

Trabajo Fin de Máster  
Máster en Ingeniería de Organización Industrial y  
Gestión de Empresas

Análisis comparativo de la encuesta europea de  
condiciones de trabajo 2010-2015

Autor: Pablo Castillo Barnés

Tutor: Jesús Antonio Carrillo Castrillo

**Dep. Organización Industrial y Gestión de  
Empresas II**

**Escuela Técnica Superior de Ingeniería**

Sevilla, 2018





Proyecto Fin de Máster  
Máster en Ingeniería de Organización Industrial y Gestión de Empresas

# **Análisis comparativo de la encuesta europea de condiciones de trabajo 2010-2015**

Autor:

Pablo Castillo Barnés

Profesor Asociado:

Jesús Antonio Carrillo Castrillo

Dpto. de Organización Industrial y Gestión de Empresas II

Escuela Técnica Superior de Ingeniería

Universidad de Sevilla

Sevilla, 2018

Proyecto Fin de Máster: Análisis comparativo de la encuesta europea de condiciones de trabajo 2010-2015

Autor: Pablo Castillo Barnés

Tutor: Jesús Antonio Carrillo Castrillo

El tribunal nombrado para juzgar el Proyecto arriba indicado, compuesto por los siguientes miembros:

Presidente:

Vocales:

Secretario:

Acuerdan otorgarle la calificación de:

Sevilla, 2018

El Secretario del Tribunal

*A mi familia*

*A mis maestros*

## AGRADECIMIENTOS

---

A la Escuela Superior de Ingeniería y a mis profesores.

A Jesús Antonio Carrillo Castrillo, tutor de este proyecto, por su ayuda y confianza durante la realización de este.

A mis amigos y compañeros por el apoyo que me han dado durante este año.

A mis padres y mi hermano por su cariño y ánimo.

A todos ellos muchas gracias.

*Pablo Castillo Barnés*

*Sevilla, 2018*

## RESUMEN

---

**E**l presente trabajo consiste en la elaboración de un análisis de datos provenientes de las encuestas de condiciones de trabajo durante los años 2010 y 2015, en plena crisis económica mundial. A lo largo del trabajo se desarrolla un estudio de aquellos factores que han repercutido o presentado un mayor cambio en cuanto a las condiciones en que los trabajadores perciben su trabajo (salud, ergonomía, riesgos, ect...). Se planteará un análisis univariante y multivariante con el que poder explicar este cambio y como ha repercutido la crisis en las condiciones laborales. Por último, se desarrollará un análisis global del proyecto, proponiendo posibles líneas de investigación futuras, así como mostrando una serie de conclusiones principalmente extraídas.

## ABSTRACT

---

**T**he present work consists in the elaboration of an analysis of data coming from the surveys of working conditions during the years 2010 and 2015, in the midst of the global economic crisis. Throughout the work, a study is made of those factors that have affected or presented a greater change in terms of the conditions in which workers perceive their work (health, ergonomics, risks, etc.). A univariate and multivariate analysis will be proposed with which to explain this change and how the crisis has affected working conditions. Finally, a global analysis of the project will be developed, proposing possible future lines of research, as well as showing a series of conclusions mainly extracted.



## OBJETIVOS

---

**E**l principal objetivo del presente proyecto de fin de máster es el estudio de la evolución de las condiciones de trabajo europeas que ofrezca una relación entre su variación con la crisis mundial económica entre los años 2010 y 2015. Este trabajo es un ejemplo de cómo se pueden analizar y estudiar las encuestas sobre condiciones de trabajo con modelos estadísticos, tanto univariantes como multivariantes, intentando dar una respuesta y aportar conocimiento sobre la evolución de las condiciones laborales percibidas por parte de los trabajadores.

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

---

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Agradecimientos</b> .....                                 | <b>6</b>  |
| <b>Resumen</b> .....   | <b>7</b>  |
| <b>Abstract</b> .....  | <b>8</b>  |
| <b>Objetivos</b> .....                                       | <b>9</b>  |
| <b>Índice de Contenidos</b> .....                            | <b>10</b> |
| <b>Índice de Tablas</b> .....                                | <b>11</b> |
| <b>Índice de Ilustraciones</b> .....                         | <b>12</b> |
| <br>   |           |
| <b>1. Introducción. estado del arte</b> .....                | <b>14</b> |
| 1.1. <i>Las condiciones de trabajo</i> .....                 | 14        |
| 1.2. <i>Relación con las crisis económica</i> .....          | 17        |
| <b>2. Metodología</b> .....                                  | <b>21</b> |
| 2.1. <i>Encuestas de las condiciones de trabajo</i> .....    | 22        |
| 2.2. <i>Los datos</i> .....                                  | 25        |
| 2.3. <i>Inferencia para una proporción poblacional</i> ..... | 27        |
| <b>3. Presentación de Resultados</b> .....                   | <b>32</b> |
| 3.1. <i>Análisis Univariante</i> .....                       | 32        |
| 3.2. <i>Análisis Multivariante</i> .....                     | 43        |
| <b>4. Discusión de Resultados</b> .....                      | <b>52</b> |
| <br>   |           |
| <b>Bibliografía</b> .....                                    | <b>54</b> |
| <b>Anexos</b> .....  | <b>56</b> |

## ÍNDICE DE TABLAS

---

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1-1. Distribución de la muestra según tipo de contrato, sexo y edad..... | 20 |
| Tabla 2-1. Cuestionarios según países, idiomas y disponibilidad.....           | 24 |
| Tabla 2-2. Visión general de los temas abordados por las encuestas.....        | 25 |
| Tabla 2-3 Ejemplos de preguntas en los años 2010 y 2015.....                   | 26 |
| Tabla 2-4. Segmentos de mercado analizados.....                                | 27 |
| Tabla 2-5. Contraste de Hipótesis.....   | 31 |
| Tabla 3-1. Lista de cuestiones con diferencias significativas.....             | 39 |
| Tabla 3-1. Lista de cuestiones con diferencias significativas.....             | 47 |
| Tabla 3-3. Análisis Factorial, Varianza Total Explicada.....                   | 47 |
| Tabla 3-4. Valor variables latentes por año.....                               | 51 |

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

---

|   |    |
|---|----|
| Ilustración 1-1. Porcentaje de trabajadores según actividad económica y sexo.....                       | 17 |
| Ilustración 2-1. Clasificación de métodos analíticos.....   | 29 |
| Ilustración 2-2. Distribución normal estándar.....  | 30 |
| Ilustración 3-1. Ejemplo de tabla dinámica de segmentos asociados a la discriminación por sexos.....    | 32 |
| Ilustración 3-2. Ejemplo de análisis de datos por segmentos asociado a la discriminación por sexos..... | 33 |
| Ilustración 3-3. Ejemplo de cálculo de Hipótesis para el parámetro de discriminación por sexos.....     | 33 |
| Ilustración 3-4. Variación según jóvenes encuestados.....   | 40 |
| Ilustración 3-5. Variación según personas de mediana edad encuestados.....                              | 41 |
| Ilustración 3-6. Variación según personas mayores de 60 años encuestados.....                           | 42 |
| Ilustración 3-7. Gráfico de sedimentación.....  | 48 |
| Ilustración 3-7. Gráfico de sedimentación.....  | 51 |



# 1. INTRODUCCIÓN. ESTADO DEL ARTE

---

**D**urante el desarrollo de este trabajo se va a intentar buscar la relación existente entre las variables que influyen en las condiciones de trabajo, y la importancia de estas, durante los periodos de 2010 y 2015, analizando por tanto durante el periodo de crisis económica mundial.

Este trabajo presenta una especial motivación debido a que en los últimos años las condiciones de trabajo han variado debido a diversos factores, como por ejemplo la el entorno económico.

## 1.1 Las condiciones de trabajo

La ley 31/1995 española sobre la Prevención de Riesgos Laborales, recoge en su artículo 4.7 la definición de la Condición de Trabajo como “cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgo para la seguridad y la salud del trabajador”.

Las condiciones de trabajo están por tanto asociadas al ámbito laboral, y hace referencia a la seguridad y bienestar de los trabajadores. Cuidar las condiciones de trabajo conllevará mejoras tanto para el trabajador como para la empresa, e incluso para el Estado, ya que una mala gestión de ellas supondrá el pago de seguros o el de tratamientos médicos. Además, supondrá el cumplimiento de la ley, ya que esta estipula que existen unos estándares y condiciones mínimas, las cuales se deben cumplir.

Bajo la anterior definición de la ley, quedan especificados algunos puntos tales como:

1. Características generales: Las cuales hacen referencia al estado en el que deben encontrarse las instalaciones donde se lleva a cabo de la actividad, así como de los equipos o productos existentes en el lugar de trabajo.
2. Naturaleza: Relacionada con los agentes, tanto físicos como químicos o biológicos, presentes en el lugar de trabajo y que deberán ser contralados debido a su intensidad, cantidad concretada o mera presencia.
3. Procedimientos: Aquellos que hagan referencia a la utilización de los agentes citados anteriormente y que supongan un riesgo real para el trabajador y el entorno.

4. Otras características: Cualquier otro tipo de característica que sea relativa a la organización y que puede influir en un riesgo para el trabajador.

De esta misma ley se extrae que no existe una única clasificación en la que podamos englobar la totalidad de las condiciones de trabajo. Esta ley clasifica las condiciones de trabajo (CT) en 5 grupos diferentes:

1. Condiciones para la seguridad: Aquellas condiciones que sean materiales y tengan una relación directa con la generación de riesgos (instalaciones, maquinaria, etc.).
2. Medio Ambiente: Hace referencia al entorno de trabajo y en qué condiciones se presenta (ruido, vibraciones, iluminación, etc.) con el fin de establecer unos umbrales los cuales no sean peligrosos para el trabajador y no puedan afectar a su rendimiento.
3. Contaminantes: Tanto químicos como biológicos que puedan estar presentes en el medio ambiente del trabajo y que produzcan algún efecto negativo para la salud.
4. Carga de trabajo: Exigencias físicas o mentales que sean consecuencia del desarrollo de la actividad y que provoquen situaciones que fuercen posturas, bajo nivel de atención, alta responsabilidad... y que puedan provocar una elevación en la carga de trabajo de la persona.
5. Organización del trabajo: Factores de la organización que están relacionados con el reparto de tareas, funciones, responsabilidades o distribución horaria, y que puedan llegar a afectar a la salud de los trabajadores tanto física como social o mentalmente.

Si nos centramos en el caso de España, de todos los posibles riesgos existentes, a los que los trabajadores están más expuestos son los riesgos físicos y ambientales. Por ejemplo, y según datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo de 2015 en España, el porcentaje de los trabajadores expuestos, como mínimo una cuarta parte de su tiempo, a trabajos con temperaturas altas o bajas asciende al 25% en España. El ruido es otro factor a tener en cuenta, ya que según estos mismos datos, como consecuencia de que este sea demasiado alto, en un 28% de los casos los trabajadores se ven obligados a levantar la voz.

Desde el año 2010 no se aprecia una mejoría del porcentaje de trabajadores que se ven afectados por algún tipo de riesgo. Al contrario, ha aumentado la probabilidad de la generación de riesgos, algunos de los cuales ha llegado a ser significativos como por ejemplo; la exposición a altas temperaturas (9,6 puntos porcentuales), la manipulación de productos o sustancias químicas (8,1 puntos), la manipulación de materiales infecciosos (7,8 puntos), o respirar vapores como disolventes o diluyentes (3,3 puntos).

Adicionalmente, se puede apreciar una diferenciación marcada por sexos, ya que los riesgos anteriormente citados parecen ser más comunes en hombres que en mujeres, llegando a ser hasta ocho veces superior la frecuencia en ellos que en ellas, para casi cualquiera de estos riesgos exceptuando la manipulación de materiales

infecciosos.

Si estudiásemos los riesgos de carácter ergonómicos (aquellos derivados por la adopción de posturas forzadas, la realización de movimientos repetitivos, la manipulación manual de cargas o por la aplicación de fuerzas durante la jornada laboral), veríamos que el principal factor de riesgo hace referencia a la exposición. En algunos trabajos los empleados pasan hasta una cuarta parte de su tiempo realizando movimientos incómodos. Esto hace que un porcentaje de los trabajadores sufran dolores por malas posturas (54% de los trabajadores), movimientos repetitivos (69% de los trabajadores) y traslado de cargas pesadas (37% de los trabajadores) o de personas (11% de los trabajadores) según datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo de 2015 en España. De igual forma que la anterior, desde 2010 parece ser que ha aumentado el tiempo y la frecuencia a la exposición de estos riesgos.

Según datos de la misma fuente, respecto a los riesgos psicosociales, un tercio de los trabajadores afirma trabajar casi siempre a gran velocidad, y un 35% manifiesta que debe cumplir con plazos ajustados. Además, existen trabajadores los cuales presentan ambos tipos de problemática, llegando a situarse en torno a un 26%. Los principales trabajos que destacan por este tipo de riesgos son los asociados con; ocupaciones elementales (35%), artesanos y trabajadores cualificados de industria y construcción (31%), comercio y hostelería (31%).

