostrado en el anexo 12.1. Como frameworks de gestión de TI, la empresa ya utilizaba ITIL y lo aplica como referencia en todos los servicios que ofrece a los clientes. De hecho, la empresa es un centro examinador autorizado de ITIL, además de contar con las certificaciones ISO 9001, 14001, 20000, 27001 y Esquema Nacional de Seguridad. También cuenta con políticas escritas sobre Calidad y Medio Ambiente, Gestión de Servicios, Privacidad, BYOD, Prevención Riesgos Laborales, entre otras.
Resultados	A continuación, se enumeran algunos resultados que ha tenido la compañía después de adoptar el Teletrabajo como modelo de organización: • Aumento del 3% en las ventas netas respecto al anterior ejercicio fiscal, la empresa facturó 132 millones de euros. • Aumento del 9,2 % del número total de empleados en plantilla. • 0 accidentes de trabajo que causen baja. • 1,8% de tasa de absentismo. • Reducción del 13,4% de consumo eléctrico en las instalaciones (este indicador aún podría haber sido mayor si las instalaciones hubiesen permanecido totalmente cerradas, pero la empresa las mantuvo abiertas para aquellos trabajadores que prefiriesen ir a trabajar a la oficina por motivos personales, al final ha sido una minoría la que en días puntuales iba a la oficina). • Reducción del 89,8% de consumo de combustibles (consumo de gasoil asociado a los 103 vehículos de empresa). • Reducción del 64% de consumo de agua en las oficinas. • Reducción del 81% de consumo de papel. • Reducción del 10% de residuos orgánicos.

- Reducción del 60% de residuos de papel, cartón, plásticos y envases.
- Reducción del 34,9% de generación de emisiones de CO_2 por consumo eléctrico.
- Reducción del 63,9% de generación de emisiones de CO_2 producidas por el uso de combustibles fósiles.
- Aumento del 5,8% del índice de satisfacción de clientes respecto al ejercicio anterior (nota recibida 8,8 en una escala de 0 a 10).
- Aumento del índice de satisfacción del empleado según el departamento de RRHH, que a través de realizar encuestas a los empleados y enviar evaluaciones, ha analizado los resultados y al ser muy positivos ha iniciado el proceso para conseguir la certificación Great Place to Work para la empresa. Dicha certificación justo se ha conseguido a principios del mes de diciembre y algunos de sus resultados han sido:
    - 80% de los colaboradores opina que este es un excelente lugar para trabajar.
    - 90% de los colaboradores afirma que recibe un buen trato, independientemente de su posición en la empresa.
    - 89% de los colaboradores afirma que puede contar con la colaboración de los/as demás.
    - 87% de los colaboradores se siente orgulloso/a cuando ve lo que logran.

Great Place To Work. Certified NOV 2021–NOV 2022 ESP

Logicalis Spain

https://greatplacetowork.es/logicalis-spain/

Como se puede observar, a modo resumen, la empresa ha tenido bastantes ahorros en costes de oficina, ha aumentado sus ingresos respecto al ejercicio anterior antes de la pandemia, ha aumentado el número de contrataciones debido al crecimiento y debido a la facilidad que ofrece el Teletrabajo de poder contratar a personas independientemente de su localidad geográfica, y ha aumentado tanto la satisfacción de sus empleados como la de sus clientes.

Estos resultados se pueden consultar en el informe de responsabilidad social corporativa de la empresa, disponible en su página web: www.es.logicalis.com

LOGICALIS Architects of Change