

# Trabajo Final de Máster

## Prevención de Riesgos Laborales

¿Es el smartphone un riesgo laboral? Una revisión sistemática de la situación actual.

Nombre y apellidos del estudiante: Ricardo Villar Peña

Correo electrónico: rvillar64@uoc.edu

Itinerario de especialización:

Psicosociología y Ergonomía

Nombre y apellidos del profesor colaborador o consultor:

German Cañavate Buchón

Fecha de entrega:

Junio 2020

Semestre: 2019/2020-2

## Índice

Resumen .....	3
Palabras clave .....	3
Abstract .....	3
Keywords .....	3
1. Introducción .....	4
2. Marco teórico. Tecnoestrés y smartphone.....	5
3. Justificación .....	12
4. Objetivo y alcance .....	13
5. Desarrollo del trabajo .....	14
a) <i>Formulación del problema:</i> .....	14
b) <i>Establecimiento de los criterios de inclusión</i> .....	14
c) <i>Establecimiento de los criterios de exclusión</i> .....	15
d) <i>Proceso de búsqueda</i> .....	15
e) <i>Estudios escogidos:</i> .....	20
f) <i>Proceso de extracción de datos</i> .....	21
6. Resultados y discusión.....	22
7. Conclusiones .....	34
8. Futuro .....	35
9. Valoración.....	36
10. Referencias bibliográficas .....	37
Anexos.....	41

## Resumen

El presente trabajo (que se trata de un TFM, trabajo de fin de máster) consiste en una revisión sistemática para comprobar si el smartphone es un riesgo laboral psicosocial, así como sus posibles efectos y si es posible prevenirlos.

Escogiendo para ello publicaciones entre 2010 y 2020 mediante búsquedas en diversas fuentes de datos con varias palabras clave. Seleccionando finalmente 19 artículos dentro de esas búsquedas. Posteriormente se extrajeron datos que permitieron alcanzar las conclusiones, las cuales indicaron que los smartphones pueden tener efectos negativos sobre los trabajadores en función del uso que se le dé al smartphone y que estos efectos negativos son controlables y minimizables mediante algunas acciones preventivas.

En este trabajo se verá el concepto de smartphone entendiéndolo como una TIC (tecnología de la información y la comunicación) y el cómo el smartphone influye en los trabajadores viendo sus efectos tanto negativos como positivos para así poder discernir si puede o no ser catalogado como riesgo laboral psicosocial.

## Palabras clave

Smartphone, riesgo laboral, tecnoestrés, TICs, riesgo laboral psicosocial, teléfono móvil, celular, revisión sistemática.

## Abstract

The present work (which is a TFM, Master's thesis) consists of a systematic review to check whether the smartphone is a psychosocial occupational risk, its possible effects and whether it is possible to prevent them.

To make this thesis, we are choosing papers between 2010 and 2020 by searching various data sources with various keywords. So, from among all papers, 19 articles were selected. Subsequently, data were extracted that allowed to reach the conclusions, which indicated that smartphones can have negative effects on workers depending on the use that is given to it and that these negative effects are controllable and removable through some actions.

In this work, the concept of the smartphone will be seen, understanding it as ICT (information and communication technology) and how the smartphone influences workers, seeing its negative and positive effects in order to discern whether it can be classified as a risk.

## Keywords

Smartphone, occupational risk, technostress, ICTs, psychosocial occupational risk, mobile phone, cell phone, systematic revision.

## 1. Introducción

Los smartphones son elementos omnipresentes hoy en día en casi todos los aspectos de la vida y el trabajo no es menos. Los smartphones están presentes en el ámbito laboral de diferentes maneras, forman parte de las llamadas TIC (tecnologías de la información y la comunicación), las cuales han generado profundos cambios en los procesos productivos. Por un lado, han creado nuevas formas de interacción entre los trabajadores y por otro lado han afectado a diferentes dimensiones como son la laboral, la sindical o la familiar.

TIC se puede definir según Castells (1998) en Meneses Benítez (2007), como un conjunto de tecnologías desarrolladas en el campo de la microelectrónica, la informática, las telecomunicaciones, la televisión y la radio, la optoelectrónica y su conjunto de desarrollos y aplicaciones. Definición donde sin duda encaja el smartphone.

En principio, se supone que estas llamadas TICs deben ser un instrumento de ayuda que nos hace el trabajo más fácil, ya que permite comunicarse mejor y realizar tareas de una forma más eficiente. Sin embargo, aunque la economía mundial este apostando fuerte por una reconversión digital que ofrece grandes oportunidades para la innovación, el crecimiento y el empleo, el uso masivo de estas TICs puede tener algunos efectos secundarios no deseados. Estos efectos secundarios se pueden deber a que internet y las tecnologías digitales asociadas están transformando la forma de vida de las personas y la forma que tienen de trabajar y cada día lo hacen más, porque cada día estas tecnologías se encuentran más integradas en la economía de la sociedad occidental. Fruto de esta integración que conlleva el uso masivo en el ambiente laboral de las TICs surgen nuevos riesgos laborales que ponen en riesgo la seguridad y salud de los trabajadores, por lo que se hace indispensable conocerlos y prevenirlos.

Tampoco se puede negar que el uso de las TICs, internet y dispositivos móviles posee una serie de ventajas, como puede ser su gran ayuda a estar comunicados fácilmente con cualquier persona y lugar de manera síncrona o asíncrona o el acceso a cualquier información de manera inmediata e ilimitada. En la actualidad, esto se traduce en un continuo flujo de mensajes de WhatsApp, emails, consulta de webs y redes sociales. Este flujo continuo de información modifica las vidas de las personas creando transformaciones en la manera de relacionarse, informarse, aprender, trabajar... en resumen en casi todos los aspectos cotidianos.

Ahora, refiriéndose concretamente al ámbito del trabajo, estas tecnologías utilizadas de manera inadecuada pueden derivar en riesgos psicosociales, más concretamente en el llamado "tecnoestrés". (García Rierola, 2014). Pero ¿Qué se entiende por tecnoestrés?

Tecnoestrés se puede entender como los efectos negativos de las TICs. Se puede definir como "una enfermedad de adaptación causada por la falta de habilidad para tratar con las nuevas tecnologías de manera saludable" (Salanova et al, 2003)

Estos efectos negativos que generan las TICs dentro del ámbito laboral demandan de una prevención adecuada para evitar riesgos y efectos negativos en las empresas y trabajadores, la legislación española obliga a esto en el RD 39/1997. Este RD obliga a los servicios de prevención a repetir las evaluaciones de riesgo cuando las condiciones de trabajo puedan verse afectadas por la introducción de nuevas tecnologías. Por tanto, como se indica en la NTP 730 (Salanova et al., 2003) se genera una necesidad por parte de los profesionales de la prevención de riesgos laborales de abordar las innovaciones tecnológicas en las empresas para poder prevenir su impacto a nivel individual y organizacional.

## 2. Marco teórico. Tecnoestrés y smartphone.

El concepto de tecnoestrés fue acuñado por primera vez por el psiquiatra estadounidense Craig Brod en 1984, entendiéndolo como una enfermedad causada por la falta de habilidad o incompetencia de los usuarios de tecnología. Posteriormente el concepto fue redefinido por Weil y Rosen en 1997, quienes lo definen como cualquier impacto negativo en las actitudes, los pensamientos, los comportamientos o en la fisiología causados directa o indirectamente por la tecnología. Weil y Rosen indican también que el tecnoestrés se debe principalmente al creciente estrés que produce la invasión en nuestra vida cotidiana de teléfonos móviles, PDAs, emails...

Lo que lleva a la definición de tecnoestrés que propuso Salanova et al en 2003 y que será el marco teórico para la realización de este trabajo:

Tecnoestrés es un estado psicológico negativo relacionado con el uso de TICs o su uso en un futuro, condicionado por la percepción de un desajuste entre las demandas y los recursos relacionados con el uso de las TIC que lleva a un alto nivel de activación psicofisiológica no placentera y al desarrollo de actitudes negativas hacia las TICs.

Definiendo también Salanova et al (2003) varios subtipos de tecnoestrés:

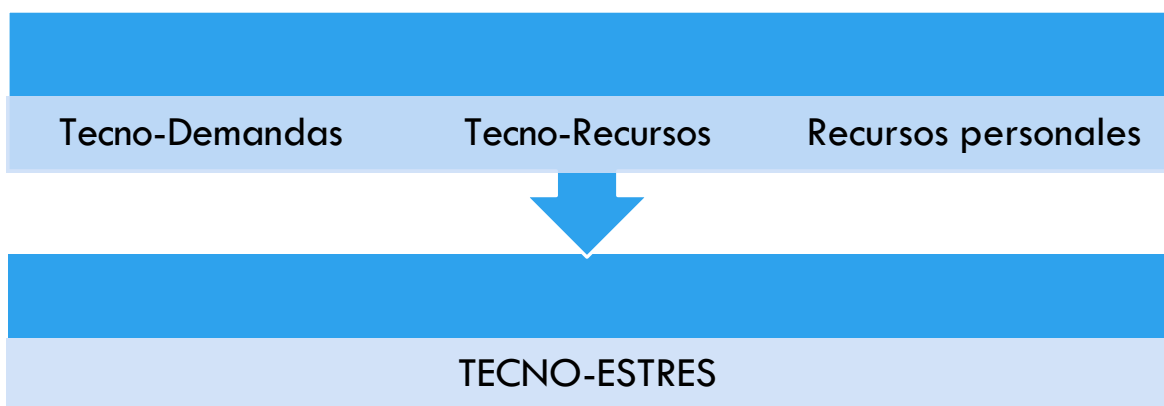
- **Tecno ansiedad:** es aquel tipo de tecnoestrés donde la persona experimenta altos niveles de activación fisiológica no placentera, es decir la persona siente tensiones y malestar a causa del uso de alguna TIC. Este uso puede ser tanto en el momento presente como en un momento futuro.
- **Tecno fatiga:** se refiere a los sentimientos de cansancio, agotamiento mental y fatiga cognitiva cuyo origen está relacionado con el uso de las TICs. También esta se complementa con actitudes escépticas y creencias de ineficacia respecto a las TICs.
- **Tecno adicción:** este concepto se refiere a la incontrolable compulsión a estar utilizando las TICs constantemente para todo en cualquier momento y lugar posible, durante largos periodos de tiempo.

Una vez establecida una parte del marco teórico sobre el que va a girar este TFM, el concepto de tecnoestrés. El cual se puede entender como un riesgo psicosocial que se produce por el uso de las TICs y por tanto de lo smartphones, se debe ver ¿Como se produce el tecnoestrés?

El Tecnoestrés, tiene unos antecedentes bastante claros denominados tecno estresores. Estos se clasifican en dos bloques: (Salanova et al., 2003):

- **Tecno demandas:** se refieren a demandas relacionadas con aspectos físicos laborales y organizacionales del trabajo con las TICs que requieren de un esfuerzo sostenido y constante por parte del usuario. Por ejemplo, muchas cosas que hacer en poco tiempo disponible, trabajo con TICs aburrido y monótono, demandas incompatibles entre sí a causa de problemas informáticos, sobrecarga de información...
- **Ausencia de tecno recursos laborales:** los recursos laborales son el nivel de autonomía en el trabajo con las TICs. Por ejemplo, la retroalimentación que se recibe acerca del trabajo con las TICs, el apoyo social recibido por parte de compañeros y supervisores referente al uso de las TICs, ...

Estos antecedentes interactúan entre si junto a los recursos personales de los individuos, pudiendo generar tecnoestrés en los sujetos. La imagen 1, basada en Salanova et al., (2003) ilustra gráficamente el proceso:



*Ilustración 1 Proceso de Tecnoestrés*

Si bien, es cierto que las TICs han contribuido a simplificar trabajos rutinarios y monótonos liberando de los riesgos psicosociales que esto implica a algunos trabajadores, también es cierto que las TICs han tenido algunos efectos perjudiciales como reducción de empleo, obsolescencia de las habilidades adquiridas por generaciones anteriores a los nativos digitales, ... consecuencias que derivan finalmente en estrés e insatisfacción laboral, o sea tecnoestrés, ya que lo producen las TICs.

Según Jiménez, (2010) se debe también tener en cuenta para comprender el tecnoestrés y el por qué en algunas personas ocurre y en otras del mismo entorno no, las diferencias individuales. Las TICs pueden no provocar los mismos efectos en las personas, proporcionando beneficios y problemas diferentes en función de cada individuo. Igualmente, también las TICs influyen de manera diferente según el puesto de trabajo, grupos u organizaciones en las que desempeñe el individuo. Por tanto, se requiere de un estudio en detalle en cada caso para conocer las complejas interacciones entre la tecnología y el ámbito laboral para comprender sus consecuencias y poder establecer si existe personal especialmente sensible al smartphone.

Ahora, se hablará de la TIC objeto de este TFM, el smartphone. Se debe entender este siguiendo la definición del diccionario de la real academia española como un anglicismo que se define como:

Aquel teléfono celular con pantalla táctil que permite al usuario conectarse a internet, gestionar cuentas de correo electrónico e instalar aplicaciones y recursos como si fuera un pequeño computador.