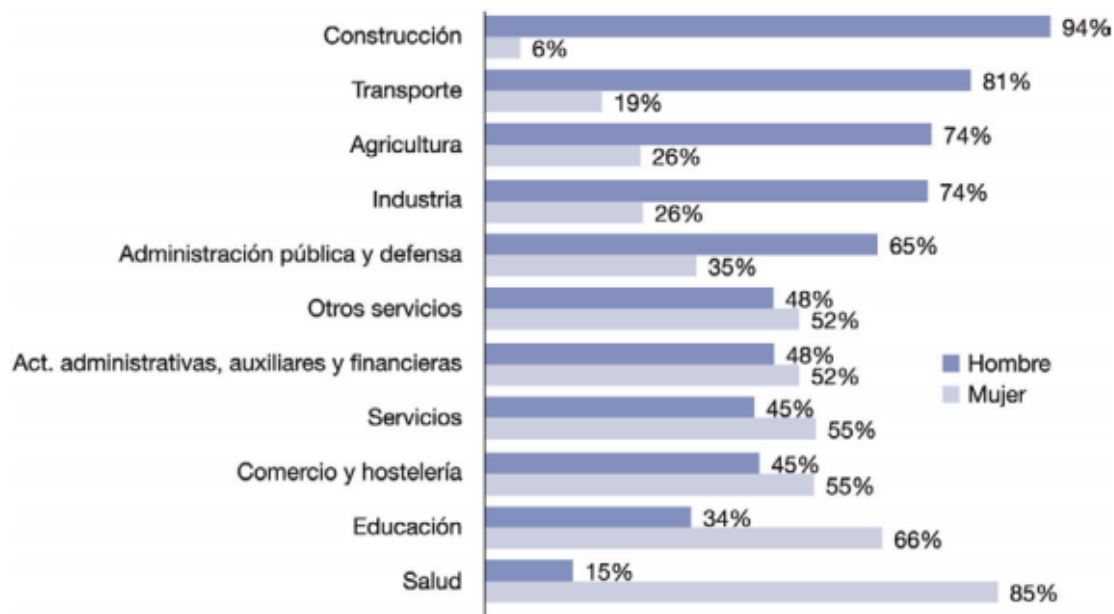
Analizando aquellos trabajos donde es implícito el trato con personas, esta proporción es creciente, como también lo es el trato con clientes enfadados (21%) lo que supone una exposición a exigencias emocionales. Además, cabe destacar que para un 42% del total de los trabajadores, su trabajo implica realizar tareas breves y repetitivas de menos de un minuto. En este caso, y en ambas circunstancias, hay un mayor porcentaje de mujeres y de personas jóvenes.

Es por ello que los sindicatos de trabajadores y algunas organizaciones se encargan de velar por la protección de los trabajadores, asegurando el cumplimiento de las condiciones de trabajo y fomentando su mejora.

Hoy en día cerca de un 37% de los trabajadores considera que el trabajo afecta negativamente a su salud, y esta creencia ha ido en aumento con el paso de los años.

Si lo analizamos por sectores, vemos que los que están relacionados con la Construcción y la Actividad Sanitaria, son los más críticos al respecto. Muchos presentan problemas musculo-esqueléticos, siendo este el principal problema de salud que expresan. Cerca del 45% de las veces las dolencias están asociadas en la zona de cuello-hombro-mano y otro 45% de las veces en la zona de la espalda. Además, estos trabajadores suelen presentar un gran cansancio general, cefaleas, fatiga visual o ansiedad. Además, el estrés es uno de los peores síntomas y su frecuencia ha aumentado en los últimos cinco años, siendo más acusado en el sector de la salud.





*Ilustración 1-1. Porcentaje de trabajadores según actividad económica y sexo.*

*Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Apartado 2.1 Perfil Sociodemográfico, 2015. [5]*

Otro punto a tener en cuenta es el factor del sueño. Cerca de un 16% de los trabajadores presenta dificultades a la hora de conciliarlo, y un 19% se despierta cansando. Esto puede estar relacionado con ciertos tipos de trabajo como en el sector sanitario, donde los turnos de mañana y noche pueden cambiar.

El miedo de los trabajadores a perder su puesto de trabajo también se ha incrementado. Esto es debido a que algunos de estos, han llegado a perder su trabajo debido a una baja médica o por motivos de salud. En sectores como la Construcción o el Transporte, los hombres presentan un mayor número de bajas, donde por cada 100 días puede llegar a manifestar 32 por problemas de salud. De hecho, no es descabellado que hoy en día una parte de los trabajadores (41%) hayan acudido a trabajar estando enfermos, números superiores a los de años anteriores.

En definitiva, mediante estos datos podemos apreciar que las condiciones de trabajo influyen en la forma en la que se trabaja y en la salud. Es por ello por lo que se va a realizar este estudio, con el fin de analizar el cambio que se ha producido.

## 1.2 Relación con las crisis económicas

El modelo económico actual no ha sido capaz de dar respuesta a la crisis económica mundial de los últimos años, evidenciado de este modo, un modelo incapaz de hacer frente a los niveles de inserción laboral, salud y educación. A pesar del esfuerzo conjunto de todos los países involucrados en esta problemática, mediante el desarrollo de nuevos modelos capaces de frenar la crisis económica, o al menos de intentar paliar sus efectos, el efecto que se ha conseguido es el de descuidar en cierto modo otras áreas, tales como la calidad del empleo.

Si nos centramos en el marco europeo, podemos observar que durante los años de crisis, la principal problemática ha estado relacionada con los niveles de desempleo que se han llegado a alcanzar. Según la Oficina

Europa de Estadística (EUROSTAT), los datos sobre Europa en el año 2014 apuntaban que cerca del 12% de ciudadanos europeos (26,2 millones) eran personas en situación de desempleo. Si analizásemos estos mismos datos por segmentos, podríamos observar que los jóvenes menores de 25 años eran los que se llevan la peor parte, con una tasa de desempleo cercana al 24,2% en el año 2013 (5,73 millones de personas). Extrapolando estos datos al territorio español, en España a principios del 2013 el desempleo rozaba el 26,2%, alcanzando máximos históricos, el segundo más alto de la Unión Europea, solo superado por Grecia (27%).

En 2014, el paro juvenil español se situaba en torno al 55,5%, datos similares a los de Grecia (59,4%) e Italia (38,7%) del mismo año. Si se comparasen estos datos con los países cuyos índices de desocupación en el mismo año eran los más bajo, podríamos observar que Alemania (7,9%), Austria (9,9%) y Holanda (10,3%) presentaban valores mucho más reducidos, lo que hace pensar que esta diferencia parezca ser alarmante. Estos datos están relacionados directamente con la gestión y las políticas de cada país, aunque como se explicaba anteriormente, los efectos de la crisis económica parecer haber repercutido en las condiciones de trabajo.

Con el paso del tiempo, el aumento de la crisis fue propiciando un escenario con un alto número de personas desempleadas y ocasionando un deterioro en la calidad del empleo. Mediante el estudio de los parámetros, los cuales puedan guardar una relación con el transcurso de la crisis, se podrían obtener conclusiones claras sobre si está realmente ha influido o no. Existen factores que pueden relacionados directamente con la crisis, como por ejemplo se puede observar que guardan una especial relación con el incremento de accidentes en los lugares de trabajo. Algunos de estos aspectos pueden estar relacionados con:

- El mantenimiento de equipos y máquinas: Durante los años de crisis las empresas han intentado reducir sus costes para poder sobrevivir a ella. Esto ha ocasionado que algunas de estas hayan querido reducir tanto sus costes que han escatimando menos en los gastos a la hora de establecer un correcto mantenimiento en sus máquinas de trabajo (activos), instalaciones o incluso que se haya llegado a utilizar equipos obsoletos, debido a su bajo coste de adquisición o uso. Esto ha propiciado que el número de accidentes haya aumentado.
- La edad de jubilación: Al retrasar esta edad, en las empresas será normal ver un mayor número de trabajadores con edad avanzada. Esto puede llegar a ser un problema en determinados sectores, donde la pericia de los trabajos requiere de personal atento y más resistente.
- El estrés: Durante los años de crisis los sueldos de los trabajadores se han reducido en gran medida. Esto ha ocasionado que algunos de trabajadores tenga que ser pluriempleados, lo que conlleva a un incremento de los trabajadores con mayor cansancio acumulado, y por tanto, un mayor riesgo de accidentes.
- La contratación de personal menos cualificado: Al igual que en el primer punto, la reducción de costes es la primera medida por la que las empresas optaron cuando se vieron afectadas por la crisis, es por ello que, en un intento de reducir costes, las empresas hayan apostado por una contratación de personal con un menor grado de titulación, con el fin de poder así poder reducir las cantidades a pagar (un menor

salario). Esto ha conllevado la contratación de personal con una menor cultura en el área de la prevención y por lo tanto un incremento en el número de accidentes.

- La motivación de los empleados: Al disponer de personal con contratos temporales, no es raro que estos presenten una menor motivación a la hora de desarrollar su actividad lo que ha supuesto que algunos trabajos se hayan realizado incorrectamente.

Como podemos ver estos son algunos ejemplos, pero queda evidente que el estudio de la relación que puede llegar a existir entre las condiciones de trabajo y la crisis puede ser de vital importancia.

Para entender mejor esta relación, se han realizado estudios mediante el uso de encuestas de trabajo, con el fin de conocer desde el punto de vista de los trabajadores, cómo perciben estos como es su trabajo y cuales las condiciones de este. Estas encuestas son conocidas como las Encuestas de las Condiciones de trabajo, de las que se hablará más adelante.

En definitiva, y según los datos aportados, las condiciones de trabajo se han visto especialmente influidas durante los años de crisis económica. Las reestructuraciones laborales han afectado a los centros de trabajo, provocando que algunos trabajadores experimentasen cambios en sus condiciones laborales. Las más comunes han sido el incremento de las horas de trabajo, incremento de las tareas a desarrollar, incremento de la responsabilidad y reducción del salario, incrementándose por género.

Además, hoy en día aún existen complementos salariales por trabajar bajo condiciones laborales negativas o peligrosas. Aunque este porcentaje sea pequeño, cabe destacar su todavía existencia, que se contradice con el principio de eliminar o reducir el riesgo para el trabajador por parte del empresario.

En el año 2010, en el sector industrial, cerca del 22% de los trabajadores consideraba que era bastante posible perder su trabajo dentro de menos de 6 meses según la Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo (EWCS) en España. Dato que si se comparase con los de 2005, podría apreciarse que aumenta este llega a aumentar hasta en 8 puntos porcentuales (14%). En este caso no se percibe diferenciación respecto al género pero si en cuanto a la edad (los jóvenes menores de 35 años experimentan una mayor inseguridad laboral), por situación profesional o por tipo de contrato.

|                            | Sexo   |       | Edad              |                 |               | Total |
|----------------------------|--------|-------|-------------------|-----------------|---------------|-------|
|                            | Hombre | Mujer | Hasta los 34 años | De 35 a 49 años | 50 años y más |       |
| <b>Contrato Indefinido</b> | 67%    | 65%   | 46%               | 71%             | 79%           | 66%   |
| <b>Contrato Temporal</b>   | 28%    | 27%   | 46%               | 23%             | 15%           | 27%   |
| <b>No tiene contrato</b>   | 5%     | 8%    | 7%                | 6%              | 6%            | 6%    |
| <b>Total</b>               | 100%   | 100%  | 100%              | 100%            | 100%          | 100%  |

*Tabla 1-1. Distribución de la muestra según tipo de contrato, sexo y edad.*

*Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Apartado 2.3 Condiciones de empleo, 2015. [5]*

## 2. METODOLOGÍA

---

Como se detallaba en el capítulo anterior, durante el desarrollo de este proyecto se pretende realizar un análisis de los datos extraídos a través de las encuestas sobre las condiciones de trabajo en los años 2010 y 2015.

Para realizar este análisis, se compararan los datos procedentes de las encuestas para los tres años, con el fin de identificar si existen grandes diferencias entre un año y otro. De este modo, se podrán obtener conclusiones sobre qué aspectos del entorno laboral han cambiado más con el transcurso de la crisis económica durante el periodo de tiempo de entre 2010 y 2015.

Para realizar el análisis de las encuestas se requerirá el uso de software como Microsoft Excel y SPSS, con los que intentaremos dar explicación a estos datos:

- Microsoft Excel: es un programa incluido en el paquete de Microsoft Office. Entre sus funciones destacan las hojas de cálculo, las cuales permiten crear tablas, calcular y analizar datos. En el mundo empresarial es uno de los programas más extendidos y famosos debido a la gran utilidad que se le puede encontrar.
- IMB SPSS: es un software estadístico extendido principalmente en el área de las ciencias sociales e investigación de mercado. Es uno de los programas estadísticos más conocidos ya que permite trabajar con grandes bases de datos y presenta una interfaz sencilla de utilizar. Anteriormente era conocido simplemente por SPSS siglas de “Statistical Package for the Social Sciences”.

Para la realización de estos análisis, se procederá a la creación de un modelo basado en el algoritmo de diferencia de proporciones, el cual se detallará más adelante, con el que extraer las primeras conclusiones iniciales, y bajo un nivel de confianza estipulado. Ambos modelos se programarán en ambos software, con el fin de asegurar y comprobar la correcta ejecución de los ensayos.

## 2.1 Encuestas de las condiciones de trabajo

Las condiciones de trabajo son un concepto que se suele usar refiriéndose a una amplia gama de aspectos relacionados con el trabajo, por lo que no es fácil aportar una definición clara y sencilla sobre este concepto.

Houten, Cabrita y Vargas (Eurofound, 2014), definen las condiciones de trabajo como; “El resultado de la interacción entre las características de un trabajo, el propio trabajo, la empresa y el individuo”. Esta definición hace referencia tanto a características del trabajo, como pueden ser su duración en horas de trabajo, ingresos esperados, o como afecta a los trabajadores física y mentalmente.

La Unión Europea, según su glosario de términos (Eurofound) ofrece la siguiente definición; “Condiciones en las que se realiza el trabajo en relación a su entorno de trabajo, lugar, tiempo y organización”. Hoy en día este concepto también ha alcanzado una dimensión económica, que afecta a la vida en sociedad de los trabajadores.

Se suele pensar que las condiciones de trabajo solo hacen referencia al concepto de la calidad del trabajo, pero esta calidad del trabajo está relacionada con aquellos factores que influyen en el mismo y que pueden ocasionar beneficio para el trabajador, ya sea bienestar físico o psicológico, como por ejemplo la satisfacción personal (Green, 2006, Holman 2012). Las condiciones de trabajo pueden verse como factores que influyan en la calidad del trabajo, es decir, estos dos conceptos guardan relación entre sí pero son distintos.

Podemos enumerar una gran lista sobre los diferentes tipos de condiciones de trabajo. Una vez que se investiga el trabajo, es normal que se estudie la calidad de este, por lo que no es descabellado pensar que se intente agrupar todas las diferentes condiciones de trabajo, en función de grupos o dimensiones. Así es como lo hizo por ejemplo Green y Mostafa (Eurofound, 2012), que lo agrupaba en tres grupos distintos; Calidad del trabajo, Empleo de calidad y Calidad del empoderamiento. Otros ejemplo es el modelo JWES (Vandenbrande et al., 2012), que describe cuatro dimensiones; Condiciones de trabajo, contenido del trabajo, condiciones de empleo y relaciones sociales. Estas son algunas maneras de clasificación aunque no todas son exhaustivas.

Para evaluar las condiciones de trabajo es necesario el uso de indicadores apropiados, que expliquen características específicas, observables y medibles sobre el logro de resultados. Un ejemplo de este tipo de indicadores puede ser la medida de una tasa de lesiones.

Para poder estudiar estos indicadores será necesario el uso de datos. Aunque existen fuentes de información que nos permiten acceder a datos sobre accidentes, incumplimientos de la normal o afiliación a la seguridad social, la mejor manera de investigar este aspecto es a través de encuestas relacionadas con las condiciones de trabajo o mediante la observación directa.

Analizar las encuestas de trabajo puede proporcionar indicadores útiles sobre posibles nuevos problemas relacionados con las condiciones de trabajo, en conjunto con las advertencias de los comités de seguridad y salud y sus organismos notificadores. Estos datos a su vez, puede ser útiles a la hora de crear planes o estrategias para evitar riesgos. Las encuestas son necesarias para la detección de posibles riesgos emergentes, y mediante un análisis estadístico de ellas se pueden llegar a extraer buenas conclusiones.

Las Encuestas de Condiciones de Trabajo y Salud (ECTS) forman parte de los sistemas de información en salud laboral, y tienen como objetivo aportar información sobre la percepción de a qué riesgos están expuestos los trabajadores en su ambiente de trabajo.

Desde su creación en 1990, las encuestas Europeas sobre las condiciones de trabajo, han proporcionado una nueva visión, con el fin de:

1. Evaluar y cuantificar las condiciones de trabajo para todo tipo de trabajadores en toda Europa.
2. Analizar las relaciones existentes entre los diferentes aspectos de las condiciones de trabajo.
3. Identificar factores y grupos de riesgo así como temas de especial preocupación.
4. Proporcionar indicadores sobre los temas que están de actualidad.
5. Contribuir al desarrollo de políticas europeas, mejorar y promocionar la de calidad del trabajo y empleo.

Este tipo de encuestas han ido evolucionando con el paso del tiempo, logrando cada vez más, tener un alcance mayor con el objetivo de proporcionar una imagen completa de la realidad cotidiana de hombres y mujeres en el trabajo, aspecto, que en los últimos años ha sido tema de discusión pero que se ha resuelto mediante la modificación de los cuestionarios, ahora diferenciados por género.

Los principales temas a tratar en este tipo de cuestionarios son; el empleo, la duración y organización del trabajo, aprendizaje y capacitación, factores de riesgo físicos y psicosociales, salud y seguridad, equilibrio trabajo-vida, participación de los trabajadores, ingresos y seguridad financiera, así como trabajo y salud.

Estos cuestionarios, son contestados por parte de los trabajadores. De este modo, se proceden a la selección de una muestra aleatoria de los mismos (empleados y trabajadores por cuenta propia) y se les hace una entrevista cara a cara. Estos contestarán las cuestiones que se les plantean en función de su trabajo. Una clara ventaja de este método es que se trata de un procedimiento rápido y barato, que nos proporciona información sobre qué factores de riesgos son a los que están expuestos los trabajadores, así como los posibles problemas de salud que se hayan producido por el desarrollo de la actividad en un momento o lugar determinado.

Al igual que existen ventajas, existen desventajas. La principal de ellas hace referencia a la naturaleza de la misma, y es que estas encuestas pueden ser indirectas. La información recogida se basa en la mera percepción del trabajador, y además, algunas cuestiones pueden no ser contestadas de una manera óptima ya que el trabajador puede que no haya entendido bien la pregunta, o que lo haya hecho pero de una manera diferente.

Estas encuestas pueden ser utilizadas en casi todos los grupos de empleados y sectores, existiendo encuestas nacionales o transnacionales en los países de la Unión Europea. Además, en algunos países como Austria, Finlandia, Francia Italia o España no se ha seleccionado una única encuesta sino varias. Las encuestas evolucionan con el paso del tiempo, por lo que pueden ser comparadas con sus versiones anteriores. En algunos

casos hasta han llegado a surgir diferentes versiones, ya que era necesaria una diferenciación.

Para el diseño de las encuestas se recurre a la realización de estudios previos sobre una muestra de población específica en un determinado momento. De este modo pueden estudiarse relaciones causales y posibles tendencias. Existen otros métodos como clasificar en subconjuntos para hacer un estudio longitudinal, con el fin de estudiar determinadas características.

Encontrar información sobre qué detalles se incluyen en las diferentes encuestas es una tarea un tanto complicada, ya que son pocas las que están disponibles al público y las que hay se encuentran en el idioma de su propio país (no están estandarizadas por ejemplo en inglés cosa que ayudaría en gran medida). Lo que sí podemos observar es que estas encuestas cuentan con una longitud similar; entre 25 y 280 preguntas.

| País      | Cuestionario   | Número Preguntas | Lengua               | Disponibilidad Pública | Tipo Encuesta                       |
|-----------|----------------|------------------|----------------------|------------------------|-------------------------------------|
| Austria   | AOHM           | 26+30            |                      | No                     | Muestreo Multi-Etapa                |
| Bulgaria  | NWCS BG        | >200             |                      | No                     | Muestreo Multi-Etapa                |
| Dinamarca | WEHD/WEC /DWEC | 55 +/- 220       | Danés                | Si                     | Muestreo Aleatorio Estratificado    |
| Finlandia | FNWHS          | 200              | Finlandés/<br>Sueco  | Si                     | Muestreo Aleatorio Simple           |
| Finlandia | FQWLS          | >160             | Finlandés/<br>Inglés | Si                     | Muestreo Aleatorio Simple           |
| Francia   | SUMER          | 153+70           | Francés              | Si                     | Muestreo Aleatorio Simple           |
| Francia   | CT             | 80               | Francés              | Si                     | Muestreo Aleatorio Estratificado    |
| Alemania  | BIBB-BAuA      | 600              | Alemán               | Si                     | Muestreo Aleatorio Simple           |
| Italia    | ISFOL PLUS     | 280              | Italiano             | Si                     | Muestreo Aleatorio Estratificado    |
| Italia    | ISFOL QWS      | 108+27           | Italiano             | Si                     | Muestreo Multi-Etapa                |
| Holanda   | NEA            | 130              | Holandés             | Si                     | Probabilidad Proporcional al Tamaño |
| España    | ENCT           | 62               | Español              | Si                     | Muestreo Aleatorio Estratificado    |
| España    | ECVT           | 101              | Español              | Si                     | Muestreo Aleatorio Estratificado    |
| Suecia    | SWES           | 25               |                      | Si                     | Muestreo Aleatorio Estratificado    |

*Tabla 2-1. Cuestionarios según países, idiomas y disponibilidad.*

*Inventory of Working conditions and Occupational Safety and Health Survey, 2015. [16]*



| Cuestionario         | Condiciones Trabajo | Salud/Estilo Vida | Relaciones Trabajo | Satisfacción/Calidad Laboral |
|----------------------|---------------------|-------------------|--------------------|------------------------------|
| <b>AOHM</b>          | -                   | -                 | Si                 | -                            |
| <b>NWCS BG</b>       | Si                  | -                 | -                  | -                            |
| <b>WEHD/WEC/DWEC</b> | Si                  | Si                | Si                 | -                            |
| <b>FNWHS</b>         | Si                  | Si                | Si                 | Si                           |
| <b>FQWLS</b>         | Si                  | -                 | -                  | -                            |
| <b>SUMER</b>         | Si                  | Si                | Si                 | -                            |
| <b>CT</b>            | Si                  | -                 | -                  | -                            |
| <b>BIBB-BAuA</b>     | Si                  | -                 | -                  | Si                           |
| <b>ISFOL PLUS</b>    | Si                  | -                 | -                  | -                            |
| <b>ISFOL QWS</b>     | Si                  | -                 | -                  | -                            |
| <b>NEA</b>           | Si                  | -                 | Si                 | -                            |
| <b>ENCT</b>          | Si                  | -                 | -                  | Si                           |
| <b>ECVT</b>          | Si                  | Si                | Si                 | Si                           |
| <b>SWES</b>          | Si                  | Si                | Si                 | -                            |

*Tabla 2-2. Visión general de los temas abordados por las encuestas.*

*Inventory of Working conditions and Occupational Safety and Health Survey, 2015. [16]*

Para la mayoría de encuestas se puede encontrar algún tipo de información relacionada como por ejemplo publicaciones sobre ellos, en las que se discute sobre algunos aspectos técnicos de las mismas. El problema surge con encontrar los datos, ya que esto está aún menos documentado. En algunos casos existen herramientas que permiten al usuario hacer un análisis exploratorio sobre las variables principales de las encuestas. En otros casos si se proporciona información y los requisitos para solicitar los datos.

Lo que si queda claro es que a la hora de diseñar una encuesta es necesario realizar una prueba previa para ver cómo se ajusta a lo esperado. Su fase de diseño es una clave del proceso ya que en esta fase se pondrán discutir aspectos a tener en cuenta con el fin de garantizar la calidad de la encuesta, su precisión, su validez y la fiabilidad de los datos recopilados (Gallup Europe, nd., Groves et al., 2004; Koch,Blom, Stoop, y Kappelhof, 2009; Lyberg, 2009).

## 2.2 Los datos

El análisis de datos es una ciencia que trata de examinar los datos con el fin de obtener conclusiones sobre la misma información. Esta ciencia es usada por multitud de empresas y organizaciones, con el propósito de poder mejorar la toma de decisiones, para verificar o comprobar un objeto de estudio. Se diferencia principalmente de

la extracción de datos por su alcance, su objetivo y enfoque que otorga, ya que se centra en proporcionar una conclusión en función de lo que conoce el investigador (inferencia).

Como se explicaba anteriormente, los datos de partida proceden de las contestaciones de los trabajadores a las diferentes preguntas realizadas en las encuestas de trabajo según el año de estudio, y aunque debido a la propia naturaleza de las preguntas, es necesaria la realización en primera instancia de un tratamiento de los datos, con el fin de eliminar aquellos desperdicios que no aporten nada información útil, para así poder obtener datos fiables y de gran utilidad.

Esto se debe a que cada año posee información propia, con un gran número de preguntas, por lo que se ha realizado una clasificación de las preguntas, con sus respuestas correspondientes, para de este modo poder identificar mediante un código en cada año, qué preguntas son y a qué hacen referencia. Además, se ha definido un previamente un patrón de códigos de preguntas para cada año, pudiendo de este modo identificar preguntas comunes a cada año. De este modo ya se podrá realizar un estudio de esas cuestiones.

| Pregunta   | Código 2010 <sup>o</sup> | Código 2015 |
|--|--------------------------|-------------|
| <b>Do you work - Shifts?</b>   | Q37f                     | Q39e        |
| <b>How are your working time arrangements set?</b>                   | Q39                      | Q42         |
| <b>Do changes to your working time arrangements occur regularly?</b> | Q40                      | Q43         |

*Tabla 2-3 Ejemplos de preguntas en los años 2010 y 2015.*

*Elaboración propia*

El número de preguntas realizadas en cada año suponen cerca del alrededor de 200 enunciados diferentes (Anexo A), los cuales han sido contestados, en función del año por un gran número de encuestados; 33.993 en 2010 y 33.788 en 2015, haciendo un total de 67.781 personas encuestadas, lo que se traduce en cerca de 13.556.200 millones de datos.

Debido a la gran complejidad de la propia naturaleza de los datos, y de los diferentes escalas en las que son medidas, se ha procedido a la simplificación de los mismos mediante el uso de variables categóricas. De este modo se ha analizado aquellas encuestas con la siguiente escala de datos; 1 si la contestación a la pregunta o afirmación es afirmativa (Sí), 0 en caso contrario, negación (No), y huecos en blanco, los cuales se traducen como que el encuestado ha decidido no contestar a la pregunta, bien por falta de interés o por falta de conocimientos.

Paralelamente a esta simplificación, se ha procedido a la clasificación de los encuestas por medio de una segmentación de mercado basada en edad y sexo, es decir, a cada intervalo de edad de los trabajadores se le ha asignado un valor.

| Tipo de Segmento | Segmento | Valor dentro del Segmento |
|------------------|----------|---------------------------|
| <b>Sexo</b>      | Hombre   | 1                         |
|                  | Mujer    | 0                         |
| <b>Edad</b>      | 16-29    | 1                         |
|                  | 30-59    | 2                         |
|                  | >59      | 3                         |

*Tabla 2-4. Segmentos de mercado analizados.*

*Elaboración propia*

Mediante este tipo de clasificación obtendríamos diferentes combinaciones, con las cuales poder analizar de manera más concreta que sectores de la población son los mas afectados, o por el contrario no, tras el transcurso de la crisis mundial económica, es decir, podríamos diferenciar si las trabajadoras mujeres europeas mayores de 30 años han experimentado un mayor cambio en sus condiciones propias de trabajo, en mayor medida que los trabajadores hombres europeos y mayores de 30 años bajo las mismas condiciones. Esta clasificación sentó las bases del análisis univariante en primera instancia.

### 2.3 Inferencia para una proporción poblacional

La inferencia es una rama de la estadística que por medio de modelos predictores asociados a observaciones, permite extraer conclusiones útiles sobre una totalidad (muestra). De este modo se pueden identificar patrones o diferencias significativas en las poblaciones de datos. Las principales inferencias utilizadas para el análisis de los datos tiene que ver con el contraste de hipótesis (la variable cumple con la característica, sí o no), estimaciones numéricas, pronósticos (correlación) o modelamiento mediante análisis de regresión.

Aplicar este tipo de matemáticas a un problema requiere de una serie de pasos previos, los cuales se detallan a continuación:

- 1- Planteamiento del problema: Es decir, cual es el problema que se pretende analizar u si este tiene sentido, es decir, preguntar si es posible que existe alguna relación entre ellas, o si ambas poblaciones

guardan relación.