De esta definición es posible extraer que para que una TIC tenga consideración de smartphone debe tener pantalla táctil, permitir al usuario conectarse a internet y tener la posibilidad de instalarle aplicaciones diferentes a las que vienen de fábrica. Así mismo, también se entiende fruto de esta definición que un smartphone debe tener además de lo anteriormente hablado las capacidades de un teléfono celular. (llamadas y SMS)

Y, ahora bien, ¿Cómo se usan estas TICs llamadas smartphones en el ámbito laboral?

Los smartphones están presentes en todo momento y lugar normalmente en los bolsillos, en las manos o en los bolsos de las personas. Además, actualmente gran parte de la población cuenta con tarifas de datos de internet que permiten tener conectividad prácticamente en cualquier lugar donde exista cobertura telefónica. Esta conectividad permite en caso de necesidad consultar el correo electrónico, enviar emails, tener comunicaciones vía chat o entrar en diversas webs en cualquier momento y lugar, incluido el propio hogar, mientras hacemos la compra, mientras viajamos... en definitiva siempre.

Esta posibilidad de comunicación continua en cualquier momento y lugar con el trabajo crea el ambiente perfecto para permitir que las personas estén siempre “enganchadas” al trabajo mediante este tipo de dispositivos.

Si bien es cierto que estas tecnologías han permitido a las empresas aumentar la productividad de sus empleados, y por ende sus ingresos (Pérez Campos, 2019), es posible que estos beneficios empresariales sean a costa de los aspectos negativos que provocan estas tecnologías en los trabajadores. Fundamentalmente del aspecto negativo que surge de traspasar la línea divisoria entre la vida personal y la vida laboral del trabajador por parte de las empresas, lo que se traduce en la eliminación de tiempo de descanso del trabajador que comienza a dedicar en lugar de a descansar, a trabajar desde otro lugar mediante las TICs. Lo que sin duda provoca el aumento de los riesgos psicosociales en el mismo.

Por otro lado, y como breve apunte se ha de decir también que los hechos que se comentan en los párrafos anteriores vulneran la ley violando el derecho al descanso reconocido por la declaración de los derechos humanos en su artículo veinticuatro. Aunque no sea tiempo de trabajo en el lugar de trabajo, gracias a las TICs hoy se puede realizar cualquier trabajo en cualquier momento y lugar. Por tanto, al no respetarse el tiempo de descanso con las TICs, algunos estados han decidido regular el llamado derecho de desconexión laboral para preservar la salud de los trabajadores y trabajadoras, para dar derecho a los trabajadores a tener su tiempo de descanso efectivo permitiéndoles

desconectar las TICs fuera de su horario laboral sin temor a represalias. Cumpliendo de esta forma con el artículo veinticuatro de la declaración de derechos humanos.

La transgresión del derecho de descanso de la que se hablaba antes por parte del smartphone (que no deja de ser una TIC) genera la llamada hiper conexión (estar siempre disponible) que condiciona el descanso de las personas. Las TICs y más en concreto el smartphone han permitido flexibilizar el trabajo de una manera que antes no era posible. Por ejemplo, antes de la existencia de los smartphones, no se podía estar enviando correos electrónicos mientras se estaba en el transporte público... o manteniendo una video conferencia desde la tranquilidad del hogar con algún socio comercial. Por tanto, esa flexibilidad de la que se habla se refiere tanto a flexibilidad espacial como temporal. Sin embargo, esta flexibilidad espacial y temporal que a priori puede parecer beneficiosa para las organizaciones, puede no serlo debido a que permite transgredir los límites establecidos de trabajo por medio del contrato profesional y la ley laboral a costa del derecho de descanso del trabajador y su conciliación laboral-familiar. Por ejemplo, es posible que una vez terminada la jornada de trabajo un jefe pida a un empleado que acuda a una “reunión” virtual por Skype desde casa con un cliente que está en otro país para “acomodarse” a su horario... o que un jefe esté enviando correos electrónicos a un trabajador sobre un asunto urgente que él está resolviendo, pero fuera de del horario laboral pactado en contrato con él trabajador. Estos hechos, que son bastante más comunes de lo que se piensa, hacen que el terminar la jornada laboral ordinaria en la oficina, ya no signifique para muchos trabajadores que comienza el tiempo de descanso, ya que el hecho de estar permanentemente conectados ha borrado esa frontera, en cualquier momento su jefe o su compañero o alguien relacionado con el trabajo puede hacer una petición sobre el mismo a la que se debe responder mediante las TICs. Traspasar esa frontera significa exponer a los trabajadores a más riesgos laborales derivados de trabajar más horas de las reglamentarias o pactadas, así como en ciertos casos posibles sanciones de tipo económico a las organizaciones por parte de la autoridad laboral por no respetar el descanso de los trabajadores.

No obstante, hay que recordar que la tecnología es en sí misma neutra, es decir todo depende del uso que se le dé (Escobar Martin, 2019). Por tanto, un uso inadecuado de manera irracional de la misma podría ser lo que provoque los efectos negativos. Mas concretamente como efecto negativo se habla del tecnoestrés que se mencionaba antes. Además, según Escobar Martin (2019) los avances de la tecnología parecen ser más rápidos que los avances de los sistemas de protección social, lo cual crea riesgos en los trabajadores que se exponen a esta tecnología.

Pero ¿qué efectos tienen los smartphones en la salud de los trabajadores exactamente?

Por supuesto, como se ha hablado antes, los efectos en la salud de esta hiper conexión son diferentes en función del tipo de trabajador y la naturaleza del puesto que ocupa. Mayoritariamente la hiper conexión debería afectar más al trabajo intelectual y de oficina que actualmente requiere de gran conectividad, pero esto no quita que otros tipos de trabajo más físicos puedan verse afectados también por estos riesgos psicosociales como podría ocurrir por ejemplo en un obrero de la construcción que está recibiendo continuamente mensajes de la aplicación WhatsApp de su jefe preguntándole acerca de su trabajo y comentándole instrucciones acerca de cómo debería realizarlo en el día de mañana, o que no para de recibir mensajes de trabajo que debe contestar en un grupo de empresa de WhatsApp. El uso de estas aplicaciones de mensajería instantánea en los smartphones permite que la comunicación laboral continúe fuera del horario de trabajo, lo que sin duda tiene repercusiones en la salud de los trabajadores. Esto hace que Alfaro de Prado Sagrera y Rodríguez Sánchez-Collado, (2004) indiquen que en los países



desarrollados parece estar dándose un relativo estancamiento de la incidencia de los riesgos laborales tradicionales y que este lugar lo estén ocupando los riesgos asociados al estrés. Lo que lleva a preguntarse a estos autores:

- ¿son las actividades de hoy más estresantes que en el pasado?
- ¿existe hoy mayor preocupación por unos factores que siempre estuvieron presentes pero que estaban ocultos por otros problemas que estamos superando actualmente?
- ¿están adquiriendo los factores psicosociales más potencialidad hoy en día que anteriormente?

A diferencia de en el pasado, donde no existían los smartphones, hoy en día se pasa mucho tiempo con ellos y esto tiene consecuencias. Se ha llegado a un punto donde se está rodeado de ellos y se depende de ellos para ejercer con éxito gran infinidad de tareas. Entonces, entendiendo que los dispositivos móviles se han incorporado a la rutina diaria de la gran mayoría de profesionales, integrando mediante la hiper conexión la vida laboral con la vida privada y siendo el smartphone una tecnología que España tiene una tasa de penetración del 80% en su población. (Rivero, 2018). Ha llevado a que hoy en día se esté compaginando el tiempo de trabajo con el familiar y viceversa debido a este dispositivo, se puede estar anotando la lista de la compra en el trabajo, viendo un tutorial sobre Excel en casa para el trabajo o atendiendo correos laborales mientras se está en el sofá... La mayoría de los trabajadores ya han normalizado el hecho de dar respuesta a emails y mensajes del trabajo fuera de horario laboral entre otras actividades, dentro del contexto de comunicación continua (De-Frutos-Torres et al., 2020). Esto no hace más que aumentar la exigencia mental para dar respuestas a multitud de tareas simultáneamente, siendo este uso no adecuado de la tecnología el que puede generar riesgos psicosociales como la fatiga informática o tecnoestrés (Aragüez Valenzuela, 2017)

Este tecnoestrés, según Levy, (2002) puede producir alteraciones de salud específicas como dolor cervical y de espalda, ojos llorosos, sueño muy pesado o muy liviano, nerviosismo, dolor de estómago, adicción a internet...Pero también según Aragüez Valenzuela (2017) estados de ansiedad, cansancio, desgaste emocional...

Por tanto, se hace necesario dentro del cometido que tienen los técnicos en prevención de riesgos laborales especialistas en psicología, prevenir o atenuar dicho riesgo en los trabajadores para evitar que sufran consecuencias adversas en su salud derivadas del uso del smartphone en el ámbito laboral.

Pero para ello se debe conocer en que situaciones se produce este riesgo laboral. Brillhart (2004) distinguió cuatro situaciones laborales distintas que ocasionaban el fenómeno del tecnoestrés, a saber:

1. Data Smog: Surge debido a que internet es un sistema en continuo movimiento, siendo hoy en día considerado el principal medio de información y comunicación de la sociedad. Sin embargo, este medio en ocasiones puede sobrecargar a las personas mediante exceso de información (demasiados correos electrónicos...) esto puede generar situaciones de estrés en el trabajo motivadas por esta tecnología en el mismo.
2. Multitasking Madness: En ocasiones algunos empleados pueden no ser capaces de adecuarse al ritmo de trabajo que el uso de las tecnologías en el mismo le

imponen (realizar varias tareas al mismo tiempo, manejar varias máquinas a la vez...) esto puede generar situaciones estresantes derivadas de la dificultad que la tecnología añade al puesto por el ritmo que exige.

3. Computer Hadless: Algunos sistemas, debido a problemas físicos pueden caracterizarse por su lentitud, averías, pérdidas de datos o bloqueos de estos. Esto da lugar a situaciones desesperantes para los trabajadores que les puede ocasionar estrés al tener que reorganizarse en su puesto para poder recuperar información perdida, repetir tareas ya hechas...
4. Burnout: Es la forma más fuerte de estrés laboral ocasionado por las tecnologías al producirse fundamentalmente por acumulación de estrés por el uso de las TIC. Ocasiona un agotamiento emocional, fatiga, irritabilidad y respuestas negativas en el trabajador.

Siendo, por tanto, que la actuación del técnico de PRL debe ir encaminada a intentar evitar que estas situaciones se produzcan o que se produzcan lo menos posible. El técnico de PRL puede ejercer esta labor mediante la implantación de medidas preventivas del tecnoestrés. Identificando los factores de riesgo asociados y evaluando los mismos cuando se están produciendo. Para ello según Aragüez Valenzuela (2017) se debería actuar sobre los siguientes aspectos:

1. Aspectos técnicos: se deben aplicar medidas que velen por el diseño adecuado del puesto de trabajo donde el trabajador desarrolla su actividad laboral. Interviniendo en elementos como un diseño adaptado a las características propias del trabajador y un acceso fácil y comprensible a la tecnología.
2. Aspectos organizativos: se deben aplicar medidas que ayuden a mejorar el bienestar de los trabajadores como por ejemplo mejorar el clima de trabajo, fomentar el trabajo en equipo, adecuar la cantidad de trabajo...
3. Trabajador: se deberían tomar medidas que ayuden al trabajador a tener una actitud positiva ante la incorporación de tecnologías, esto es fomentar la participación de los trabajadores en la elección de tecnologías, encuestas de satisfacción... Siendo además necesario que los trabajadores dispongan de una formación adecuada, de calidad y adaptada al perfil de cada uno acerca de la tecnología que van a utilizar.

Volviendo a las situaciones negativas que el uso de esta tecnología crea, para proteger a los trabajadores se ha creado el derecho de desconexión digital. El cual se podría definir como el derecho que los trabajadores tienen a no conectarse a ningún dispositivo digital de carácter puramente profesional durante sus periodos de descanso (incluidas las vacaciones). Por dispositivo profesional se puede entender tanto el smartphone proporcionado por la empresa, el correo electrónico corporativo o el portátil de trabajo, pero también se puede extender a aplicaciones de trabajo instaladas en los equipos personales de los trabajadores como podría ser WhatsApp si se reciben mensajes en un grupo de trabajo o chats de trabajo como un correo electrónico personal donde se reciban emails de trabajo. Este derecho es relativamente reciente, entrando en vigor por primera vez en Francia el 1 de enero de 2017. Y poco a poco va siendo incorporado en las legislaciones del resto de países, lo cual es una herramienta muy útil para combatir los efectos negativos del uso de las TICs.

Por tanto, en vista de lo que se ha comentado en los párrafos anteriores, queda establecido el marco teórico de acuerdo con los siguientes aspectos comentados:

1. El concepto de tecnoestrés y smartphone con el que vamos a trabajar.
2. El cómo interactúan los smartphones con los trabajadores.
3. Que efectos en la salud tiene ese uso de los smartphones en los trabajadores.
4. Como los técnicos de PRL pueden actuar sobre los efectos negativos del uso del smartphone en el trabajo.

### 3. Justificación

La realización del presente trabajo está motivada por varias razones de diversa índole.