- 2- Tratamiento de los datos: Como anteriormente explicaba, este paso consiste en eliminar aquellos posibles errores o datos que infundan al mismo, depurándolos y obteniendo valores claros.
- 3- Elaboración del modelo estadístico: Una vez identificado que va a ser analizado, es hora de realizar un modelo teórico con el que poder establecer una conclusión lógica de los resultados, basado en distribuciones de probabilidad.
- 4- Análisis de conclusiones: Una vez determinada la técnica a utilizar, y realiza la predicción de los datos, es hora de entender el comportamiento del modelo matemáticos, haciendo especial hincapié en la autocrítica, y obteniendo las oportunidad predicciones o decisiones.

El objetivo de analizar los datos es evaluar si las afirmaciones que se argumentan son justificadas o no. Es en este caso cuando el análisis mediante diferencia de proporciones resultar ser el más adecuado.

Estas pruebas se basan en la premisa de que una proporción muestral será o no igual a otra, manteniendo un margen o tolerancia, focalizándose en la propia diferencia que presentan los datos en cuanto a su frecuencia de ocurrencia, y en el número total de observaciones. De este modo dos poblaciones pueden ser analizadas en función de la frecuencia en la que una afirmación ha sido aprobada bajo su propia población.

Cuando el objetivo es evaluar dicha afirmación, con respecto a la proporción de una población que cumple una determinada característica, es necesario realizar un test previo a la muestra dependiendo del tamaño de la misma (grande o pequeña). En el caso de encontrarse con un tamaño muestral grande, las medias y las proporciones suelen ser similares, por lo que se procede a calcular su desviación respecto un valor estadístico propuesto. En caso contrario, puede que las proporciones no sean representativas a la muestra. El tamaño de la muestra y de la población es un aspecto a tener en cuenta debido a que cuanto mejor se aproxime la población a  $\frac{1}{2}$  más exacto será el procedimiento, que por el contrario cuando este sea cercano a 0 o a 1. Como se comentaba anteriormente, es necesario conocer los datos y saber con qué proporciones se trabajan, con el fin de determinar cuáles pueden ser las mejores formas de abordar un problema.

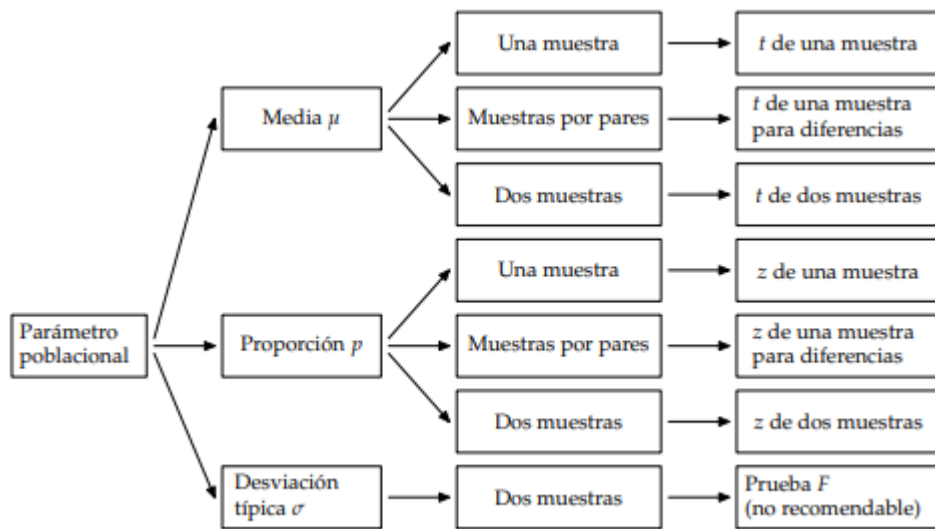


Ilustración 2-1. Clasificación de métodos analíticos.

*Inferencia aplicada a las proporciones, Universidad Pompeu Fabra, Barcelona. [10]*

En este caso, debido al tamaño de la muestra, y de las características de las propias proporciones, se ha escogido un método de diferencia de proporciones, basado en el cálculo de un valor inspirado en la muestra ( $Z$  muestra), y su vez comparado con un valor crítico estadístico ( $Z$  crítico). De este modo se podrá establecer un correcto contraste de hipótesis. El valor  $Z$  crítico es un estadístico que mide la diferencia entre un  $Z$  observado (prueba) y su parámetro hipotético de una población, en unidades de error estándar. Este valor  $Z$  crítico está inspirado en la distribución normal estándar, distribución usada ampliamente en el análisis comparativo de proporciones.

Para el desarrollo de los cálculos correspondientes para la comparación de los datos, de las encuestas de trabajo, mediante diferencia de proporciones, se han tenido en cuenta el siguiente procedimiento, compuesto de las siguientes formulas: [8]

$x_1$ : Como cantidad de personas del grupo 1 que cumplen la característica  $i$ .

$x_2$ : Como cantidad de personas del grupo 2 que cumplen la característica  $i$ .

$n_1$ : Totalidad de las personas del grupo 1.

$n_2$ : Totalidad de las personas del grupo 2.

$$\text{Proporción 1 } (p_1) = \frac{x_1}{n_1} \tag{2-1}$$

$$\text{Proporción 2 } (p_2) = \frac{x_2}{n_2} \tag{2-2}$$

$$\text{Proporción } (p_0) = \frac{x_1+x_2}{n_1+n_2} \tag{2-3}$$

**1- $\alpha$** : Nivel de confianza

**$Z_{\text{crítico}}$** :  $Z$  calculado a través de tabla distribución normal

$$P(Z \leq z_0) = \{\text{área bajo recinto}\} \tag{2-4}$$

$$Z_{prueba} = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{p(1-p) \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \tag{2-5}$$

Una muestra compuesta por dos poblaciones tiene por objeto determinar si existen diferencias entre ellas. Dichas poblaciones presentan proporcionalmente un mismo número de elementos con una determinada característica, por lo que esta prueba se centra en la diferencia relativa, es decir, la diferencia entre sus desviaciones estándar respecto a la distribución normal  $N(0,1)$ .

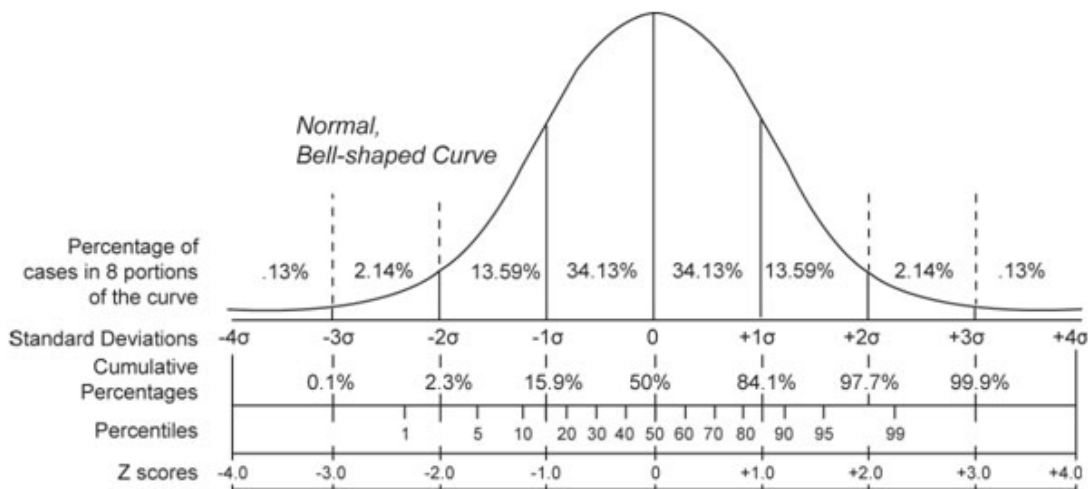


Ilustración 2-2. Distribución normal estándar.

*Score Calculation and Background Concerning Anomalies, Thomson Reuters [4]*

La existencia de pequeñas diferencias puede mostrar una variación aleatoria, típica del tipo de muestreo. Además, puede darse el caso de no existir ningún tipo de diferencia entre las dos proporciones. En ambos casos estaremos hablando de que las proporciones no son lo suficientemente diferentes como para descartar que lo sean, (se acepta  $H_0$ ). Por lo tanto estaremos aceptando un escenario basado en contraste de hipótesis (Hipótesis Nula ( $H_0$ ):  $p_1 = p_2$ ) el cual nos indica que las poblaciones son iguales. Por otra parte, en caso contrario (se rechaza  $H_0$ ), tendremos los suficientes datos para afirmar de que las proporciones son lo suficientemente diferentes como aceptar que lo sean (Hipótesis No Nula ( $H_1$ ):  $p_1 \neq p_2$ ).

El contraste de hipótesis está basado en la comparación de dos datos. El valor estadístico, Z prueba, es comparado con el valor crítico de la distribución normal, a fin de decidir si es rechazada o aceptada la hipótesis nula.

| Contraste de Hipótesis Diferencia de Proporciones |                |                            |                  |
|---|----------------|----------------------------|------------------|
| <b>Hipótesis Nula (<math>H_0</math>)</b>          | $p_1 = p_2$    | $Z_{prueba} < Z_{crítico}$ | Se acepta $H_0$  |
| <b>Hipótesis No Nula (<math>H_1</math>)</b>       | $p_1 \neq p_2$ | $Z_{prueba} > Z_{crítico}$ | Se rechaza $H_0$ |

*Tabla 2-5. Contraste de Hipótesis.*

*Elaboración propia*

La hipótesis nula es una sentencia inicial, basada en argumentos y análisis previos sobre un conocimiento, la cual indica mediante un parámetro de población (media, desviación, etc.) su semejanza a un valor hipotético. En el caso de la hipótesis no nula o alternativa, esta establece la existencia de un parámetro diferente a un valor hipotético, por lo que ambas sentencias son mutuamente excluyentes la una de la otra.

### 3. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Una vez planteado el modelo a utilizar, y realizado el correcto tratamiento y preparación de los datos, se procedió a construir mediante software un sistema automatizado, capaz de analizar la totalidad de los datos. Para ello se procedió mediante el uso de EXCEL a la creación de un modelo, el cual recibiendo los datos oportunos segmentados, pudiese realizar un análisis univariante de la variable a analizar. Paralelamente se elaboro un modelo multivariante capaz de analizar las diferentes combinaciones de los parámetros estudiados, con el fin de buscar posibles relaciones que supusieran una marcada diferenciación.

#### 3.1 Análisis Univariante

En primer lugar, mediante el uso de tablas dinámicas en EXCEL, se consiguió realizar una clasificación de los datos, en función de la variable a medir, así como dividirla entre los diferentes segmentos de población analizados (sexo y edad). Como se puede observar en la siguiente ilustración, la cual relaciona estos segmentos con posibilidad de experimentar discriminación por sexo en el lugar de trabajo:

| Cuenta de LogQ70dDiscrimination_Sex |             | Etiquetas de columna |               | 2010         |               | Total 2010 | 2015         |               | Total 2015   | Total general |
|-------------------------------------|-------------|----------------------|---------------|--------------|---------------|------------|--------------|---------------|--------------|---------------|
| Etiquetas de fila                   |             | 0                    | 1 (en blanco) | 0            | 1 (en blanco) |            | 0            | 1 (en blanco) |              |               |
| 1                                   |             | 6446                 | 138           | 6584         | 5701          | 154        | 5855         |               | 12439        |               |
| 0                                   |             | 3021                 | 111           | 3132         | 2763          | 110        | 2873         |               | 6005         |               |
| 1                                   |             | 3425                 | 27            | 3452         | 2937          | 44         | 2981         |               | 6433         |               |
|                                     | (en blanco) |                      |               |              |               | 1          | 1            |               | 1            |               |
| 2                                   |             | 25103                | 412           | 25515        | 24971         | 524        | 25495        |               | 51010        |               |
| 0                                   |             | 12852                | 326           | 13178        | 12975         | 391        | 13366        |               | 26544        |               |
| 1                                   |             | 12251                | 86            | 12337        | 11991         | 133        | 12124        |               | 24461        |               |
|                                     | (en blanco) |                      |               |              |               | 5          | 5            |               | 5            |               |
| 3                                   |             | 1678                 | 8             | 1686         | 2227          | 23         | 2250         |               | 3936         |               |
| 0                                   |             | 772                  | 5             | 777          | 1082          | 18         | 1100         |               | 1877         |               |
| 1                                   |             | 906                  | 3             | 909          | 1145          | 5          | 1150         |               | 2059         |               |
|                                     | (en blanco) | 127                  | 3             | 130          | 111           | 2          | 113          |               | 243          |               |
| 0                                   |             | 57                   | 2             | 59           | 66            | 1          | 67           |               | 126          |               |
| 1                                   |             | 70                   | 1             | 71           | 45            | 1          | 46           |               | 117          |               |
| <b>Total general</b>                |             | <b>33354</b>         | <b>561</b>    | <b>33915</b> | <b>33010</b>  | <b>703</b> | <b>33713</b> |               | <b>67628</b> |               |

Ilustración 3-1. Ejemplo de tabla dinámica de segmentos asociados a la discriminación por sexos.

Elaboración propia



Cuenta de LogQ70dDiscriminator Etiquetas de columna

| Etiquetas de fila | 2010  |               |            | 2015  |               |            | Total general |
|-------------------|-------|---------------|------------|-------|---------------|------------|---------------|
|                   | 0     | 1 (en blanco) | Total 2010 | 0     | 1 (en blanco) | Total 2015 |               |
| 1                 | 6446  | 138           | 6584       | 5701  | 154           | 5855       | 12439         |
| 0                 | 3021  | 111           | 3132       | 2763  | 110           | 2873       | 6005          |
| 1                 | 3425  | 27            | 3452       | 2937  | 44            | 2981       | 6433          |
| (en blanco)       |       |               |            | 1     |               | 1          | 1             |
| 2                 | 25103 | 412           | 25515      | 24971 | 524           | 25495      | 51010         |
| 0                 | 12852 | 326           | 13178      | 12975 | 391           | 13366      | 26544         |
| 1                 | 12251 | 86            | 12337      | 11991 | 133           | 12124      | 24461         |
| (en blanco)       |       |               |            | 0     |               | 5          | 5             |
| 3                 | 1678  | 8             | 1686       | 2227  | 23            | 2250       | 3936          |
| 0                 | 772   | 5             | 777        | 1082  | 18            | 1100       | 1877          |
| 1                 | 906   | 3             | 909        | 1145  | 5             | 1150       | 2059          |
| (en blanco)       | 127   | 3             | 130        | 111   | 2             | 113        | 243           |
| 0                 | 57    | 2             | 59         | 66    | 1             | 67         | 126           |
| 1                 | 70    | 1             | 71         | 45    | 1             | 46         | 117           |
| Total general     | 33354 | 561           | 33915      | 33010 | 703           | 33713      | 67628         |

Ilustración 3-2. Ejemplo de análisis de datos por segmentos asociado a la discriminación por sexos.

Elaboración propia

|          |             |       |      |
|----------|-------------|-------|------|
| n2010    | 27          | t2010 | 3452 |
| n2015    | 44          | t2015 | 2981 |
| p2010    | 0,007821553 |       |      |
| p2015    | 0,014760148 |       |      |
| p0       | 0,0110      |       |      |
| alpha/2  | 0,0005      |       |      |
| Zprueba  | -2,66       |       |      |
| Ztabla   | 3,29        |       |      |
| Decisión | H0 Aceptada |       |      |

Ilustración 3-3. Ejemplo de cálculo de Hipótesis para el parámetro de discriminación por sexos.

Elaboración propia

Ha continuación se muestra las diferentes cuestiones analizadas, clasificadas en función de la presencia o no de diferencias remarcables y según el nivel de confianza alcanzado:

| Pregunta | 0,05 - *               | 0,01 - **              | 0,001 - ***            |
|----------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 1        | LogContract_Unlimited  | LogContract_Unlimited  | LogContract_Unlimited  |
| 2        | LogContract_Limited    | LogContract_Limited    | LogContract_Limited    |
| 3        | LogContract_Agency     | LogContract_Agency     | LogContract_Agency     |
| 4        | LogContract_Apprentice | LogContract_Apprentice | LogContract_Apprentice |
| 5        | Sector_type            | Sector_type            | Sector_type            |
| 6        | LogSector_Private      | LogSector_Private      | LogSector_Private      |
| 7        | LogSector_Public       | LogSector_Public       | LogSector_Public       |
| 8        | LogSector_Joint        | LogSector_Joint        | LogSector_Joint        |

| Pregunta | 0,05 - *                 | 0,01 - **                | 0,001 - ***              |
|----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 9        | LogSector_NGO            | LogSector_NGO            | LogSector_NGO            |
| 10       | CompanySize              | CompanySize              | CompanySize              |
| 11       | LogSize_Micro            | LogSize_Micro            | LogSize_Micro            |
| 12       | LogSize_Small            | LogSize_Small            | LogSize_Small            |
| 13       | LogSize_Medium           | LogSize_Medium           | LogSize_Medium           |
| 14       | LogSize_Big              | LogSize_Big              | LogSize_Big              |
| 15       | Experience               | Experience               | Experience               |
| 16       | LogExperience_<1         | LogExperience_<1         | LogExperience_<1         |
| 17       | LogExperience_1-10       | LogExperience_1-10       | LogExperience_1-10       |
| 18       | LogExperience_>10        | LogExperience_>10        | LogExperience_>10        |
| 19       | Cambio horas trabajo     | Cambio horas trabajo     | Cambio horas trabajo     |
| 20       | Cambio del salario       | Cambio del salario       | Cambio del salario       |
| 21       | Men&Women                | Men&Women                | Men&Women                |
| 22       | LogMW_MostlyMen          | LogMW_MostlyMen          | LogMW_MostlyMen          |
| 23       | LogMW_MostWomen          | LogMW_MostWomen          | LogMW_MostWomen          |
| 24       | LogMW_MW_Equal           | LogMW_MW_Equal           | LogMW_MW_Equal           |
| 25       | PeopleUnder              | PeopleUnder              | PeopleUnder              |
| 26       | LogSupervisor            | LogSupervisor            | LogSupervisor            |
| 27       | HoursWeek                | HoursWeek                | HoursWeek                |
| 28       | LogHoursWeek_Less20      | LogHoursWeek_Less20      | LogHoursWeek_Less20      |
| 29       | LogHoursWeek_20to34hours | LogHoursWeek_20to34hours | LogHoursWeek_20to34hours |
| 30       | LogHoursWeek_35to40hours | LogHoursWeek_35to40hours | LogHoursWeek_35to40hours |
| 31       | LogHoursWeek_41to50hours | LogHoursWeek_41to50hours | LogHoursWeek_41to50hours |
| 32       | LogHoursWeek_More50hours | LogHoursWeek_More50hours | LogHoursWeek_More50hours |
| 33       | DesireHours              | DesireHours              | DesireHours              |
| 34       | Days                     | Days                     | Days                     |
| 35       | LogDaysWeek_Less5days    | LogDaysWeek_Less5days    | LogDaysWeek_Less5days    |
| 36       | LogDaysWeek_5days        | LogDaysWeek_5days        | LogDaysWeek_5days        |
| 37       | LogDaysWeek_More5days    | LogDaysWeek_More5days    | LogDaysWeek_More5days    |
| 38       | OtherJob                 | OtherJob                 | OtherJob                 |
| 39       | LogAnotherJob            | LogAnotherJob            | LogAnotherJob            |
| 40       | HoursAnotherJob          | HoursAnotherJob          | HoursAnotherJob          |
| 41       | Vibrations               | Vibrations               | Vibrations               |
| 42       | Noise                    | Noise                    | Noise                    |
| 43       | HighTemperature          | HighTemperature          | HighTemperature          |
| 44       | LowTemperature           | LowTemperature           | LowTemperature           |
| 45       | Smoke                    | Smoke                    | Smoke                    |
| 46       | Vapours                  | Vapours                  | Vapours                  |
| 47       | Chemicals                | Chemicals                | Chemicals                |
| 48       | Tobacco                  | Tobacco                  | Tobacco                  |
| 49       | Biological               | Biological               | Biological               |
| 50       | Tiring                   | Tiring                   | Tiring                   |
| 51       | Lifting                  | Lifting                  | Lifting                  |
| 52       | Carrying                 | Carrying                 | Carrying                 |
| 53       | Sitting/Standng          | Sitting/Standng          | Sitting/Standng          |
| 54       | Repetitive               | Repetitive               | Repetitive               |

| Pregunta | 0,05 - *                   | 0,01 - **                  | 0,001 - ***                |
|----------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 55       | Customers                  | Customers                  | Customers                  |
| 56       | AngryClients               | AngryClients               | AngryClients               |
| 57       | Computers                  | Computers                  | Computers                  |
| 58       | d_PPE                      | d_PPE                      | d_PPE                      |
| 59       | d_UsePPE                   | d_UsePPE                   | d_UsePPE                   |
| 60       | RiskInformation            | RiskInformation            | RiskInformation            |
| 61       | LogInf_VeryWellInformed    | LogInf_VeryWellInformed    | LogInf_VeryWellInformed    |
| 62       | LogInf_WellInformed        | LogInf_WellInformed        | LogInf_WellInformed        |
| 63       | LogInf_NotVeryWellInformed | LogInf_NotVeryWellInformed | LogInf_NotVeryWellInformed |
| 64       | LogInf_NotAtAllInformed    | LogInf_NotAtAllInformed    | LogInf_NotAtAllInformed    |
| 65       | d_VisitingCustomers        | d_VisitingCustomers        | d_VisitingCustomers        |
| 66       | MinutesCommuting           | MinutesCommuting           | MinutesCommuting           |
| 67       | LogCommuting_0-20          | LogCommuting_0-20          | LogCommuting_0-20          |
| 68       | LogCommuting_21-30         | LogCommuting_21-30         | LogCommuting_21-30         |
| 69       | LogCommuting_31-60         | LogCommuting_31-60         | LogCommuting_31-60         |
| 70       | LogCommuting_>60           | LogCommuting_>60           | LogCommuting_>60           |
| 71       | DaysWorkingNight           | DaysWorkingNight           | DaysWorkingNight           |
| 72       | SundaysWorking             | SundaysWorking             | SundaysWorking             |
| 73       | SaturdaysWorking           | SaturdaysWorking           | SaturdaysWorking           |
| 74       | WorkingMore10Hours         | WorkingMore10Hours         | WorkingMore10Hours         |
| 75       | SameHoursDay               | SameHoursDay               | SameHoursDay               |
| 76       | SameDaysWeek               | SameDaysWeek               | SameDaysWeek               |
| 77       | SameHoursWeek              | SameHoursWeek              | SameHoursWeek              |
| 78       | FixedTimes                 | FixedTimes                 | FixedTimes                 |
| 79       | Shifts                     | Shifts                     | Shifts                     |
| 80       | Shifts_Work                | Shifts_Work                | Shifts_Work                |
| 81       | LogShifts_DailySplit       | LogShifts_DailySplit       | LogShifts_DailySplit       |
| 82       | LogShifts_PermanentShift   | LogShifts_PermanentShift   | LogShifts_PermanentShift   |
| 83       | LogShifts_RotatingShifts   | LogShifts_RotatingShifts   | LogShifts_RotatingShifts   |
| 84       | TimeArrangements           | TimeArrangements           | TimeArrangements           |
| 85       | NoticeTimeArrangement      | NoticeTimeArrangement      | NoticeTimeArrangement      |
| 86       | FittingSocial              | FittingSocial              | FittingSocial              |
| 87       | WorkingFreeTime            | WorkingFreeTime            | WorkingFreeTime            |
| 88       | GettingTimeforPersonal     | GettingTimeforPersonal     | GettingTimeforPersonal     |
| 89       | Log_ShortTasks<1min        | Log_ShortTasks<1min        | Log_ShortTasks<1min        |
| 90       | Log_ShortTasks<10min       | Log_ShortTasks<10min       | Log_ShortTasks<10min       |
| 91       | HighSpeed                  | HighSpeed                  | HighSpeed                  |
| 92       | TightDeadlines             | TightDeadlines             | TightDeadlines             |
| 93       | LogQ50Pace_Collegues       | LogQ50Pace_Collegues       | LogQ50Pace_Collegues       |
| 94       | LogQ50Pace_Demands         | LogQ50Pace_Demands         | LogQ50Pace_Demands         |
| 95       | LogQ50Pace_Targets         | LogQ50Pace_Targets         | LogQ50Pace_Targets         |
| 96       | LogQ50Pace_Machine         | LogQ50Pace_Machine         | LogQ50Pace_Machine         |
| 97       | LogQ50Pace_Boss            | LogQ50Pace_Boss            | LogQ50Pace_Boss            |
| 98       | Q51Interruptions           | Q51Interruptions           | Q51Interruptions           |
| 99       | LogQ51Interruptions        | LogQ51Interruptions        | LogQ51Interruptions        |
| 100      | Q52EffectInterrup          | Q52EffectInterrup          | Q52EffectInterrup          |