La primera de estas razones es por el impacto que tienen los riesgos psicosociales en la sociedad, de cómo estos influyen en la misma, especialmente en el ámbito laboral, donde pueden acabar dañando físicamente a los trabajadores. Igual que un andamio mal colocado o que un centro sin salidas de emergencia, pero en este caso particular mediante autolesiones y suicidios inducidos por el estrés. Este daño puede tener efectos negativos económicos por pérdida de la fuerza de trabajo, a lo que hemos de sumar las consecuencias personales y legales que se derivan de los posibles accidentes de trabajo. Y es que los riesgos psicosociales no son un tema baladí, si no se atienden pueden ocasionar los mismos o incluso peores daños en los trabajadores que cualquiera de los riesgos físicos a los que se pudiesen ver sometidos los trabajadores.

La segunda de las razones es por la creciente incorporación de las TICs a la sociedad en todos sus niveles, especialmente del smartphone. Y uno de estos niveles es sin duda el ámbito laboral, por ello poder conocer como el smartphone interactúa con los trabajadores y ver si se puede categorizar como un posible riesgo para los mismos o no, puede ser útil para establecer si se debe tomar el smartphone en cuenta en evaluaciones de riesgo en los trabajadores o no y como se debe hacer.

La tercera razón, es más personal. Llevo tiempo dedicándome a aprender sobre como los smartphones actúan en la vida de las personas y como la modifican, en ocasiones positivamente y en otras negativamente. Hasta el punto de que mi TFG del grado en psicología fue realizado también sobre un tema parecido ¿Cómo afectan los smartphones a la atención selectiva?. Trabajo en el cual realice también una revisión sistemática. Cuando vi ofertado el tema para este TFM en psicología decidí sin duda escogerlo.

En cuanto a la metodología escogida, la revisión sistemática, se hará de acuerdo con las indicaciones de la declaración PRISMA (Urrutia & Bonfill, 2010). Se escoge esta metodología debido a que ya existen bastantes estudios sobre el tema de cómo afectan los smartphones a los trabajadores, pero no un criterio claro sobre cómo afectan. Por ello intentar unificarlos de algún modo para obtener un criterio común y unificado en torno a si los smartphones pueden ser considerados riesgo laboral puede ser muy enriquecedor.

Por estas razones, creo que la realización de este TFM está justificada y que puede ser de utilidad en diversos ámbitos de aplicación dentro de la PRL, así como para ayudarnos a comprender como interactúan los smartphones y el ámbito laboral.

## 4. Objetivo y alcance

De acuerdo con lo expuesto en los apartados anteriores y la metodología escogida para la realización del trabajo, se plantean los siguientes objetivos generales para intentar realizar en este TFM:

1. Revisar en la bibliografía existente el conocimiento actual acerca de cómo los smartphones (o las TICs) influyen en los ambientes laborales y las personas.
2. Seleccionar los estudios que cumplan con los criterios de selección (que se enunciarán más adelante) para que formen parte de esta revisión sistemática.
3. Agrupar los estudios de acuerdo con los criterios de la declaración PRISMA, extraer los datos que sean necesarios de los mismos y sintetizar los resultados.
4. Elaborar las conclusiones del presente estudio.

De manera más específica, se pueden desgranar los objetivos generales en los siguientes objetivos específicos:

Objetivos generales	Objetivos específicos
<b>Revisar en la bibliografía el conocimiento actual sobre como los smartphones influyen en los ambientes laborales</b>	Realizar búsquedas en bases de datos para seleccionar estudios sobre como el smartphone influye en el trabajo
	Realizar búsquedas en "fuentes ocultas" de estudios sobre como el smartphone influye en el trabajo
<b>Seleccionar estudios relevantes para que formen parte de la revisión sistemática</b>	Establecer los criterios de inclusión/exclusión
	Organizar los estudios seleccionados y desechar aquellos que no se ajusten a los criterios de inclusión
<b>Agrupar los estudios de acuerdo con la declaración PRISMA, extraer los datos que sean necesarios de los mismos y sintetizar los resultados</b>	Comenzar a categorizar los estudios en función de su tipología y resultados
	Agrupar resultados
	Extraer datos en función de dicha agrupación
	Sintetizar los datos unificando lo máximo posible los estudios analizados
<b>Elaboración de conclusiones</b>	Elaborar las conclusiones de este TFM en función de los resultados obtenidos en el proceso de estudio

Tabla 1 Objetivos de la revisión sistemática

La finalidad última de este TFM es exploratoria. Ya que el problema, no está aun claramente definido y abordado por la ciencia. Por ello, se realizará una revisión sistemática bibliográfica, para tratar de aunar criterios acerca de cómo el smartphone (o las TICs) afectan a los trabajadores.

## 5. Desarrollo del trabajo

Como se ha hablado en los apartados anteriores, este estudio será llevado a cabo mediante la metodología de revisión sistemática. Para lo cual, se han llevado a cabo las siguientes fases:

### a) Formulación del problema:

Lo primero, es formular y dejar claro el problema sobre el que se está buscando información. Si bien, se viene hablando de este durante todo el trabajo, se puede decir que el problema es encontrar respuesta a las siguientes preguntas mediante una búsqueda bibliográfica:

✚ ¿Son los smartphones un riesgo laboral?

✚ ¿Generan los smartphones tecnoestrés en los trabajadores?

Y si las respuestas a las preguntas anteriores son afirmativas.

✚ ¿Existe alguna forma de prevenir o minimizar los riesgos que los smartphones provocan a los trabajadores?

Por supuesto, las respuestas a estas preguntas se harán desde el entendimiento de que el smartphone es una TIC y actúa en las personas como tal.

### b) Establecimiento de los criterios de inclusión

Para que un estudio forme parte de esta revisión sistemática debe cumplir con los siguientes criterios de inclusión:

Diseños admitidos	Experimentales y cuasi experimentales.
Tipos de sujetos	Sexo: Indiferente.
	Edad: Adultos (+18años).
Medida de las variables	Indiferente.
Idiomas admitidos	Cualquiera.
Intervalo temporal	Del año 2010 en adelante.
Lugar de publicación:	Indiferente.

Tabla 2 criterios de inclusión

### c) Establecimiento de los criterios de exclusión

Existen una serie de criterios que, por motivos de diversa índole, hacen que un estudio sea excluido de esta revisión sistemática. Esos criterios son:

		Motivo de exclusión:
Diseños no admitidos	Unipersonales	No se admiten debido a la poca representatividad que pueden tener
Población excluida	Infantil	Se excluye debido a que la población de menos de 18 años no suele trabajar. Por tanto, los efectos del smartphone sobre ellos no son representativos para este trabajo
Intervalo temporal	Anterior a 2010	Se excluyen debido a que son demasiados antiguos, además la popularización del smartphone como TIC ocurre aproximadamente por el año 2010.

Tabla 3 criterios de exclusión

### d) Proceso de búsqueda

Tras establecer los criterios de inclusión/exclusión que se han indicado anteriormente, se han realizado búsquedas en diversas bases de datos. Siguiendo la siguiente tabla\*:

Términos ↓	Bases de datos →	Google Scholar	Dialnet	REDIB	Prevencionar	Latindex	DOAJ	Google	Biblioteca UOC
Smartphone + riesgo laboral		X	X	X	X	X	X	X	X
Smartphone+ riesgo psicosocial		X	X	X	X	X	X	X	X
Teléfono + riesgo laboral		X	X	X	X	X	X	X	X
Teléfono+ riesgo psicosocial		X	X	X	X	X	X	X	X
Celular + riesgo laboral		X	X	X	X	X	X	X	X
Derecho de desconexión		X	X	X	X	X	X	X	X
Trabajo + smartphone		X	X	X	X	X	X	X	X
Trabajo + teléfono		X	X	X	X	X	X	X	X
Trabajo + celular		X	X	X	X	X	X	X	X
Trabajadores + teléfono		X	X	X	X	X	X	X	X
Trabajadores + celular		X	X	X	X	X	X	X	X
Trabajadores+ smartphone		X	X	X	X	X	X	X	X
Estrés + smartphone		X	X	X	X	X	X	X	X
Estrés + teléfono		X	X	X	X	X	X	X	X
WhatsApp + trabajadores		X	X	X	X	X	X	X	X



Grupos de WhatsApp + trabajadores	X	X	X	X	X	X	X	X
WhatsApp + relaciones laborales	X	X	X	X	X	X	X	X
WhatsApp + riesgo psicosocial	X	X	X	X	X	X	X	X
WhatsApp + riesgo laboral	X	X	X	X	X	X	X	X
Telegram + trabajo	X	X	X	X	X	X	X	X
Telegram + trabajadores	X	X	X	X	X	X	X	X
Correo electrónico + riesgo laboral	X	X	X	X	X	X	X	X
Correo electrónico + riesgo psicosocial	X	X	X	X	X	X	X	X
Workaholic + smartphone	X	X	X	X	X	X	X	X
TICs + riesgo laboral	X	X	X	X	X	X	X	X
TICs+ riesgo psicosocial	X	X	X	X	X	X	X	X
tecnofatiga	X	X	X	X	X	X	X	X
tecnoestrés	X	X	X	X	X	X	X	X
tecnoansiedad	X	X	X	X	X	X	X	X
Intervención + tecnoestrés	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabla 4 estrategia de búsqueda

\* Dichas búsquedas se han realizado usando los mismos términos en español e inglés. Adicionalmente, estas búsquedas fueron completadas con peticiones vía email a personas relevantes, como Salanova M. entre otras, así como una búsqueda en diversas fuentes ocultas como bibliografías de otros artículos y artículos no publicados. Se encontró la dificultad de que algunos artículos requerían de pago, pero se solventó la dificultad gracias a la ayuda del consultor.

Posteriormente, dentro de proceso de búsqueda se identificaron 51 artículos que podrían ser de utilidad, de los cuales se rechazaron 32 por no cumplir con los criterios de inclusión establecidos. A continuación, se ilustra gráficamente el proceso de búsqueda, así como la procedencia y fecha los artículos escogidos:

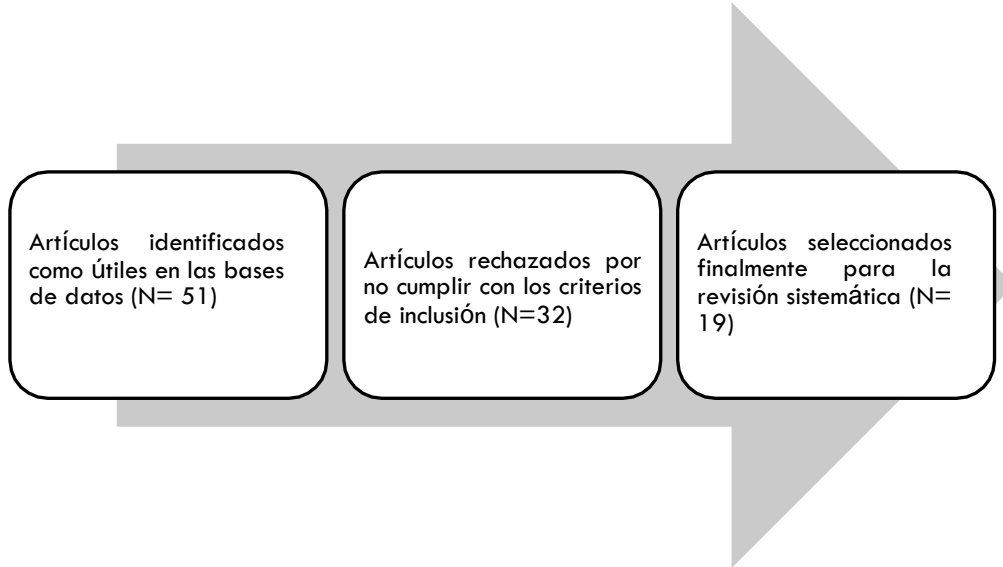


Ilustración 2 Proceso de selección de artículos para la revisión sistemática

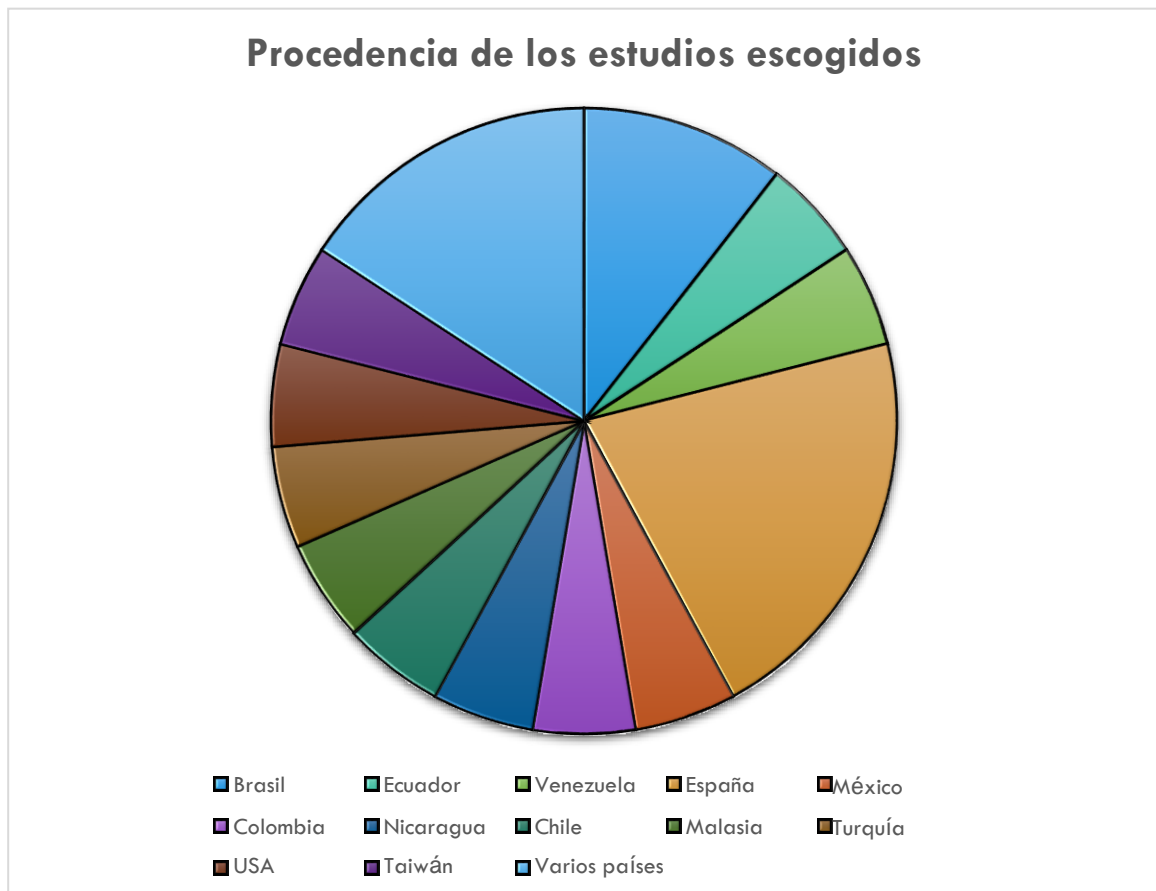
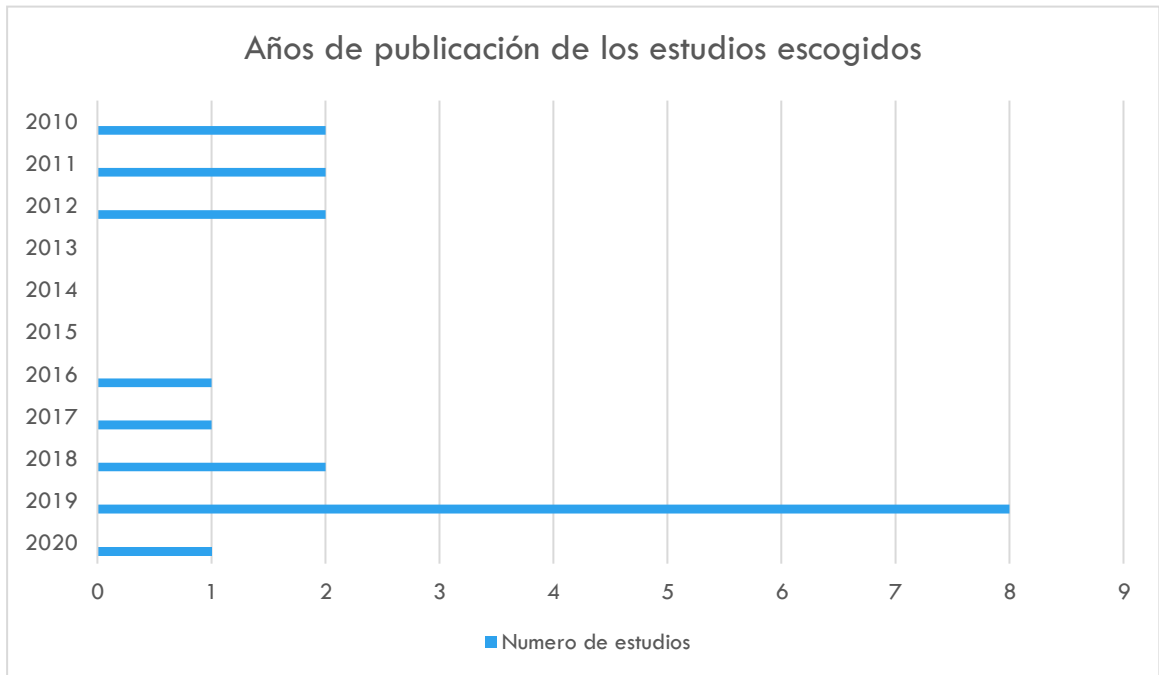


Ilustración 3 Grafico de procedencia de los estudios escogidos



*Ilustración 4 Años de publicación de los estudios escogidos*

### e) Estudios escogidos:

De los resultados que se obtuvieron en las búsquedas anteriores, se seleccionan concretamente los siguientes estudios que son aquellos que cumplen con los criterios de inclusión:

Nombre	Autor	Año
El coste del smartphone entre los profesionales de la comunicación: análisis de las consecuencias sociales, laborales y personales	De frutos-torres B., Collado-Alonso R. y García-Matilla A.	2020
Technostress Levels of Social Network Users Based on ICTs in Turkey	Çoklar A. y Sahin Y.	2011
Sobre el uso del smartphone en el ámbito laboral	Vela Mudarra M., et Al	2012
Tecnoestrés docente: el lado opuesto de la utilización de las nuevas tecnologías por los docentes de nivel medio	González Amarilla S. y Pérez Vargas S.	2019
Adaptación y validación del cuestionario de medición de tecnoestrés en funcionarios municipales de las comunas de Angol, Linares, Parral y Retiro	Araya Araya F.	2018
Los Tecno Recurso Laborales y su impacto en el Tecnoestrés. Un Caso empírico	Ruiz-Domínguez, V. E. et Al.	2019
Estrategias de prevención del tecnoestrés para trabajadores del liceo Luther King de Bogotá	Moscoso Mena V. et Al	2019
Influencia del tecnoestrés en el desempeño laboral del personal docente de Planta de FAREM Estelí, en el segundo semestre 2016.	Ernesto W. et Al	2017
Estudio de caso: evaluación de tecnoestrés y ansiedad en personal de oficina	Castaño Hernández M.	2019
Tecnoestresse: diferenças entre homens e mulheres	Carlotto M.S.	2011
El Tecnoestrés: Una consecuencia de la inclusión de las TIC en el trabajo	Cardenas-Velasquez A. y Bracho-Paz D-	2019
Tecnoestrés docente y percepción de la calidad de servicio en una universidad privada de Lima	Alcas-Zapata N. et Al	2019
Estudio de la incidencia de estrés laboral y su relación con la implementación de grupos de redes sociales con fines laborales en trabajadores del distrito 10d03 de salud periodo agosto-septiembre 2019	Esparza-Torres F.	2019

Tecnoestrés en la sociedad de la tecnología y la comunicación. Revisión bibliográfica a partir de la web of science	Cuervo Carabel T. et Al	2018
Informe ObservaPRL.org sobre Tecnoestrés	Equipo WONT	2016
El Tecnoestrés y su efecto sobre la productividad individual y sobre el estrés de rol en trabajadores chilenos: un estudio psicométrico y predictivo	Salazar Concha C.	2019
The Dimensions of Technostress among Academic Librarians	Ahmad U. y Amin S.	2012
2010 Survey on cell phone use while performing cardiopulmonary bypass	Smith T., Darling E. y Searles B.	2010
Association between fatigue and Internet addiction in female hospital nurses	Lin, S. C., et Al.	2010

Tabla 5 Estudios escogidos

#### f) Proceso de extracción de datos

Una vez escogidos los estudios que dentro de las búsquedas realizadas cumplen con los criterios de inclusión, se procede a agrupar los estudios en diferentes categorías en función de la forma en que miden el tecnoestrés en los empleados. Quedando configuradas cinco categorías:

0. Medición Adhoc
1. Escala RED.TIC
2. Maslach Burnout Inventory
3. Revisiones sistemáticas
4. Metodología WONT
5. Cuestionario de Tarafdar.

Posteriormente, se procedió a codificar los principales datos de medida de los estudios siguiendo a Lipsey y Wilson (2001) en Sánchez-Meca, (2010), exponiendo dicha codificación en una tabla de Excel. Se adjunta tabla en anexos. (anexo 1 “tabla de codificación”)

A partir del análisis de dicha tabla de trabajo y de las conclusiones/resultados de los diversos estudios, se procederán a sintetizar los resultados de los estudios y a sacar las conclusiones de esta revisión sistemática.

## 6. Resultados y discusión

Se observan opiniones diversas acerca de cómo los smartphones (y por extensión las TICs) pueden ser un riesgo laboral psicosocial para los trabajadores. Los resultados principales de los estudios seleccionados son los siguientes:

Estudio	Autor	Conclusiones/Resultados
Association between fatigue and Internet addiction in female hospital nurses	Lin, S. C., et Al	Asociación con significancia estadística entre los niveles de fatiga y la adicción a internet
2010 Survey on cell phone use while performing cardiopulmonary bypass	Smith T., Darling E. y Searles B	A medida que avanza la tecnología, existen más posibilidades de distracción La comunicación entre perfusionistas mejora cualitativamente gracias al smartphone A mayor edad se confía menos en usar el smartphone La forma en que actúa es mediante ceguera por falta de atención (cambio de foco)
El coste del smartphone entre los profesionales de la comunicación: análisis de las consecuencias sociales, laborales y personales	De frutos-torres B., Collado-Alonso R. y García-Matilla A.	Se concreta la necesidad de formación en competencias mediáticas, especialmente entre los que más usan el smartphone. Parte de la actividad profesional se ejerce desde estos dispositivos, lo que conlleva efectos positivos como flexibilidad. Pero también negativos como dificultad para desconectar e incremento del tiempo de trabajo. No se encuentran diferencias de edad en el uso del smartphone ni tampoco de género.

<p>Technostress Levels of Social Network Users Based on ICTs in Turkey</p>	<p>Çoklar A. y Sahin Y.</p>	<p>Usuarios de redes sociales turcas tienen un nivel medio de estrés relacionado con el uso de las TIC Personas con altos conocimientos informáticos sufren menos estrés que aquellos con pocos conocimientos Mujeres y mayores de 20 años sufren más tecnoestrés. Agricultores y Jubilados tienen más tecnoestrés que por ejemplo estudiantes</p>
<p>Sobre el uso del smartphone en el ámbito laboral</p>	<p>Vela Mudarra M., et Al</p>	<p>100% de los encuestados tenían smartphone, 87.2% lo llevaban siempre encima. Revisándolo el 85.1% solo en el descanso. Se observaba en los compañeros que el 87,2% están pendientes de su teléfono y el 55.3% interrumpen su actividad por este siendo que un 38.3% pone en riesgo la seguridad del paciente. Un 65.2% reclama formación en uso responsable.</p>
<p>Tecnoestrés docente: el lado opuesto de la utilización de las nuevas tecnologías por los Docentes del Nivel Medio</p>	<p>González Amarilla S. y Pérez Vargas S.</p>	<p>Las TICs han traído consigo problemas físicos y mentales derivados del uso desmedido y falta de capacitación hacia las mismas. Relacionaron con el uso de las TICs dolores de espalda, cuello, brazos, hombros y muñecas y afecciones visuales. También mayor sensación de fatiga, euforia, falta de concentración y agobio.</p>
<p>Tecnoestrés docente y percepción de la calidad de servicio en una universidad privada de Lima</p>	<p>Alcas-Zapata N. et Al</p>	<p>Existe asociación entre el tecnoestrés de los docentes y la percepción de la calidad del servicio</p>

<p>Adaptación y validación del cuestionario de medición de tecnoestrés en funcionarios municipales de las comunas de Angol, Linares, Parral y Retiro</p>	<p>Araya Araya F.</p>	<p>Un 4.6% de la muestra presenta tecnoansiedad, 33.1% tecno adicción y el 3.9% tecnoestrés. Se encontró asociación entre género masculino y tecnoestrés</p>
<p>El Tecnoestrés: Una consecuencia de la inclusión de las TIC en el trabajo</p>	<p>Cardenas-Velasquez A. y Bracho-Paz D.</p>	<p>Gerentes, supervisores y personal administrativo sienten baja ansiedad al trabajar con tecnologías. Personal se siente muy fatigado sintiéndose agotados después de un día de trabajo con las TICs Trabajadores tienen alto nivel de fatiga, alto escepticismo, media alta ineficacia y baja ansiedad</p>
<p>Uma publicação da Associação Brasileira de Psicologia Organizacional e do Trabalho Artigo-Relato de Pesquisa Empírica Tecnoestresse: diferenças entre homens e mulheres</p>	<p>Carlotta M.S.</p>	<p>Mujeres presentan promedios más altos que los hombres en incredulidad, ansiedad e ineficacia A mayor uso del chat más fatiga en hombres. A mayor uso del email más fatiga en mujeres Hombres y mujeres afrontan de forma distinta el tecnoestrés Estudio resalta un perfil de riesgo constituido por mujeres, con menor escolaridad que utilizan email como herramienta de trabajo</p>
<p>Estudio de caso: evaluación de tecnoestrés y ansiedad en personal de oficina</p>	<p>Castaño Hernández M.</p>	<p>La mitad de los empleados sufría tecnoestrés y un 14% tecnoansiedad No se encuentran diferencias significativas entre ambos sexos</p>
<p>Influencia del tecnoestrés en el desempeño laboral del personal docente de Planta de FAREM Estelí, en el segundo semestre 2016.</p>	<p>Ernesto W. et Al</p>	<p>El 33% de la muestra presenta niveles medios de tecnoestrés. Aunque la mayoría no presenta apenas síntomas de tecnoestrés. No existe relación entre tecnoestrés y desempleo laboral Las TICs han dado a los participantes nuevas herramientas para mejorar la calidad en su trabajo</p>