| Pregunta | 0,05 - *                        | 0,01 - **                       | 0,001 - ***                     |
|----------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 101      | LogQ52EffectInterrup            | LogQ52EffectInterrup            | LogQ52EffectInterrup            |
| 102      | LogQ53aDemands_qualitystandards | LogQ53aDemands_qualitystandards | LogQ53aDemands_qualitystandards |
| 103      | LogQ53bDemands_selfassasing     | LogQ53bDemands_selfassasing     | LogQ53bDemands_selfassasing     |
| 104      | LogQ53cDemands_solving          | LogQ53cDemands_solving          | LogQ53cDemands_solving          |
| 105      | LogQ53dDemands_monotonous       | LogQ53dDemands_monotonous       | LogQ53dDemands_monotonous       |
| 106      | LogQ53eDemands_complex          | LogQ53eDemands_complex          | LogQ53eDemands_complex          |
| 107      | LogQ53fDemands_learning         | LogQ53fDemands_learning         | LogQ53fDemands_learning         |
| 108      | LogQ54aControl_TaskOrder        | LogQ54aControl_TaskOrder        | LogQ54aControl_TaskOrder        |
| 109      | LogQ54bControl_Methods          | LogQ54bControl_Methods          | LogQ54bControl_Methods          |
| 110      | LogQ54cControl_Rate             | LogQ54cControl_Rate             | LogQ54cControl_Rate             |
| 111      | LogQ55Rotating                  | LogQ55Rotating                  | LogQ55Rotating                  |
| 112      | Log56DifferentSkills            | Log56DifferentSkills            | Log56DifferentSkills            |
| 113      | LogQ57aTaskDivision_Boss        | LogQ57aTaskDivision_Boss        | LogQ57aTaskDivision_Boss        |
| 114      | LogQ57bTaskDivision_Workers     | LogQ57bTaskDivision_Workers     | LogQ57bTaskDivision_Workers     |
| 115      | LogQ59Support_SameTeam          | LogQ59Support_SameTeam          | LogQ59Support_SameTeam          |
| 116      | LogQ60aSupport_Division         | LogQ60aSupport_Division         | LogQ60aSupport_Division         |
| 117      | LogQ60aSupport_TeamHead         | LogQ60aSupport_TeamHead         | LogQ60aSupport_TeamHead         |
| 118      | LogQ60aSupport_TeamTimetable    | LogQ60aSupport_TeamTimetable    | LogQ60aSupport_TeamTimetable    |
| 119      | LogQ61aSupport_Colleges         | LogQ61aSupport_Colleges         | LogQ61aSupport_Colleges         |
| 120      | LogQ61bSupport_Manager          | LogQ61bSupport_Manager          | LogQ61bSupport_Manager          |
| 121      | LogQ61cSupport_BeingConsulted   | LogQ61cSupport_BeingConsulted   | LogQ61cSupport_BeingConsulted   |
| 122      | LogQ61dSupport_BeingInvolved    | LogQ61dSupport_BeingInvolved    | LogQ61dSupport_BeingInvolved    |
| 123      | LogQ61eSupport_ColleagueChoice  | LogQ61eSupport_ColleagueChoice  | LogQ61eSupport_ColleagueChoice  |
| 124      | LogQ61fSupport_Breaks           | LogQ61fSupport_Breaks           | LogQ61fSupport_Breaks           |
| 125      | LogQ61gSupport_EnoughTime       | LogQ61gSupport_EnoughTime       | LogQ61gSupport_EnoughTime       |
| 126      | LogQ61hSupport_Satisfied        | LogQ61hSupport_Satisfied        | LogQ61hSupport_Satisfied        |
| 127      | LogQ61iSupport_OwnIdeas         | LogQ61iSupport_OwnIdeas         | LogQ61iSupport_OwnIdeas         |
| 128      | LogQ61jSupport_UsefulWork       | LogQ61jSupport_UsefulWork       | LogQ61jSupport_UsefulWork       |
| 129      | LogQ61jSupport_KnowExpectations | LogQ61jSupport_KnowExpectations | LogQ61jSupport_KnowExpectations |
| 130      | LogQ61mSupport_Stressed         | LogQ61mSupport_Stressed         | LogQ61mSupport_Stressed         |
| 131      | LogQ61nSupport_Influence        | LogQ61nSupport_Influence        | LogQ61nSupport_Influence        |
| 132      | LogQ61oSupport_HideFeelings     | LogQ61oSupport_HideFeelings     | LogQ61oSupport_HideFeelings     |
| 133      | LogQ60_BossGender               | LogQ60_BossGender               | LogQ60_BossGender               |
| 134      | LogQ64a_Skills_NeedTraining     | LogQ64a_Skills_NeedTraining     | LogQ64a_Skills_NeedTraining     |
| 135      | LogQ64b_Skills_NoNeedTraining   | LogQ64b_Skills_NoNeedTraining   | LogQ64b_Skills_NoNeedTraining   |
| 136      | LogQ64c_Skills_OverSkilled      | LogQ64c_Skills_OverSkilled      | LogQ64c_Skills_OverSkilled      |
| 137      | LogQ65a_CompanyTraining         | LogQ65a_CompanyTraining         | LogQ65a_CompanyTraining         |
| 138      | LogQ65b_SelfTraining            | LogQ65b_SelfTraining            | LogQ65b_SelfTraining            |
| 139      | LogQ65b_InHouseTraining         | LogQ65b_InHouseTraining         | LogQ65b_InHouseTraining         |
| 140      | LogQ67a_TrainingHelpSkills      | LogQ67a_TrainingHelpSkills      | LogQ67a_TrainingHelpSkills      |
| 141      | LogQ67b_TrainingHelpSafety      | LogQ67b_TrainingHelpSafety      | LogQ67b_TrainingHelpSafety      |
| 142      | LogQ67c_TrainingHelpProspects   | LogQ67c_TrainingHelpProspects   | LogQ67c_TrainingHelpProspects   |
| 143      | LogQ61_TrainingDemanded         | LogQ61_TrainingDemanded         | LogQ61_TrainingDemanded         |
| 144      | LogQ70aDiscrimination_Age       | LogQ70aDiscrimination_Age       | LogQ70aDiscrimination_Age       |
| 145      | LogQ70bDiscrimination_Ethnic    | LogQ70bDiscrimination_Ethnic    | LogQ70bDiscrimination_Ethnic    |
| 146      | LogQ70cDiscrimination_Nation    | LogQ70cDiscrimination_Nation    | LogQ70cDiscrimination_Nation    |

| Pregunta | 0,05 - *                             | 0,01 - **                            | 0,001 - ***                          |
|----------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 147      | LogQ70dDiscrimination_Sex            | LogQ70dDiscrimination_Sex            | LogQ70dDiscrimination_Sex            |
| 148      | LogQ70eDiscrimination_Religion       | LogQ70eDiscrimination_Religion       | LogQ70eDiscrimination_Religion       |
| 149      | LogQ70fDiscrimination_Disability     | LogQ70fDiscrimination_Disability     | LogQ70fDiscrimination_Disability     |
| 150      | LogQ70gDiscrimination_SexOrientation | LogQ70gDiscrimination_SexOrientation | LogQ70gDiscrimination_SexOrientation |
| 151      | Q73 / q66                            | Q73 / q66                            | Q73 / q66                            |
| 152      | Q74 / q67                            | Q74 / q67                            | Q74 / q67                            |
| 153      | Q75 / q68                            | Q75 / q68                            | Q75 / q68                            |
| 154      | Q78a / q69a                          | Q78a / q69a                          | Q78a / q69a                          |
| 155      | Q78b / q69b                          | Q78b / q69b                          | Q78b / q69b                          |
| 156      | Q78c / q69c                          | Q78c / q69c                          | Q78c / q69c                          |
| 157      | Q78d / q69d                          | Q78d / q69d                          | Q78d / q69d                          |
| 158      | Q78e / q69e                          | Q78e / q69e                          | Q78e / q69e                          |
| 159      | Q78f / q69f                          | Q78f / q69f                          | Q78f / q69f                          |
| 160      | Q78g / q69j                          | Q78g / q69j                          | Q78g / q69j                          |
| 161      | Q78h / q69k                          | Q78h / q69k                          | Q78h / q69k                          |
| 162      | Q78l / q69l                          | Q78l / q69l                          | Q78l / q69l                          |
| 163      | Q78n / q69n                          | Q78n / q69n                          | Q78n / q69n                          |
| 164      | Q80a / q70a                          | Q80a / q70a                          | Q80a / q70a                          |
| 165      | Q80b / q70b                          | Q80b / q70b                          | Q80b / q70b                          |
| 166      | Q80c / q70c                          | Q80c / q70c                          | Q80c / q70c                          |
| 167      | Q81a / q71a                          | Q81a / q71a                          | Q81a / q71a                          |
| 168      | Q81b / q71b                          | Q81b / q71b                          | Q81b / q71b                          |
| 169      | Q81c / q71c                          | Q81c / q71c                          | Q81c / q71c                          |
| 170      | Q82 / q72                            | Q82 / q72                            | Q82 / q72                            |
| 171      | Q83a / q73                           | Q83a / q73                           | Q83a / q73                           |
| 172      | Q84a / q74a                          | Q84a / q74a                          | Q84a / q74a                          |
| 173      | Q84b / q74b                          | Q84b / q74b                          | Q84b / q74b                          |
| 174      | Q87a / ef4a                          | Q87a / ef4a                          | Q87a / ef4a                          |
| 175      | Q87b / ef4b                          | Q87b / ef4b                          | Q87b / ef4b                          |
| 176      | Q87c / ef4c                          | Q87c / ef4c                          | Q87c / ef4c                          |
| 177      | Q87d / ef4d                          | Q87d / ef4d                          | Q87d / ef4d                          |
| 178      | Q87e / ef4e                          | Q87e / ef4e                          | Q87e / ef4e                          |
| 179      | Q88 / q76                            | Q88 / q76                            | Q88 / q76                            |
| 180      | Q89b / q77c                          | Q89b / q77c                          | Q89b / q77c                          |
| 181      | Q89e / q77g                          | Q89e / q77g                          | Q89e / q77g                          |
| 182      | Q89g / q77a                          | Q89g / q77a                          | Q89g / q77a                          |
| 183      | Q89h / q77f                          | Q89h / q77f                          | Q89h / q77f                          |
| 184      | Q101a / ef7a                         | Q101a / ef7a                         | Q101a / ef7a                         |
| 185      | Q101b / ef7b                         | Q101b / ef7b                         | Q101b / ef7b                         |
| 186      | Q101c / ef7c                         | Q101c / ef7c                         | Q101c / ef7c                         |
| 187      | Q101d / ef7d                         | Q101d / ef7d                         | Q101d / ef7d                         |
| 188      | Q101e / ef7e                         | Q101e / ef7e                         | Q101e / ef7e                         |
| 189      | Q101f / ef7f                         | Q101f / ef7f                         | Q101f / ef7f                         |
| 190      | Q101g / ef7g                         | Q101g / ef7g                         | Q101g / ef7g                         |
| 191      | Q101i / ef7i                         | Q101i / ef7i                         | Q101i / ef7i                         |
| 192      | Q101j / ef7j                         | Q101j / ef7j                         | Q101j / ef7j                         |

| Pregunta | 0,05 - *     | 0,01 - **    | 0,001 - ***  |
|----------|--------------|--------------|--------------|
| *        | Q101k / ef7k | Q101k / ef7k | Q101k / ef7k |
| 194      | Q106 / ef1   | Q106 / ef1   | Q106 / ef1   |
| 195      | P5 / p5      | P5 / p5      | P5 / p5      |

*Tabla 3-1. Lista de cuestiones con diferencias significativas.*

*Elaboración propia*

A continuación, una vez analizadas las cuestiones, y clasificadas en función de aquellas que presentan características relevantes en función de un nivel de significancia, toca estudiar en función de los segmentos analizados, como se han producido estos cambios, es decir, como han variado las proporciones y el número de encuestados entre los años 2010 y 2015. Este estudio se muestra a continuación. En él se marcan de color verde aquellas celdas donde el número de encuestados en 2015 es menor que en 2010, mientras que en color rojo el caso contrario.

| Pregunta | 0,001 - ***                          | Jóvenes (16-29) |      |            |      |            |      |            |      |
|----------|--------------------------------------|-----------------|------|------------|------|------------|------|------------|------|
|          |                                      | H Si            |      | H Si       |      | M Si       |      | M No       |      |
|          |                                      | E1, C1, S1      |      | E1, C0, S1 |      | E1, C1, S0 |      | E1, C0, S0 |      |
|          |                                      | 2010            | 2015 | 2010       | 2015 | 2010       | 2015 | 2010       | 2015 |
| 8        | LogSector_Joint                      | 104             | 90   | 0          | 0    | 99         | 77   | 0          | 0    |
| 11       | LogSize_Micro                        | 1356            | 235  | 2016       | 904  | 1311       | 343  | 1723       | 780  |
| 12       | LogSize_Small                        | 1096            | 389  | 2276       | 750  | 980        | 396  | 2054       | 727  |
| 13       | LogSize_Medium                       | 607             | 303  | 2765       | 836  | 495        | 231  | 2539       | 892  |
| 14       | LogSize_Big                          | 313             | 212  | 3059       | 927  | 248        | 153  | 2786       | 970  |
| 16       | LogExperience_<1                     | 723             | 0    | 2671       | 2106 | 714        | 0    | 2391       | 2009 |
| 17       | LogExperience_1-10                   | 2638            | 2082 | 756        | 24   | 2377       | 1994 | 728        | 15   |
| 18       | LogExperience_>10                    | 33              | 24   | 3361       | 2082 | 14         | 15   | 3091       | 1994 |
| 28       | LogHoursWeek_Less20                  | 160             | 219  | 3240       | 2697 | 278        | 287  | 2824       | 2546 |
| 30       | LogHoursWeek_35to40hours             | 1794            | 1412 | 1606       | 1504 | 1552       | 1343 | 1550       | 1490 |
| 31       | LogHoursWeek_41to50hours             | 688             | 707  | 2712       | 2209 | 426        | 491  | 2676       | 2342 |
| 32       | LogHoursWeek_More50hours             | 428             | 312  | 2972       | 2604 | 197        | 119  | 2905       | 2714 |
| 37       | LogDaysWeek_More5days                | 963             | 814  | 2467       | 2128 | 673        | 650  | 2439       | 2207 |
| 61       | LogInf_VeryWellInformed              | 1425            | 1178 | 1988       | 1769 | 1245       | 1149 | 1832       | 1670 |
| 62       | LogInf_WellInformed                  | 1510            | 1366 | 1903       | 1581 | 1413       | 1305 | 1664       | 1514 |
| 63       | LogInf_NotVeryWellInformed           | 355             | 292  | 3058       | 2655 | 315        | 261  | 2762       | 2558 |
| 77       | SameHoursWeek                        | 2408            | 1985 | 1041       | 991  | 2335       | 2033 | 791        | 850  |
| 79       | Shifts                               | 749             | 881  | 2690       | 2097 | 758        | 889  | 2362       | 1992 |
| 95       | LogQ50Pace_Targets                   | 1452            | 1299 | 1931       | 1612 | 950        | 996  | 2122       | 1801 |
| 96       | LogQ50Pace_Machine                   | 947             | 843  | 2470       | 2055 | 417        | 471  | 2683       | 2316 |
| 113      | LogQ57aTaskDivision_Boss             | 1479            | 1296 | 315        | 378  | 1208       | 1139 | 314        | 387  |
| 114      | LogQ57bTaskDivision_Workers          | 818             | 806  | 976        | 868  | 734        | 785  | 788        | 741  |
| 115      | LogQ59Support_SameTeam               | 1556            | 1875 | 0          | 0    | 1324       | 1655 | 0          | 0    |
| 116      | LogQ60aSupport_Division              | 1094            | 978  | 1098       | 897  | 940        | 902  | 888        | 753  |
| 117      | LogQ60aSupport_TeamHead              | 547             | 500  | 1645       | 1375 | 464        | 413  | 1364       | 1242 |
| 118      | LogQ60aSupport_TeamTimetable         | 818             | 685  | 1374       | 1190 | 687        | 662  | 1141       | 993  |
| 134      | LogQ64a_Skills_NeedTraining          | 502             | 1006 | 2912       | 1969 | 443        | 1019 | 2658       | 1855 |
| 135      | LogQ64b_Skills_NoNeedTraining        | 1846            | 1969 | 1568       | 1006 | 1718       | 1855 | 1383       | 1019 |
| 136      | LogQ64c_Skills_OverSkilled           | 1066            | 0    | 2348       | 2975 | 940        | 0    | 2161       | 2874 |
| 147      | LogQ70dDiscrimination_Sex            | 27              | 44   | 3425       | 2937 | 111        | 110  | 3021       | 2763 |
| 149      | LogQ70fDiscrimination_Disability     | 27              | 28   | 3417       | 2941 | 14         | 20   | 3118       | 2851 |
| 150      | LogQ70gDiscrimination_SexOrientation | 17              | 13   | 3437       | 2965 | 17         | 18   | 3108       | 2854 |
| 151      | Q73 / q66                            | 4862            | 4268 | 965        | 799  | 5144       | 4728 | 509        | 494  |
| 154      | Q78a / q69a                          | 6624            | 5810 | 145        | 80   | 6072       | 5594 | 96         | 85   |
| 155      | Q78b / q69b                          | 6418            | 5578 | 247        | 196  | 5544       | 5230 | 357        | 264  |
| 156      | Q78c / q69c                          | 4472            | 4008 | 1223       | 980  | 3866       | 3744 | 1200       | 1008 |
| 158      | Q78e / q69e                          | 5094            | 4480 | 909        | 745  | 4738       | 4384 | 763        | 688  |
| 159      | Q78f / q69f                          | 4670            | 4106 | 1119       | 930  | 3482       | 3316 | 1391       | 1221 |
| 160      | Q78g / q69j                          | 5948            | 5260 | 483        | 350  | 5820       | 5440 | 225        | 157  |
| 161      | Q78h / q69k                          | 6356            | 5238 | 275        | 363  | 5618       | 4716 | 316        | 519  |
| 162      | Q78l / q69l                          | 4278            | 3838 | 1315       | 1061 | 3736       | 3384 | 1263       | 1186 |
| 163      | Q78n / q69n                          | 6628            | 5800 | 55         | 87   | 5908       | 5486 | 80         | 142  |
| 165      | Q80b / q70b                          | 6808            | 5888 | 53         | 39   | 5970       | 5450 | 148        | 148  |
| 167      | Q81a / q71a                          | 6766            | 5852 | 75         | 56   | 6166       | 5602 | 53         | 76   |
| 168      | Q81b / q71b                          | 6630            | 5946 | 141        | 12   | 5986       | 5612 | 137        | 67   |
| 169      | Q81c / q71c                          | 6878            | 5760 | 21         | 99   | 6148       | 5478 | 60         | 129  |
| 172      | Q84a / q74a                          | 3454            | 3234 | 1180       | 956  | 2960       | 2800 | 1250       | 1078 |
| 184      | Q101a / ef7a                         | 382             | 442  | 3217       | 2759 | 242        | 364  | 2988       | 2689 |
| 185      | Q101b / ef7b                         | 5584            | 5046 | 599        | 448  | 5428       | 5118 | 362        | 304  |
| 186      | Q101c / ef7c                         | 4100            | 3440 | 1341       | 1245 | 4254       | 3886 | 952        | 912  |
| 187      | Q101d / ef7d                         | 5956            | 5402 | 411        | 262  | 5856       | 5462 | 137        | 123  |
| 188      | Q101e / ef7e                         | 5478            | 4718 | 652        | 603  | 5184       | 4724 | 476        | 498  |
| 189      | Q101f / ef7f                         | 5132            | 5022 | 815        | 461  | 4736       | 5042 | 696        | 346  |
| 190      | Q101g / ef7g                         | 5988            | 5336 | 389        | 304  | 5586       | 5314 | 269        | 208  |
| 191      | Q101i / ef7i                         | 6590            | 5770 | 88         | 80   | 6014       | 5616 | 51         | 49   |
| 192      | Q101j / ef7j                         | 5354            | 4910 | 701        | 511  | 4894       | 4836 | 619        | 444  |
| 193      | Q101k / ef7k                         | 6324            | 5474 | 150        | 207  | 5742       | 5176 | 135        | 249  |