<p>Estrategias de prevención del tecnoestrés para trabajadores del liceo Luther King de Bogotá</p>	<p>Moscoso Mena V. et Al</p>	<p>Se obtuvieron niveles medios en escepticismo, fatiga y ansiedad. Y niveles bajos en ineficacia</p>
<p>Los Tecno Recurso Laborales y su impacto en el Tecnoestrés. Un Caso empírico</p>	<p>Ruiz Domínguez, V. E. et Al</p>	<p>La falta de tecno recursos laborales está determinada por la tecno ansiedad y la tecnofatiga, las cuales contribuyen al nivel de tecnoestrés Consideran que las TICs incrementan la eficiencia y facilitan el trabajo Tecnoansiedad es la variable que mayormente influye en el tecnoestrés</p>
<p>Estudio de la incidencia de estrés laboral y su relación con la implementación de grupos de redes sociales con fines laborales en trabajadores del distrito 10d03 de salud periodo agosto-septiembre</p>	<p>Esparza-Torres F.</p>	<p>Los encuestados presentan un nivel medio de uso de redes sociales No existe relación entre la naturaleza del cargo y el nivel de uso de redes sociales Existe relación estadísticamente significativa entre síndrome de Burnout (estrés laboral agudo) y uso de redes sociales. Esta relación es positiva, a mayor uso de redes sociales se observa mayor tendencia al estrés</p>
<p>Tecnoestrés en la sociedad de la tecnología y la comunicación. Revisión bibliográfica a partir de la web of science</p>	<p>Cuervo Carabel T. et Al</p>	<p>Encuentran varios estresores: Sobrecarga de información, cantidad y contenido de las interrupciones asociadas a las TIC, presión para estar constantemente disponible, desequilibrio entre las demandas externas y las capacidades internas, sobrecarga de trabajo y ambigüedad de rol y falta de capacitación y También encuentran inhibidores como la alfabetización digital, el soporte y apoyo, la participación y la segmentación cultural El aspecto más relevante es la necesidad que imponen las TIC al trabajador de estar siempre disponible.</p>

<p>Informe Observa PRL 2016</p>	<p>Equipo WONT</p>	<p>El impacto negativo de las TIC en el ámbito laboral puede verse aumentado por el uso personal dado que se aumenta el tiempo de exposición. Un 34% de la muestra cree que les está dando problemas.</p> <p>La formación atenúa el impacto negativo en la salud</p> <p>Las demandas laborales asociadas a las TIC se han incrementado</p> <p>Tener la posibilidad de estar permanentemente conectado supone un riesgo. Además, las demandas laborales asociadas a la información y la comunicación en las organizaciones se han incrementado</p>
<p>El Tecnoestrés y su efecto sobre la productividad individual y sobre el estrés de rol en trabajadores chilenos: un estudio psicométrico y predictivo</p>	<p>Salazar Concha C.</p>	<p>Los resultados mostraron que el nivel de tecnoestrés variaba según la edad, estado civil y años de experiencia laboral.</p> <p>El tecnoestrés no se ve influenciado por el genero</p> <p>No se observa relación entre los niveles educativos y el tecnoestrés</p>
<p>The Dimensions of Technostress among Academic Librarians</p>	<p>Ahmad U. y Amin S.</p>	<p>Tecnología aumenta la eficiencia y la efectividad</p> <p>Los trabajadores experimentan estrés por la tecnología (tecnología incertidumbre, sobrecarga e invasión tecnológicas)</p> <p>La tecnología ha hecho sus tareas más complejas y necesitan más tiempo no solo para comprender la tecnología sino para actualizar sus conocimientos</p>

Tabla 6 Principales resultados de los estudios analizados

Posteriormente, se procede a agrupar dichos resultados y a expresarlos gráficamente:

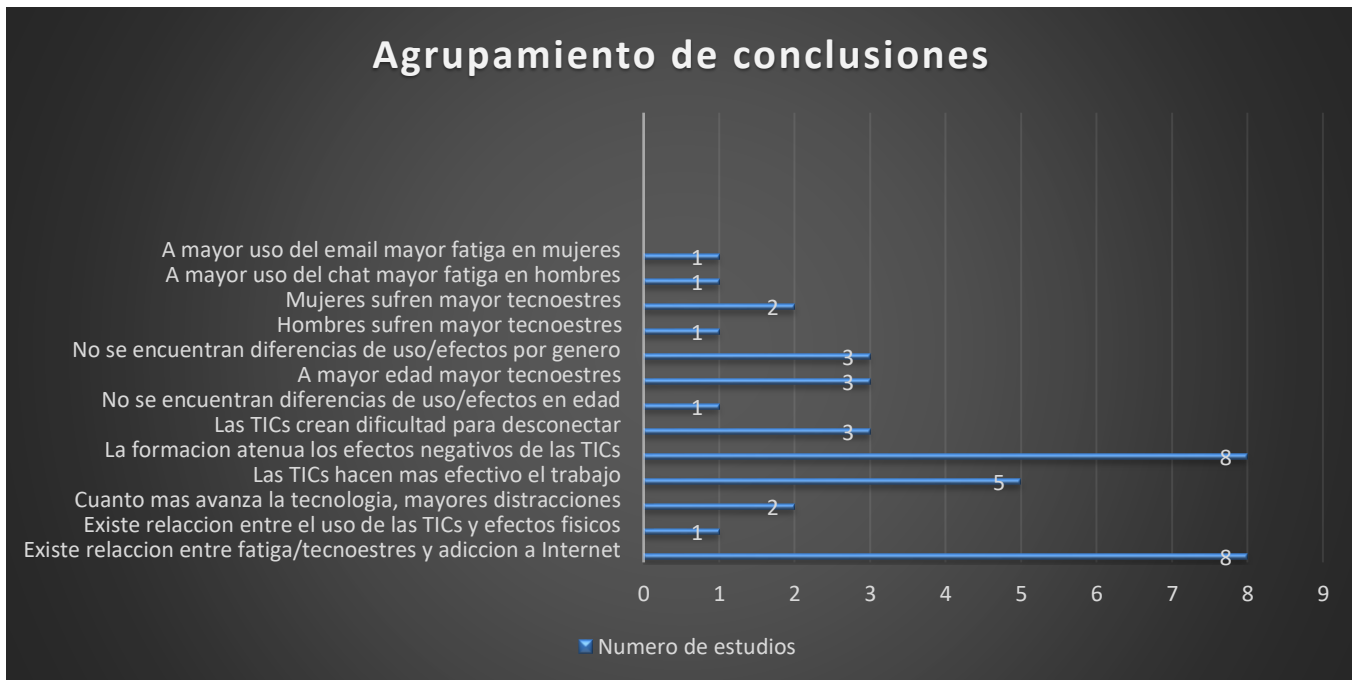


Ilustración 5 Numero de estudios que coinciden en sus conclusiones

Como se ve, algunas de estas conclusiones son contradictorias, sin embargo, siempre hay un porcentaje mayor de estudios que se decantan por una de las opciones. Esto se puede ver gráficamente a continuación:

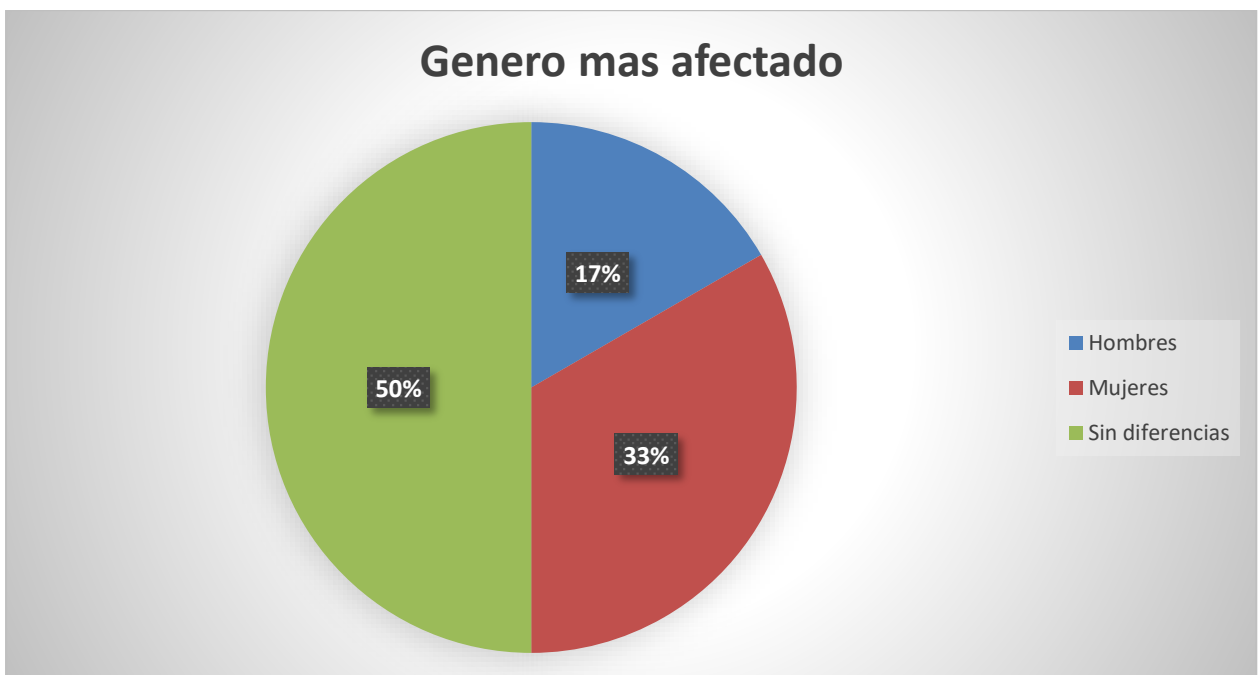


Ilustración 6 Porcentaje de estudios según indican cual es el género más afectado

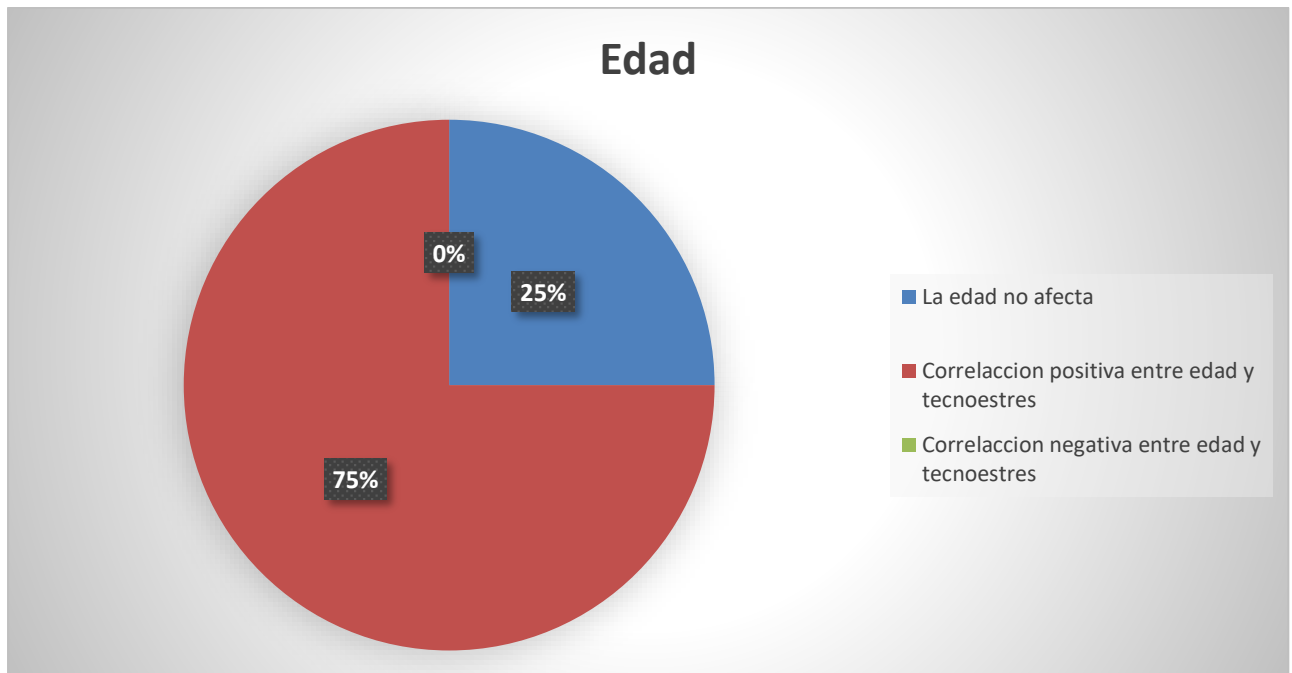


Ilustración 7 Porcentaje de estudios que indican como la edad afecta al tecnoestrés ocasionado por las TICs