Ilustración 3-4. Variación según jóvenes encuestados.

Elaboración propia



| Pregunta | 0,001 - ***                          | Mediana Edad (30-59) |       |            |       |            |       |            |       |
|----------|--------------------------------------|----------------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|
|          |                                      | H Si                 |       | H No       |       | M Si       |       | M No       |       |
|          |                                      | E2, C1, S1           |       | E2, C0, S1 |       | E2, C1, S0 |       | E2, C0, S0 |       |
|          |                                      | 2010                 | 2015  | 2010       | 2015  | 2010       | 2015  | 2010       | 2015  |
| 8        | LogSector_Joint                      | 610                  | 446   | 0          | 0     | 537        | 495   | 0          | 0     |
| 11       | LogSize_Micro                        | 3341                 | 924   | 8583       | 4402  | 4301       | 1264  | 8517       | 4199  |
| 12       | LogSize_Small                        | 3958                 | 1561  | 7966       | 3765  | 4293       | 1812  | 8525       | 3651  |
| 13       | LogSize_Medium                       | 2849                 | 1553  | 9075       | 3773  | 2766       | 1417  | 10052      | 4046  |
| 14       | LogSize_Big                          | 1776                 | 1288  | 10148      | 4038  | 1458       | 970   | 11360      | 4493  |
| 16       | LogExperience_<1                     | 743                  | 0     | 11448      | 10994 | 845        | 0     | 12233      | 12122 |
| 17       | LogExperience_1-10                   | 6427                 | 6179  | 5764       | 4815  | 7347       | 7135  | 5731       | 4987  |
| 18       | LogExperience_>10                    | 5021                 | 4815  | 7170       | 6179  | 4886       | 4987  | 8192       | 7135  |
| 28       | LogHoursWeek_Less20                  | 209                  | 327   | 11905      | 11580 | 872        | 1071  | 12176      | 12173 |
| 30       | LogHoursWeek_35to40hours             | 7591                 | 6910  | 4523       | 4997  | 7156       | 6993  | 5892       | 6251  |
| 31       | LogHoursWeek_41to50hours             | 2523                 | 2877  | 9591       | 9030  | 1677       | 1883  | 11371      | 11361 |
| 32       | LogHoursWeek_More50hours             | 989                  | 1023  | 11125      | 10884 | 426        | 402   | 12622      | 12842 |
| 37       | LogDaysWeek_More5days                | 2294                 | 2418  | 9937       | 9562  | 1728       | 2042  | 11401      | 11243 |
| 61       | LogInf_VeryWellInformed              | 5691                 | 5326  | 6519       | 6712  | 5818       | 5532  | 7141       | 7684  |
| 62       | LogInf_WellInformed                  | 5220                 | 5605  | 6990       | 6433  | 5823       | 6300  | 7136       | 6916  |
| 63       | LogInf_NotVeryWellInformed           | 989                  | 834   | 11221      | 11204 | 982        | 1021  | 11977      | 12195 |
| 77       | SameHoursWeek                        | 8659                 | 8071  | 3650       | 4038  | 10142      | 9955  | 3025       | 3414  |
| 79       | Shifts                               | 2573                 | 2927  | 9676       | 9185  | 2650       | 3248  | 10483      | 10119 |
| 95       | LogQ50Pace_Targets                   | 5017                 | 5115  | 7126       | 6706  | 4096       | 4420  | 8885       | 8587  |
| 96       | LogQ50Pace_Machine                   | 2877                 | 2948  | 9330       | 8840  | 1706       | 1833  | 11367      | 11118 |
| 113      | LogQ57aTaskDivision_Boss             | 4590                 | 4461  | 1407       | 1630  | 4549       | 4529  | 1600       | 1960  |
| 114      | LogQ57bTaskDivision_Workers          | 2730                 | 3135  | 3267       | 2956  | 3094       | 3593  | 3055       | 2896  |
| 115      | LogQ59Support_SameTeam               | 5736                 | 7444  | 0          | 0     | 6152       | 7838  | 0          | 0     |
| 116      | LogQ60aSupport_Division              | 3973                 | 3892  | 3946       | 3552  | 4335       | 4476  | 3660       | 3362  |
| 117      | LogQ60aSupport_TeamHead              | 2135                 | 2089  | 5784       | 5355  | 2115       | 2225  | 5880       | 5613  |
| 118      | LogQ60aSupport_TeamTimetable         | 3130                 | 2904  | 4789       | 4540  | 3222       | 3265  | 4773       | 4573  |
| 134      | LogQ64a_Skills_NeedTraining          | 1346                 | 4595  | 10870      | 7522  | 1515       | 5202  | 11562      | 8175  |
| 135      | LogQ64b_Skills_NoNeedTraining        | 6920                 | 7522  | 5296       | 4595  | 7677       | 8175  | 5400       | 5202  |
| 136      | LogQ64c_Skills_OverSkilled           | 3950                 | 0     | 8266       | 12117 | 3885       | 0     | 9192       | 13377 |
| 147      | LogQ70dDiscrimination_Sex            | 86                   | 133   | 12251      | 11991 | 326        | 391   | 12852      | 12975 |
| 149      | LogQ70fDiscrimination_Disability     | 95                   | 136   | 12230      | 11973 | 65         | 144   | 13119      | 13213 |
| 150      | LogQ70gDiscrimination_SexOrientation | 37                   | 75    | 12298      | 12026 | 37         | 60    | 13140      | 13289 |
| 151      | Q73 / q66                            | 16212                | 16370 | 3985       | 3745  | 19956      | 20478 | 3012       | 2946  |
| 154      | Q78a / q69a                          | 22670                | 22542 | 997        | 844   | 24960      | 25546 | 706        | 610   |
| 155      | Q78b / q69b                          | 22940                | 22770 | 868        | 736   | 23860      | 24524 | 1249       | 1120  |
| 156      | Q78c / q69c                          | 13334                | 13492 | 5668       | 5372  | 13102      | 14174 | 6622       | 6292  |
| 158      | Q78e / q69e                          | 16570                | 16452 | 4043       | 3878  | 17110      | 17666 | 4620       | 4551  |
| 159      | Q78f / q69f                          | 15936                | 16064 | 4358       | 4073  | 13392      | 14330 | 6482       | 6210  |
| 160      | Q78g / q69j                          | 22004                | 22060 | 1335       | 1074  | 24880      | 25416 | 732        | 667   |
| 161      | Q78h / q69k                          | 22256                | 20896 | 1179       | 1651  | 22508      | 21836 | 1904       | 2448  |
| 162      | Q78i / q69l                          | 14972                | 15172 | 4827       | 4507  | 14040      | 14984 | 6146       | 5862  |
| 163      | Q78n / q69n                          | 23230                | 23052 | 327        | 616   | 24734      | 25118 | 420        | 838   |
| 165      | Q80b / q70b                          | 24492                | 24062 | 89         | 87    | 25820      | 26068 | 272        | 326   |
| 167      | Q81a / q71a                          | 24208                | 23774 | 238        | 231   | 25870      | 26238 | 253        | 259   |
| 168      | Q81b / q71b                          | 23596                | 24154 | 535        | 41    | 24904      | 26420 | 720        | 156   |
| 169      | Q81c / q71c                          | 24582                | 23028 | 51         | 591   | 26068      | 25284 | 151        | 711   |
| 172      | Q84a / q74a                          | 12920                | 12832 | 4339       | 4220  | 13204      | 12998 | 5425       | 5531  |
| 184      | Q101a / ef7a                         | 964                  | 1158  | 11734      | 11506 | 998        | 978   | 12590      | 12867 |
| 185      | Q101b / ef7b                         | 20560                | 20564 | 1829       | 1765  | 23488      | 24332 | 1273       | 1168  |
| 186      | Q101c / ef7c                         | 15348                | 14510 | 4454       | 4807  | 19334      | 19360 | 3372       | 3649  |
| 187      | Q101d / ef7d                         | 21360                | 21216 | 1393       | 1425  | 24886      | 25362 | 567        | 644   |
| 188      | Q101e / ef7e                         | 19840                | 19000 | 2190       | 2542  | 22524      | 22618 | 1757       | 2009  |
| 189      | Q101f / ef7f                         | 17680                | 19760 | 3234       | 2166  | 20458      | 23176 | 2772       | 1735  |
| 190      | Q101g / ef7g                         | 20816                | 21396 | 1677       | 1342  | 23906      | 24810 | 1033       | 912   |
| 191      | Q101i / ef7i                         | 23186                | 23110 | 461        | 479   | 25496      | 26044 | 250        | 286   |
| 192      | Q101j / ef7j                         | 18612                | 19034 | 2789       | 2521  | 21274      | 22116 | 2371       | 2262  |
| 193      | Q101k / ef7k                         | 22460                | 21914 | 583        | 1003  | 24338      | 24514 | 542        | 966   |

Ilustración 3-5. Variación según personas de mediana edad encuestados.