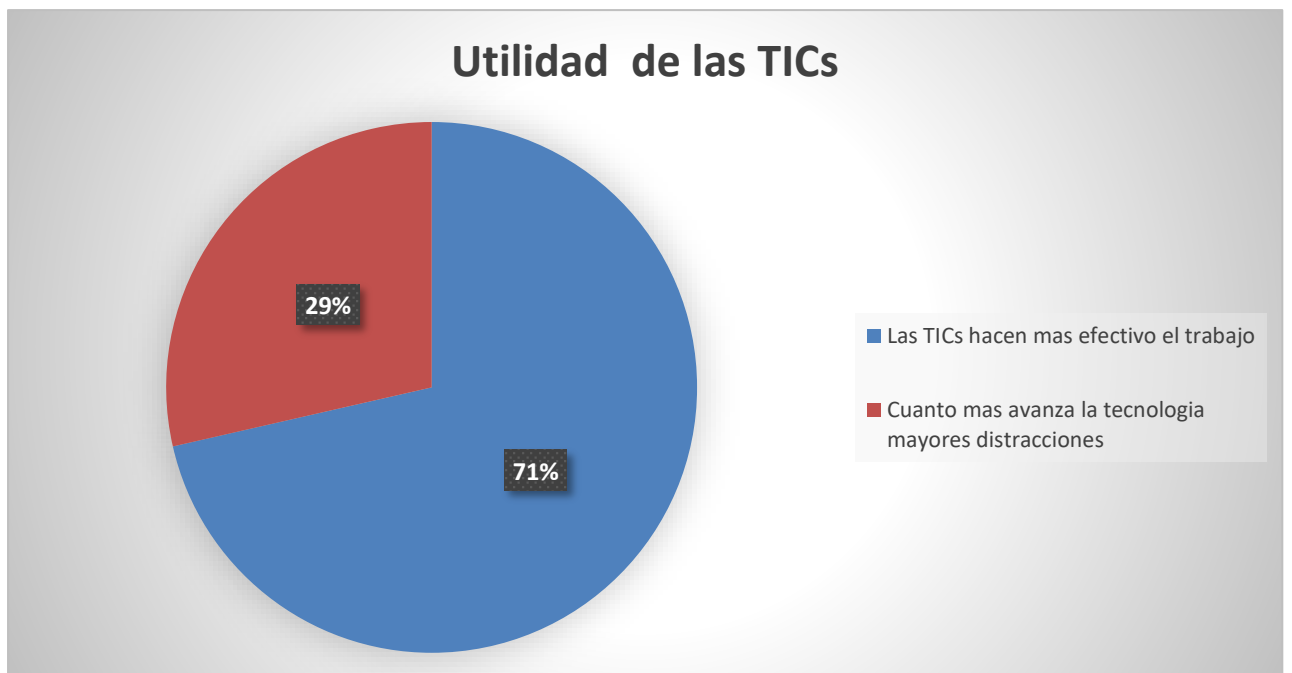


Ilustración 8 Utilidad de las TICs en el trabajo

A la vista de los datos extraídos de los apartados de los diferentes estudios que forman parte de esta revisión sistemática, es posible observar que los diversos estudios analizados coinciden en algunas conclusiones. (como se ha visto en la ilustración 5)

Se observa en la ilustración 5 algún resultado dispar que no coincide con ningún otro estudio. Por ejemplo, Araya Araya, (2018) concluye en base a sus datos que el tecnoestrés afecta más al sexo masculino, una conclusión que va totalmente en contra de otros estudios como Carlotto, (2011) o Çoklar & Şahin, (2011) entre otros. Estas contradicciones, puede estar motivadas por algunos fallos como el uso de un muestreo no intencional, el uso de una muestra relativamente pequeña y aislada o algunos problemas de diseño, algo que puede ocurrir con los trabajos de fin de grado o master como

es por ejemplo el caso que se nombraba anteriormente de Araya Araya, (2018). A pesar de todo, este tipo de estudios puede contener datos relevantes sobre el tecnoestrés, por ello se han tenido en cuenta para la revisión sistemática. No obstante, se ha comparado el porcentaje de estudios que se contradicen y expresado gráficamente, para poder tener una idea de cuál sería la conclusión “más acertada” en vista de la mayoría. (ilustraciones 6,7 y 8).

A pesar de estas contradicciones, sí que se observa mayoritariamente una serie de coincidencias entre numerosos estudios, como son:

1. Varios estudios encuentran una asociación con significancia estadística entre elevados niveles de fatiga y la adicción a internet/redes sociales. (tecnofatiga). Entre estos estudios se encuentran estudios como los de: Lin et al., (2013), Cardenas-Velasquez y Bracho-Paz,(2019),Carlotto, (2011), Esparza Torres, (2019) o Gonzalez Amarilla y Perez Vargas, (2019).

Además otros estudios encuentran tecnoansiedad en su muestra en algún grado como Araya Araya, (2018) donde un 4.6% de su muestra presentaba Tecnoansiedad, Moscoso Mena, V et al, (2019) quienes encontraron niveles medios de tecnoansiedad en su muestra, Castaño Hernandez, (2019) quien encontró que un 14% de su muestra sufría de tecnoansiedad. Así mismo también Ruiz Domínguez et al., (2019) indica que es la falta de tecno recursos laborales la que determina la tecnoansiedad y la fatiga.

Así mismo gran cantidad de estudios indican que la formación parece atenuar las consecuencias negativas, así se desprende de lo expuesto en los estudios de Çoklar & Şahin (2011),De frutos-torres B., Collado-Alonso R. y García-Matilla A. (2020) y Equipo WoNT Prevención (2016).

2. Las TICs hacen más efectivas a las personas en su trabajo mejorando la comunicación y haciéndolos más eficientes, así lo indican Ahmad & Amin (2012); De frutos-torres B., Collado-Alonso R. y García-Matilla A. (2020); Ruiz Domínguez et al.(2019) ; Smith T., Darling E. y Searles B. (2011) y Ernesto et al. (2017).
3. En cuanto al género hay opiniones diversas, si bien varios estudios indican que no hay diferencias entre géneros como Castaño Hernandez, (2019); De frutos-torres B., Collado-Alonso R. y García-Matilla A. (2020); y Salazar Concha, (2019), otros se decantan por el género femenino como el más afectado como Carlotto, (2011) y Çoklar & Şahin, (2011) e incluso uno por el género masculino, Araya Araya, (2018).
4. Muchos de los sujetos evaluados en los estudios padecen tecnoestrés por el uso de las TICs como se ve en los estudios de Araya Araya, (2018), Castaño Hernandez, (2019); Çoklar & Şahin, (2011) y Ernesto et al. (2017). Tecnoestrés que algunos estudios ligan a que las demandas laborales se han incrementado mediante la necesidad que imponen las TIC al trabajador de estar siempre disponible como indican Cuervo Carabel et al., (2018) y Equipo WoNT Prevención, (2016), a la tecno ansiedad que padecen como dice Ruiz Domínguez et al., (2019) y relacionándose con la calidad del servicio como indica Alcas Zapata et al., (2019).
5. En cuanto a edad existen numerosas diferencias entre estudios, algunos indican que esta variable no afecta al nivel de tecnoestrés que generan las TICs como De frutos-torres B., Collado-Alonso R. y García-Matilla A. (2020); otros indican que existe un correlación positiva entre la edad y el tecnoestrés como Carlotto, (2011), Çoklar & Şahin, (2011); Salazar Concha, (2019) y Smith T., Darling E. y Searles B. (2011) .

Por último, estudios como los de Gonzalez Amarilla y Perez Vargas, (2019) indican que las TICs se relacionan con ciertos TME (trastornos musculo esqueléticos) y también con ciertos problemas psicológicos. Si bien no coincide con otros estudios de la revisión sistemática, puede ser por que el resto no se centran en estos aspectos.

Por tanto, con los datos extraídos de los estudios que se han visto en esta revisión bibliográfica, se puede responder a las preguntas que se hicieron en el apartado formulación del problema de este TFM:

✚ ¿Son los smartphones un riesgo laboral?

✚ ¿Generan los smartphones tecnoestrés en los trabajadores?

Y si las respuestas a las preguntas anteriores son afirmativas.

✚ ¿Existe alguna forma de prevenir o minimizar los riesgos que los smartphones provocan a los trabajadores?

#### 1. ¿Son los smartphones un riesgo laboral?

En vista de lo revisado, podríamos decir que sí, pero debido a un mal uso de estos por parte de las personas. A la vista de los estudios analizados hemos visto que las TICs pueden tener un impacto negativo en los trabajadores que las usan. Entre estos impactos negativos se pueden destacar:

-Las TICs aumentan las demandas laborales que se hacen a los trabajadores, obligándoles a realizar multitareas, dedicar más tiempo al trabajo del pactado, estar siempre disponibles...

-Las TICs podrían generar problemas psicológicos y físicos como algunos TME

-Las TICs generan tecnoestrés, tecno ansiedad, ... y así se observa en las muestras de empleados de los distintos estudios donde existe siempre un porcentaje padece de estos males.

-El uso personal de las TICs podría incrementar estos efectos (mediante el uso de internet, redes sociales...)

A pesar de estos efectos negativos no se ha de olvidar que una de las principales conclusiones en todos los estudios es que las TICs nos permiten aumentar la eficiencia, la eficacia y la flexibilidad en el trabajo. Por tanto, son una herramienta productiva y ya casi indispensable para trabajar con éxito de la que no es recomendable prescindir si la organización quiere ser competitiva, a pesar de los riesgos que atañen. Por ello, en lugar de suprimirlas de raíz lo que se debe intentar es atenuar sus efectos negativos.

## 2. ¿Generan los smartphones tecnoestrés en los trabajadores?

Antes de nada, se ha de dejar clara la premisa en que se basa este TFM. El smartphone es una TIC y que el smartphone es hoy en día la TIC más utilizada para el acceso a internet, redes sociales...

Ahora, si bien varios de los estudios seleccionados han encontrado asociaciones con significancia estadística entre la fatiga y la adicción a internet o entre el uso de redes sociales y el tecnoestrés. Y ciertos niveles de tecnoestrés, tecnoansiedad... en las muestras que analizaban. No sé puede decir que sea el smartphone propiamente el que genere tecnoestrés en los trabajadores sino el modo en que se usa para trabajar, alargando la jornada, permitiendo que los trabajadores estén siempre disponibles, incrementando las demandas laborales por medio de este... Siendo este uso del smartphone el que parece generar tecnoestrés y tecnoansiedad en los trabajadores.

Este hecho también se observa en que según los estudios analizados con una correcta formación/capacitación acerca del uso del smartphone los efectos negativos de este desaparecen o se minimizan.

Por tanto, en esta pregunta, no se puede responder directamente sí. Se responde sí, pero no debido al smartphone directamente sino al uso que los trabajadores y organizaciones le dan a las TICs. Cumpliéndose la premisa que se exponía en la introducción de este TFM que decía que la tecnología es en sí misma neutra, que todo depende del uso que se le dé (Escobar Martin, 2019)

## 3. ¿Existe alguna forma de prevenir o minimizar los riesgos que los smartphones provocan a los trabajadores?

Por supuesto que sí. Como se ha venido viendo los efectos negativos de los smartphones en los trabajadores pueden ser amortiguados con una correcta formación/capacitación. Por supuesto, esta capacitación o formación siempre adaptada a los trabajadores para que sea efectiva. Por ejemplo (aunque varios estudios lo desmientan, la mayoría indican que así es) parece ser que las personas de más edad tienen más probabilidades de sufrir tecnoestrés, tecnoansiedad... Por tanto, la formación/capacitación deberá hacer más hincapié o ser más específica en estas personas, que incluso podrían ser consideradas de algún modo personal especialmente sensible a este riesgo.

Con una correcta formación adaptada a la persona se atenúan los impactos negativos de los smartphones en la salud. ¿pero cómo debe ser esa formación para que sea correcta?

Según las recomendaciones de la dirección general de trabajo y bienestar laboral de la Junta de Andalucía, (2020) debe incluir:

- Pautas para la selección del lugar de trabajo mediante las TICs (eso es indicar que sea una estancia donde no se desarrollen otras actividades, que este lugar este delimitado y diferenciado de otros lugares de ocio, que exista buena iluminación...)
- Pautas para la organización del trabajo con las TICs (indicar que debe ser abordado con la misma seriedad, enseñar a no dedicar tiempo a otras tareas improductivas como uso de redes sociales..., fijar plazos realistas, hacerse horarios útiles...)
- Ergonomía (se deben enseñar pautas básicas de ergonomía para que la mesa de trabajo sea adecuada, se respeten las distancias entre la pantalla y los ojos, entre el teclado y el borde la mesa...que exista espacio para estirar las piernas, la silla sea correcta...)
- Prevención de la fatiga visual en el trabajo con las TICs (enseñar a que la pantalla debe estar una distancia adecuada de la vista, que el mobiliario debe ser mate, la pantalla debe estar de forma perpendicular a las ventanas, los caracteres deben ser fácilmente distinguibles, que se debe descansar periódicamente...)
- Prevención de la fatiga física y mental: (enseñar que por cada hora de trabajo se deben hacer pausas de al menos cinco minutos, que se recomienda moverse del puesto en esos minutos...)
- Prevención de riesgos psicosociales: (enseñar a mantener el contacto con otros compañeros, enseñar a respetar el tiempo previsto para actividades personales, establecer horarios regulados y rutinarios...)
- Hábitos saludables (enseñar a realizar ejercicio físico periódicamente para combatir el sedentarismo, respetar el horario de las comidas, seguir una dieta equilibrada...)

Por supuesto, no se ha de olvidar que también se deben tener en cuenta otras necesidades para minimizar los riesgos psicosociales que provocan las TICs, como indican Dalmau Pons & Ferrer Puig, (2015) siendo estos aspectos:

- Necesidades de un horario laboral flexible adaptado a las necesidades del trabajador donde se respete la conciliación entre vida laboral y familiar
- Proporcionar suficiente autonomía y control sobre el trabajo al trabajador, que le permitan tomar descansos breves,
- Procurar que las jornadas de trabajo no se extiendan más de lo estipulado aprovechando por ejemplo que se reduce el tiempo de transporte...
- Procurar que se trabaje en entornos adecuados (despachos, habitaciones independientes...) en lugar de en sitios como aeropuertos, cafeterías...
- Procurar cubrir las necesidades físicas que pudiese tener el empleado como la conexión a internet, software, iluminación, mobiliario adecuado....



También, hemos de reseñar que según Salanova, (2005) algunos estudios muestran la existencia de efectos positivos en el uso de tecnologías sobre el bienestar psicológico, consiguiendo experiencias óptimas en el trabajo con las TICs de Flow. No obstante, existen bastantes estudios contradictorios entre sí, siendo que quizás esto solo ocurra en las llamadas empresas saludables debido al cumplimiento de los apartados de formación y necesidades que hemos comentado anteriormente. Básicamente en aquellas que siguen las premisas que se indican en la NTP 412.

Por lo que, en conclusión, para responder a esta pregunta si existen dos maneras de prevenir/minimizar los efectos psicosociales negativos de las TICs en los trabajadores. La primera de estas maneras es mediante una formación/capacitación para el uso de estas adecuada y personalizada a las características propias de cada trabajador y la segunda, es respetar los aspectos básicos que hacen que un puesto de trabajo sea seguro y confortable para el trabajador.

## 6. Conclusiones

Las conclusiones a las que se puede llegar tras la revisión sistemática que se ha realizado son la siguientes:

- 1) El smartphone como tal es un estímulo neutro, por tanto, no puede ser catalogado como riesgo laboral propiamente dicho, no obstante, sí que tiene consecuencias negativas para la salud de las personas especialmente debido al uso que se le da cuando se trabaja. Por ejemplo es un problema cuando se usa para alargar la jornada, para hacer a los trabajadores estar siempre disponibles, incrementar las demandas laborales... esto hace que el smartphone no sea un riesgo laboral per se sino que sea el modo en que se usa lo que es riesgoso para los trabajadores pudiendo tener consecuencias sobre su salud psicológica generando efectos negativos como tecnoestrés, tecnoansiedad, ...
- 2) En vista de los estudios consultados se puede decir que los riesgos derivados del uso de los smartphones se pueden prevenir/minimizar mediante acciones como una adecuada formación/capacitación, ya que según los estudios consultados la formación podría minimizar los efectos negativos sobre la salud de las personas. Por supuesto, sin olvidar la necesidad de cumplir otras pautas básicas para la prevención de riesgos psicosociales como un horario adecuado, autonomía suficiente, entorno adecuado.... De esta manera, el riesgo psicosocial de lo que pudiera representar el smartphone (aumento de jornada, disponibilidad para trabajar continua...) podría ser atenuado/minimizado.
- 3) Si bien existe información contradictoria entre algunos estudios, donde se indican que las mujeres pueden sufrir con mayor severidad los efectos negativos derivados del uso del smartphone, existe mayoría de estudios que indican que el género no influye en esto. También hay un estudio que indica que según el uso que se dé a las TICs podría afectar de diferente manera. Carlotto, (2011) indica que a los hombres les crea más tecnoestrés hablar por chat, mientras que a las mujeres les genera más tecnoestrés utilizar el email, lo que podría distorsionar las medidas según las tareas sobre las que se mida el tecnoestrés. Por tanto, en vista de que son mayoría los estudios que indican que el género no influye, se puede concluir que parece ser que el género no es diferenciador (aunque sin duda hace falta investigar más este tema). No obstante, se remarca la necesidad de que a la hora de la prevención de riesgos la formación/capacitación para el uso correcto de las TICs sea personalizada al perfil del trabajador que la va a recibir.
- 4) Parece ser que la edad sí que influye en los efectos negativos psicosociales que las TICs generan en las personas, siendo la norma por lo general en la mayoría de los estudios que a más edad mayores efectos negativos. Si bien existen algunos estudios que indican que la edad no influye en el tecnoestrés, la gran mayoría indican que sí. Por tanto, quizás sería adecuado a la hora de prevenir este posible riesgo laboral, incluir a personas mayores como personal especialmente sensible al tecnoestrés, para que reciban una formación/capacitación adaptada. No obstante, sería una hipótesis para comprobar en el futuro para confirmarla o denegarla.
- 5) El uso personal que se le dé a las TICs podría adicionarse al uso profesional de cara a los efectos negativos que pudieran surgir. Varios estudios han encontrado asociaciones entre tecnoestrés o tecnofatiga y adicción a internet y redes sociales.
- 6) Por último, el smartphone es algo necesario en el ambiente laboral actual sin el cual este no se podría entender. Ya que las TICs proporcionan flexibilidad, aumentan la eficiencia y la eficacia en el trabajo de las personas, siendo por tanto que si una empresa busca ser competitiva no puede prescindir de estas tecnologías.

## 7. Futuro

La realización de una revisión sistemática solo constituye la tarea inicial de un proceso de investigación, permitiendo obtener conocimiento científico mediante información relevante de estudios o experimentos realizados anteriormente que contengan directa o indirectamente la información sobre la pregunta de investigación. (Grijalva et Al, 2019).

Siendo, por tanto, que en el futuro acerca del tema de si los smartphones (y por ende las TICs) son un riesgo laboral o no, el cómo afectan a la salud de las personas y si existe o no personal especialmente sensible a este riesgo, no queda otra que seguir investigando para establecer conclusiones basadas en la evidencia científica que ayuden a los profesionales de la prevención de riesgos laborales a minimizar o eliminar los posibles riesgos psicosociales que estos pudieran producir.

Por todo esto, la investigación futura opino que debería ir orientada hacia varios caminos, el primero, comprobar mediante estudios científicos el mecanismo de acción de este riesgo laboral, es decir el cómo actúa para provocarnos efectos negativos en la salud. El segundo, comprobar si existen personas especialmente sensibles a este riesgo laboral y el tercero buscar la mejor forma de prevenir y/o minimizar este posible riesgo en los trabajadores.

## 9. Valoración

La realización de este TFM me ha supuesto un gran reto personal. Ya que es el primer trabajo de estas características que realizo en el máster de prevención de riesgos laborales de la UOC, al ser la especialidad de ergonomía y psicología la primera especialidad que voy a obtener. Si bien, tenía algo de experiencia debido a al TFG realizado durante mis estudios del grado en Psicología dentro de esta misma universidad, el trabajo en el TFM ha sido distinto.

He intentado en todo momento durante la elaboración de este TFM ser “ingenuo” y no hacerme ideas preconcebidas acerca de cómo las TICs afectan a los trabajadores. Y he hecho bien, llevándome alguna sorpresa. Debido a mi formación conocía que pueden tener efectos negativos como el tecnoestrés, la tecnoansiedad, ... entre otros. Pero me ha sorprendido gratamente ver que estos riesgos se pueden prevenir y no mediante la eliminación de raíz de las TICs de los ambientes laborales como en un principio se pudiera pensar (acción que sería nefasta para la productividad y competitividad de las empresas, por tanto, no es nada recomendable) sino mediante una adecuada formación/capacitación acerca de uso y una correcta prevención de los riesgos psicosociales.

También me ha sorprendido ver que el smartphone o las TICs per se no son negativas, sino que es el uso que se le de lo que crea los riesgos psicosociales para la salud de las personas.

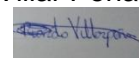
Como problemas a la hora de realizar este trabajo, por suerte no me he encontrado muchos. Y los pocos que he tenido (como encontrarme con artículos necesarios que me pedían pagar...) los he resuelto gracias a la ayuda de mi consultor German Cañavate Buchón quien con su ayuda me ha permitido avanzar en esos pequeños atascos y con sus consejos mejorar mi trabajo tanto en contenido como visualmente. Aunque sea su trabajo, me gustaría agradecerle la ayuda que me ha brindado para conseguir esto.

Por último, debo también agradecer a fundación ONCE la ayuda que me ha prestado otorgándome la beca “oportunidad al talento” para estudios de máster y posgrado para personas con discapacidad. Ya que, sin su ayuda, me habría resultado mucho más difícil la realización de este máster. Además, sin ella, no habría sido posible que me propusiera continuar el máster de prevención de riesgos y terminarlo con las tres especialidades posibles como pretendo hacer y no solo con una como era mi idea al comenzar estos estudios. Lo que, sin duda, mejora mi perspectiva profesional como técnico superior en prevención de riesgos laborales. Por todo ello, les doy las gracias.

Para finalizar, espero que este trabajo sea de utilidad y pueda servir para seguir ampliando el conocimiento científico.

En San Cristóbal de la Laguna a 17/06/2020.

Ricardo Villar Peña.



Graduado en psicología.  
Estudiante de Máster en prevención de riesgos laborales. Especialidad en psicología y ergonomía.

## 10. Referencias bibliográficas

- Ahmad, U. N. U., & Amin, S. M. (2012). The Dimensions of Technostress among Academic Librarians. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 65(May 2014), 266–271.  
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.11.121>
- Alcas Zapata, N., Alarcón Diaz, H. H., Venturo Orbegoso, C. O., Alarcón Diaz, M. A., Fuentes Esparrell, J. A., & López Echevarria, T. I. (2019). Tecnoestrés docente y percepción de la calidad de servicio en una universidad privada de Lima. *Propósitos y Representaciones*, 7(3), 231.  
<https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n3.388>
- Alfaro de Prado Sagrera, A. M., & Rodríguez Sánchez-Collado, J. (2004). Estrés laboral y tecnoestrés : un nuevo reto para los recursos humanos. *Trabajo*, 14.  
<https://doi.org/10.33776/trabajo.v14i0.140>
- Andalucía, J. de. (2020). *Recomendaciones para teletrabajar de forma segura y saludable*.
- Aragüez Valenzuela, L. D. (2017). EL IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN EN LA SALUD DE LOS TRABAJADORES: EL TECNOESTRÉS. *E-REVISTA INTERNACIONAL DE LA PROTECCION SOCIAL*, 2(2), 169–190.  
<https://doi.org/10.12795/e-rips.2017.i02.12>
- Araya Araya, F. (2018). *Adaptacion y validacion del cuestionario de medicion de tecnoestres en funcionarios municipales de las comunas de Angol, Linares, Parral y Retiro* [Universidad de Concepcion]. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Brillhart, P. E. (2004). Technostress in the Workplace Managing Stress in the Electronic Workplace. *Journal of American Academy of Business, Cambridge*.
- Cardenas-Velasquez, A. J., & Bracho-Paz, D. C. (2019). El Tecnoestrés: Una consecuencia de la inclusión de las TIC en el trabajo. *Cienciamatria*, 6(1), 295–314.  
<https://doi.org/10.35381/cm.v6i1.308>

- Carlotto, M. S. (2011). *Uma publicação da Associação Brasileira de Psicologia Organizacional e do Trabalho Artigo-Relato de Pesquisa Empírica Tecnoestresse: diferenças entre homens e mulheres*. 11, 51–64. <http://submission-pepsic.scielo.br/index.php/rpot/index>
- Castaño Hernandez, M. E. (2019). Estudio de caso: evaluación de tecnoestres y ansiedad en personal de oficina. In *Carbohydrate Polymers*. <https://doi.org/10.1109/MTAS.2004.1371634>
- Çoklar, A. N., & Şahin, Y. L. (2011). Technostress Levels of Social Network Users Based on ICTs in Turkey. In *European Journal of Social Sciences* (Vol. 23, Issue 2).
- Cuervo Carabel, T., Orviz Martínez, N., Arce García, S., & Fernández Suárez, I. (2018). Tecnoestres en la sociedad de la tecnología y la comunicación. Revisión bibliográfica a partir de la web of science. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, 21(1), 18–25. <https://doi.org/10.12961/apr.2018.21.01.4>
- Dalmau Pons I., & Ferrer Puig, R. (2015). Preservar la salud teletrabajando. *Oikonomics*, 4, 52–59. <https://doi.org/10.7238/o.n4.1517>
- De-Frutos-Torres, B., Collado-Alonso, R., & García-Matilla, A. (2020). El coste del smartphone entre los profesionales de la comunicación: análisis de las consecuencias sociales, laborales y personales. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 11(1), 37. <https://doi.org/10.14198/medcom2020.11.1.9>
- Equipo WoNT Prevención, & I, P. de la U. J. (2016). *Informe ObservaPRL.org sobre Tecnoestrés*.
- Ernesto, W., Amador, F., Del, M., Romero, C., Lanuza, S., & Sol, F. (2017). *Influencia del tecnoestrés en el desempeño laboral del personal docente de Planta de FAREM Estelí, en el segundo semestre 2016. Trabajo de Seminario de Graduación para optar al Título de Licenciatura en psicología*.
- Escobar Martin, D. (2019). *El derecho a la desconexión laboral*. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/35307/TFG-N.1040.pdf;jsessionid=F37FB4179C9161C7AFA8AA635FFD3751?sequence=1>
- Esparza Torres, F. (2019). *Estudio de la incidencia de estrés laboral y su relación con la implementación de grupos de redes sociales con fines laborales en trabajadores del distrito 10d03 de salud periodo agosto-septiembre 2019*.

- García Rierola, E. (2014). *BTCCES – Riesgos laborales de las nuevas tecnologías: el tecnoestrés*. BTC.  
<https://btcces.com/riesgos-laborales-de-las-nuevas-tecnologias-el-tecnoestres/>
- Gonzalez Amarilla, S. B., & Perez Vargas, S. F. (2019). Tecnoestrés docente: el lado opuesto de la utilización de las nuevas tecnologías por los Docentes del Nivel Medio. *Revista Científica Estudios e Investigaciones*, 8(1), 21.  
<https://doi.org/10.26885/rcei.8.1.21>
- Grijalva, P., Cornejo, G., Gómez, R., Real, K., & Fernández, A. (2019). Herramientas colaborativas para revisiones sistemáticas. *Revista Espacios*, 40(45), 9.  
<https://www.revistaespacios.com/a19v40n25/a19v40n25p09.pdf>
- Jimenez, A. L. (2010). Tecnología como fuente de estrés: una revisión teórica al concepto de tecnoestrés. *Temas de Comunicación*, 0(21), 157–180.
- Levy, L. (2002). Tecnoestres. La version moderna de la fatiga laboral. *Boletin de Noticias Quaderns Digitals*.  
<http://es.melma.com/mag/81/m00000981/a0O00O10%201%20.httil%0D>
- Lin, S. C., Tsai, K. W., Chen, M. W., & Koo, M. (2013). Association between fatigue and Internet addiction in female hospital nurses. *Journal of Advanced Nursing*, 69(2), 374–383.  
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2012.06016.x>
- Meneses Benitez, G. (2007). Las nuevas tecnologías de la informacion. In *Intervencion En Salud En La Red* (Vol. 1, Issue 1).  
<http://www.raco.cat/index.php/UOCPapers/article/viewFile/58173/68265>
- Moscoso Mena, Vilma, Pineda Bustos Luz Stella, Perez Perez, Danelly Paola, Jerez Jaimes, A. M. (2019). *Estrategias de prevencion del tecnoestres para trabajadores del liceo Luther King de Bogota* (Vol. 53, Issue 9).  
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Pérez Bilbao, J., Sancho Figueroa, T., & Nogareda Cuixart, C. (1995). *NTP 412: Teletrabajo: criterios para su implantación*. 8.
- Perez Campos, A. I. (2019). *La desconexión digital en España: ¿un nuevo derecho laboral?* - Dialnet. Anuario Juridico y Economico Escorialense.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6883975>

- Rivero, F. (2018). Informe ditrendia: Mobile en España y en el Mundo 2018. *Ditrendia, Asociacion de Marketing de España*, 1–106.
- Ruiz Domínguez, V. E., Ríos-Manríquez, M., & Sánchez-Fernández, M. D. (2019). Los Tecno Recurso Laborales y su impacto en el Tecnoestrés. Un Caso empírico. *International Journal of Innovation*, 7(2), 299–311. <https://doi.org/10.5585/iji.v7i2.247>
- Salanova, M. (2005). Nuevas tecnologías y nuevos riesgos psicosociales en el trabajo. *NIT y Revista de Riesgos Psicosociales*, 23, 25–32. [https://doi.org/10.1016/S0213-005X\(05\)75158-2](https://doi.org/10.1016/S0213-005X(05)75158-2)
- Salanova, M., Llorens, S., Cifre, E., & Nogareda, C. (2003). *NTP 730 Tecnoestrés: concepto, medida e intervención psicosocial*. [https://www.insst.es/documents/94886/327446/ntp\\_730.pdf/55c1d085-13e9-4a24-9fae-349d98deeb8a](https://www.insst.es/documents/94886/327446/ntp_730.pdf/55c1d085-13e9-4a24-9fae-349d98deeb8a)
- Salazar Concha, C. E. (2019). El Tecnoestrés y su efecto sobre la productividad individual y sobre el estrés de rol en trabajadores chilenos: un estudio psicométrico y predictivo [Universitat Oberta de Catalunya]. In *TDX (Tesis Doctorals en Xarxa)*. <http://www.tdx.cat/handle/10803/668131>
- Sánchez-Meca, J. (2010). Cómo hacer una revisión sistemática y un meta-análisis. *Aula Abierta*, 38(2), 53–64.
- Smith, T., Darling, E., & Searles, B. (2011). 2010 Survey on cell phone use while performing cardiopulmonary bypass. *Perfusion*, 26(5), 375–380. <https://doi.org/10.1177/0267659111409969>
- Urrutia, G., & Bonfill, X. (2010). declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicacion de revisiones sistematicas y meta-analisis. In *Medicina Clínica* (Vol. 135, Issue 11, pp. 507–511). <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2010.01.015>
- Vela Mudarra, Antonio, M., Cantano Sola, Francisco, J., & Moreno Gregorio, Ana, B. (2012). *Sobre El Uso Del Smartphone En El Ambito Laboral*. 31(June 2011), 2012.



## Anexos

Anexo 1 Tabla de codificación

Categoría	Estudio /referencia	Contexto	Condiciones especiales	Diseño	Tamaño muestra	Edad media	%mujeres	% hombres	Población clínica	Asignación a grupos	Grupo de control	Formación del autor	Fecha de publicación	Medida comparativa	Principal Resultado
0. Cuestionario Adhoc	1. Tecnoestrés docente: el lado opuesto de la utilización de las nuevas tecnologías por los docentes del nivel medio	Centro educativo	Permanente con conexión entre docentes y TICs	No experimental, transversal y descriptivo	40	??	??	??	No	No	No	PRL	2019		Manifiestan usar las TICs durante mucho tiempo al día, y manifiestan reacciones físicas y emocionales por ello
	2. Percepción de los profesionales enfermería sobre el uso del smartphone en el ámbito laboral	Hospitales	A veces usan las TIC en el trabajo	No experimental, transversal y descriptivo	47	37 años	70.21 %	29.78 %	No	No	No	Enfermería	2012		Algunos creen que existen riesgos en el smartphone, pero la mayoría cree que no
	3. Technostress levels of social network users based on ICTs on Turkey	Biblioteca	Uso variado de las TIC	No experimental, transversal y descriptivo	287	??	45.9 %	54.1 %	No	Si	No	Educación	2011	Variables sociodemográficas	Encuentran valores medios de tecnoestrés, relacionándolos con algunos factores sociodemográficos
	4. El coste de los smartphones entre los profesionales de la comunicación: análisis de las consecuencias sociales, laborales y personales	Encuesta online	Permanente conexión entre profesionales de la comunicación y TICs	No experimental, transversal y descriptivo	309	??	58.7 %	41.3 %	No	Si	No	Comunicación	2020		Se ven con mayor intensidad las consecuencias positivas del uso del smartphone que las negativas
	5. 2010 Survey on cell phone use while performing cardiopulmonary bypass	Encuesta online	Miembros de perflist y perflist	No experimental, transversal y descriptiva	439	¿?	37 %	63 %	No	No	No	Medicina	2010		El smartphone gana popularidad como medio de comunicación en hospitales, permiten comunicarse más rápido, pero crean distracciones en los perfusionistas.
	6. Association between fatigue and Internet addiction in female hospital nurses	Encuesta	Enfermeras de hospital de Taiwan	No experimental, transversal y correlacional	564	¿?	100 %	0 %	No	Si	No	Enfermería	2010	Fatiga	Hallaron relación entre la adicción a Internet y la fatiga.
1 RED.TIC	1. Tecnoestrés docente y percepción de la calidad del servicio en una universidad privada de Lima	Centro educativo	Permanente conexión entre docentes y TICs	No experimental, transversal y correlacional	154	??	??	??	No	No	No	Educación	2019	Calidad del servicio. (a mayor calidad mayor USO de TICs)	Existe correlación entre tecnoestrés y buena calidad de servicio
	2. Adaptación y validación del cuestionario de medición de tecnoestrés en funcionarios municipales de las comunas de Angol, Linares, Parral y Retiro	Oficinas municipales	Usan las TIC al menos un 10% de su tiempo laboral	No experimental, transversal y correlacional	130	??	62.3 %	37.7 %	No	Si	No	PRL	2018	Variables sociodemográficas	Encontraron únicamente asociaciones significativas entre el género masculino y tecnoestrés.
	3. El tecnoestrés: una consecuencia de la inclusión de las TIC en el trabajo	Empresa metalmeccánica	Realizan actividades laborales relacionadas con las TIC	No experimental, transversal y descriptiva	25	??	??	??	No	Si	No	PRL	2019		Encontraron tecnoestrés, pero no una situación grave
	4. Tecnoestresse: diferenças entre homens e mulheres	Centro educativo	Utilizan las TICs en el trabajo	No experimental, transversal y correlacional	668	31 años	59.6 %	40.4 %	No	Si	No	Psicología	2011	Variables sociodemográficas	Se resalta como perfil de riesgo a mujeres con menor escolaridad que utilizan el email como herramienta de trabajo
	5. Estudio de caso: evaluación de tecnoestrés y ansiedad en personal de oficina	Oficina de trabajo	Trabajan con TICs y PVD y se realizan cambios en programas informa	No experimental, transversal y correlacional	65	40 años	64.6 %	35.4 %	No	No	No	Psicología	2019	Ansiedad (Inventario ansiedad de Beck)	46.14% de la muestra padece tecnoestrés, 13.85% tienen niveles altos de ansiedad que correlacionan con el tecnoestrés
	6. Influencia del tecnoestrés en el desempeño laboral del personal docente de planta de FAREM Esteli	Centro educativo (taller escuela)	Permanente conexión entre docentes y TICs	Experimental, transversal y correlacional	55	??	??	??	No	Si	No	Psicología	2017	Desempeño laboral y Ansiedad (HAS)	Los participantes no presentan nivel significativo de tecnoestrés ni asociaciones significativas entre tecnoestrés y las otras variables
	7. Estrategias de prevención del tecnoestrés para trabajadores del liceo Luther King de Bogotá	Centro educativo	Permanente conexión entre docentes, administrativos y TICs	No experimental, transversal y descriptiva	21	??	75 %	25 %	No	Si	No	PRL	2019		Se observan niveles medios de tecnoestrés en los participantes
	8. Los tecno recursos laborales y su impacto en el tecnoestrés. Un caso empírico	Centro educativo	Permanente conexión entre docentes y TICs	Experimental, transversal y correlacional	415	??	43 %	57 %	No	Si	No	Ciencias empresariales	2019	Existencia de tecno recursos	resultados señalan falta de tecno recursos que contribuyen a que exista tecnoestrés
2.Maslach Burnout Inventory	1. Estudio de la incidencia de estrés laboral y su relación con la implementación de grupos de redes sociales con fines laborales en trabajadores del distrito 10d03 de salud	Administrativos de salud	Trabajan con TICs y PVD	No experimental, transversal y descriptiva	53	??	58 %	42 %	No	No	No	PRL	2019	Síndrome de Burnout	Se encuentra relación estadísticamente significativa entre Burnout y estrés laboral siendo que a mayor uso de redes sociales mayor tendencia al estrés
3. Revisiones sistemáticas	1. Tecnoestrés en la sociedad de la tecnología y la comunicación. Revisión bibliográfica a partir de la WOS	Varios contextos	Únicamente WOS	Revisión sistemática	58 artículos	??	??	??	??	No	No	Ciencias sociales	2019		Se pueden relacionar variables sociodemográficas con el tecnoestrés. Y este se relaciona con la productividad y el rendimiento.
4. Metodología WONT	1.Informe observaPRL.org sobre tecnoestrés 2016	Varios contextos	97% las utiliza en su trabajo	Experimental, transversal y descriptiva	885	42 años	46 %	54 %	No	Si	No	PRL	2016	Variables sociodemográficas	Vinculan el tecnoestrés con diferentes variables sociodemográficas
5. Cuestionario de Tarafdar	1. The dimensions of technostress among academic librarians	Biblioteca	Trabajan con TICs	No experimental, transversal y descriptivo	162	??	??	??	No	No	No	RR. HH	2012		Se vio que presentaban niveles elevados de tecnoestrés, especialmente por tecno incertidumbre
	2. El tecnoestrés y su efecto sobre la productividad individual y sobre el estrés de rol en trabajadores chilenos: un estudio psicométrico y predictivo	Centro de trabajo	Trabajan con TICs	No experimental, transversal y correlacional	1047	??	44.7 %	55.3 %	No	Si	No	Información y conocimiento	2019	Variables sociodemográficas	31.7% de los encuestados percibe la sobrecarga de tecnología de manera alta