Elaboración propia

| Pregunta | 0,001 - ***                          | Mayores (>60) |      |            |      |            |      |            |      |
|----------|--------------------------------------|---------------|------|------------|------|------------|------|------------|------|
|          |                                      | H             | Si   | H          | No   | M          | Si   | M          | No   |
|          |                                      | E3, C1, S1    |      | E3, C0, S1 |      | E3, C1, S0 |      | E3, C0, S0 |      |
|          |                                      | 2010          | 2015 | 2010       | 2015 | 2010       | 2015 | 2010       | 2015 |
| 8        | LogSector_Joint                      | 43            | 65   | 0          | 0    | 41         | 44   | 0          | 0    |
| 11       | LogSize_Micro                        | 253           | 90   | 627        | 396  | 270        | 89   | 482        | 330  |
| 12       | LogSize_Small                        | 317           | 152  | 563        | 334  | 247        | 133  | 505        | 286  |
| 13       | LogSize_Medium                       | 194           | 144  | 686        | 342  | 166        | 116  | 586        | 303  |
| 14       | LogSize_Big                          | 116           | 100  | 764        | 386  | 69         | 81   | 683        | 338  |
| 16       | LogExperience_<1                     | 32            | 0    | 864        | 1086 | 22         | 0    | 746        | 1031 |
| 17       | LogExperience_1-10                   | 291           | 379  | 605        | 707  | 262        | 360  | 506        | 671  |
| 18       | LogExperience_>10                    | 573           | 707  | 323        | 379  | 484        | 671  | 284        | 360  |
| 28       | LogHoursWeek_Less20                  | 74            | 112  | 805        | 1018 | 127        | 175  | 642        | 909  |
| 30       | LogHoursWeek_35to40hours             | 480           | 580  | 399        | 550  | 363        | 475  | 406        | 609  |
| 31       | LogHoursWeek_41to50hours             | 127           | 189  | 752        | 941  | 57         | 97   | 712        | 987  |
| 32       | LogHoursWeek_More50hours             | 55            | 65   | 824        | 1065 | 14         | 22   | 755        | 1062 |
| 37       | LogDaysWeek_More5days                | 121           | 169  | 776        | 961  | 66         | 113  | 707        | 982  |
| 61       | LogInf_VeryWellInformed              | 450           | 505  | 439        | 632  | 358        | 463  | 402        | 613  |
| 62       | LogInf_WellInformed                  | 385           | 547  | 504        | 590  | 337        | 529  | 423        | 547  |
| 63       | LogInf_NotVeryWellInformed           | 46            | 61   | 843        | 1076 | 46         | 59   | 714        | 1017 |
| 77       | SameHoursWeek                        | 652           | 799  | 254        | 348  | 608        | 792  | 168        | 307  |
| 79       | Shifts                               | 132           | 168  | 767        | 980  | 103        | 192  | 662        | 910  |
| 95       | LogQ50Pace_Targets                   | 280           | 419  | 613        | 694  | 189        | 310  | 572        | 744  |
| 96       | LogQ50Pace_Machine                   | 135           | 181  | 763        | 928  | 57         | 93   | 713        | 956  |
| 113      | LogQ57aTaskDivision_Boss             | 268           | 326  | 103        | 167  | 197        | 281  | 95         | 187  |
| 114      | LogQ57bTaskDivision_Workers          | 164           | 267  | 207        | 226  | 153        | 264  | 139        | 204  |
| 115      | LogQ59Support_SameTeam               | 378           | 641  | 0          | 0    | 321        | 586  | 0          | 0    |
| 116      | LogQ60aSupport_Division              | 267           | 356  | 247        | 285  | 236        | 374  | 177        | 212  |
| 117      | LogQ60aSupport_TeamHead              | 160           | 212  | 354        | 429  | 134        | 202  | 279        | 384  |
| 118      | LogQ60aSupport_TeamTimetable         | 214           | 275  | 300        | 366  | 179        | 268  | 234        | 318  |
| 134      | LogQ64a_Skills_NeedTraining          | 69            | 322  | 834        | 828  | 48         | 370  | 715        | 733  |
| 135      | LogQ64b_Skills_NoNeedTraining        | 555           | 828  | 348        | 322  | 468        | 733  | 295        | 370  |
| 136      | LogQ64c_Skills_OverSkilled           | 279           | 0    | 624        | 1150 | 247        | 0    | 516        | 1103 |
| 147      | LogQ70dDiscrimination_Sex            | 3             | 5    | 906        | 1145 | 5          | 18   | 772        | 1082 |
| 149      | LogQ70fDiscrimination_Disability     | 2             | 10   | 908        | 1138 | 3          | 11   | 772        | 1090 |
| 150      | LogQ70gDiscrimination_SexOrientation | 0             | 2    | 910        | 1145 | 0          | 2    | 775        | 1099 |
| 151      | Q73 / q66                            | 1370          | 1692 | 205        | 286  | 1222       | 1802 | 148        | 193  |
| 154      | Q78a / q69a                          | 1532          | 1956 | 143        | 171  | 1408       | 2024 | 73         | 91   |
| 155      | Q78b / q69b                          | 1720          | 2132 | 48         | 84   | 1450       | 2030 | 53         | 87   |
| 156      | Q78c / q69c                          | 1028          | 1204 | 395        | 547  | 796        | 1074 | 379        | 565  |
| 158      | Q78e / q69e                          | 1150          | 1400 | 333        | 450  | 872        | 1300 | 341        | 453  |
| 159      | Q78f / q69f                          | 1290          | 1688 | 264        | 305  | 914        | 1378 | 319        | 414  |
| 160      | Q78g / q69j                          | 1668          | 2142 | 75         | 76   | 1478       | 2098 | 38         | 53   |
| 161      | Q78h / q69k                          | 1666          | 2028 | 74         | 136  | 1336       | 1858 | 104        | 172  |
| 162      | Q78l / q69l                          | 1204          | 1558 | 307        | 366  | 946        | 1358 | 301        | 421  |
| 163      | Q78n / q69n                          | 1664          | 2098 | 38         | 102  | 1470       | 2050 | 27         | 79   |
| 165      | Q80b / q70b                          | 1810          | 2294 | 4          | 2    | 1548       | 2186 | 4          | 10   |
| 167      | Q81a / q71a                          | 1810          | 2284 | 4          | 9    | 1536       | 2178 | 9          | 14   |
| 168      | Q81b / q71b                          | 1760          | 2300 | 29         | 1    | 1502       | 2194 | 26         | 6    |
| 169      | Q81c / q71c                          | 1814          | 2234 | 2          | 34   | 1550       | 2116 | 2          | 44   |
| 172      | Q84a / q74a                          | 1114          | 1292 | 240        | 350  | 952        | 1228 | 244        | 366  |
| 184      | Q101a / ef7a                         | 100           | 178  | 851        | 1059 | 70         | 126  | 736        | 1038 |
| 185      | Q101b / ef7b                         | 1590          | 2016 | 97         | 139  | 1442       | 2044 | 45         | 78   |
| 186      | Q101c / ef7c                         | 1318          | 1640 | 234        | 327  | 1266       | 1666 | 130        | 266  |
| 187      | Q101d / ef7d                         | 1644          | 2118 | 64         | 87   | 1496       | 2132 | 13         | 32   |
| 188      | Q101e / ef7e                         | 1524          | 1922 | 128        | 184  | 1354       | 1924 | 88         | 139  |
| 189      | Q101f / ef7f                         | 1416          | 1956 | 177        | 169  | 1324       | 1958 | 102        | 119  |
| 190      | Q101g / ef7g                         | 1584          | 2092 | 99         | 100  | 1452       | 2102 | 35         | 49   |
| 191      | Q101i / ef7i                         | 1714          | 2198 | 33         | 47   | 1504       | 2170 | 10         | 14   |
| 192      | Q101j / ef7j                         | 1450          | 1796 | 167        | 249  | 1240       | 1786 | 142        | 204  |
| 193      | Q101k / ef7k                         | 1600          | 2018 | 64         | 132  | 1418       | 1974 | 38         | 104  |

Ilustración 3-6. Variación según personas mayores de 60 años encuestados.

Elaboración propia

### 3.2 Análisis Multivariante

Tras analizar mediante un criterio univariante las diferentes cuestiones, se procedió al estudio de la relación que podrían presentar estas mismas. Para este estudio se utilizó el software SPSS, con el fin de elaborar un modelo capaz de analizar de manera conjunta diferentes variables, así como sus interacciones. Debido a la gran cantidad de datos, es necesario recurrir a un software específico capaz de leer los datos y analizarlos eficazmente.

Como método de análisis multivariante se decidió implementar un modelo de Principal Component Analysis (PCA), debido al cómo han sido los formados los datos, ya que se desconoce si estos fueron los contestados por los mismos individuos quienes lo hicieron a las cuestiones de los distintos años.

El método PCA es una herramienta de aproximación para la extracción de datos, utilizada con el fin de explicar una nube de datos en función de unas nuevas variables llamadas latentes y no relacionadas entre sí (sin correlación). Los componentes que lo forman, se ordenan en función de una cantidad de pesos teniendo en cuenta la varianza que los describe, permitiendo así reducir un gran número de variables a un pequeño conjunto que contengan la mayor parte de la información.

Mediante este método se pretende dimensionar los datos, obteniendo una nueva visión que represente, en términos de mínimos cuadrados, un conjunto de observaciones posiblemente relacionadas en variables sin relación lineal. Es por ello por lo que este tipo de análisis exploratorio es utilizado en la construcción de modelos predictivos.

Según un estudio de la universidad de Montréal [12], los principales objetivos del PCA se componen de:

- La herramienta permite reducir la cantidad y espacio de un número mayor de variables a un número menor de factores, siendo por tanto un proceso caracterizado por su independencia entre variables.
- El PCA consiste en un método de reducción de la dimensionalidad o compresión de los datos, sin garantizar que las dimensiones sean interpretables.
- Se seleccionan del conjunto total de las variables, un subconjunto el cual contesta a la siguiente pregunta; ¿En qué variables originales se encuentran las correlaciones más altas? Teniendo en cuenta el componente principal.

El análisis de componentes principales o PCA, busca una combinación lineal entre variables, tales que la varianza máxima se calcula a través de las variables (Primer Componente Principal). Para eliminar esta varianza, se busca una segunda combinación entre variables, la cual explique la proporción máxima entre la variación restantes. Se trata de un proceso iterativo, llamado eje principal.

Para construir esta transformación lineal debe formarse primero la matriz de covarianza o de correlación, permitiendo de este modo reducir la dimensionalidad de los datos, y componiendo factores subyacentes de los iniciales. Los resultados son ortogonales (factores no correlacionados). El PCA es capaz de analizar la varianza total, tanto común como única.

Los componentes primarios aportan mayor información sobre la varianza de los datos, en función de su nivel de correlación, y en ocasiones hasta la información más importante, pudiendo incluso ocasionar que el resto de información sea innecesaria. Dentro de esta metodología existen diferentes formas de calcular el número óptimo de componente que requiere el modelo. Además, esta técnica dependerá de la estructura de correlaciones en los datos originales.

$$X = \begin{pmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_n \end{pmatrix}$$

$$V_1 = A_{11} * X_A + B_{12} * X_b + \dots + Z_{1n} * X_n$$

$$V_2 = A_{21} * X_A + B_{22} * X_b + \dots + Z_{2n} * X_n$$

⋮

$$V_n = A_{n1} * X_A + B_{n2} * X_b + \dots + Z_{nn} * X_n$$

[17]

| Tipo de Factor                 | Denominación del Factor |
|--------------------------------|-------------------------|
| LogQ65a_CompanyTraining        | X1                      |
| LogQ61eSupport_ColleagueChoice | X2                      |
| LogQ65b_SelfTraining           | X3                      |
| LogQ61mSupport_Stressed        | X4                      |
| LogQ65b_InHouseTraining        | X5                      |
| LogQ61nSupport_Influence       | X6                      |
| LogQ61_TrainingDanded          | X7                      |
| LogQ61dSupport_BeingInvolved   | X8                      |
| LogQ61oSupport_HideFeelings    | X9                      |
| LogQ61cSupport_BeingConsulted  | X10                     |
| LogQ61iSupport_OwnIdeas        | X11                     |
| LogQ61fSupport_Breaks          | X12                     |
| SundaysWorking                 | X13                     |
| LogQ61bSupport_Manager         | X14                     |
| LogQ61aSupport_Colleges        | X15                     |
| Cambiohorastrabajo             | X16                     |
| LogQ61gSupport_EnoughTime      | X17                     |
| LogQ61hSupport_Satisfied       | X18                     |
| SaturdaysWorking               | X19                     |
| Cambiodelsalario               | X20                     |
| Noise                          | X21                     |
| Smoke                          | X22                     |
| Tipo de Factor                 | Denominación del Factor |
| Vibrations                     | X23                     |

|                                 |                         |
|---------------------------------|-------------------------|
| HighTemperature                 | X24                     |
| LowTemperature                  | X25                     |
| Carrying                        | X26                     |
| Tobacco                         | X27                     |
| Tiring                          | X28                     |
| d_PPE                           | X29                     |
| SameHoursWeek                   | X30                     |
| SameHoursDay                    | X31                     |
| FixedTimes                      | X32                     |
| SameDaysWeek                    | X33                     |
| TimeArrangements                | X34                     |
| WorkingFreeTime                 | X35                     |
| LogQ53fDemands_learning         | X36                     |
| LogQ53bDemands_selfassesing     | X37                     |
| LogQ53eDemands_complex          | X38                     |
| LogQ53cDemands_solving          | X39                     |
| LogQ53aDemands_qualitystandards | X40                     |
| Log56DifferentSkills            | X41                     |
| LogQ67b_TrainingHelpSafety      | X42                     |
| LogQ67c_TrainingHelpProspects   | X43                     |
| LogQ67a_TrainingHelpSkills      | X44                     |
| TightDeadlines                  | X45                     |
| HighSpeed                       | X46                     |
| LogQ50Pace_Targets              | X47                     |
| LogQ50Pace_Machine              | X48                     |
| LogQ50Pace_Boss                 | X49                     |
| LogQ54bControl_Methods          | X50                     |
| LogQ54cControl_Rate             | X51                     |
| LogQ54aControl_TaskOrder        | X52                     |
| LogInf_VeryWellInformed         | X53                     |
| LogInf_WellInformed             | X54                     |
| RiskInformation                 | X55                     |
| Customers                       | X56                     |
| AngryClients                    | X57                     |
| LogQ50Pace_Demands              | X58                     |
| Days                            | X59                     |
| LogDaysWeek_Less5days           | X60                     |
| LogHoursWeek_Less20             | X61                     |
| LogExperience_110               | X62                     |
| LogExperience_10                | X63                     |
| LogShifts_RotatingShifts        | X64                     |
| Shifts                          | X65                     |
| NoticeTimeArrangement           | X66                     |
| Log_ShortTasks10min             | X67                     |
| Log_ShortTasks1min              | X68                     |
| Repetitive                      | X69                     |
| LogQ53dDemands_monotonous       | X70                     |
| LogQ51Interrumptions            | X71                     |
| Q51Interrumptions               | X72                     |
| OtherJob                        | X73                     |
| Tipo de Factor                  | Denominación del Factor |
| LogAnotherJob                   | X74                     |

|                                      |                         |
|--------------------------------------|-------------------------|
| LogQ70bDiscrimination_Ethnic         | X75                     |
| LogQ70cDiscrimination_Nation         | X76                     |
| LogQ70eDiscrimination_Religion       | X77                     |
| LogQ60aSupport_TeamTimetable         | X78                     |
| LogQ60aSupport_TeamHead              | X79                     |
| LogQ60aSupport_Division              | X80                     |
| LogQ64b_Skills_NoNeedTraining        | X81                     |
| LogQ64a_Skills_NeedTraining          | X82                     |
| LogQ64c_Skills_OverSkilled           | X83                     |
| LogHoursWeek_More50hours             | X84                     |
| LogDaysWeek_More5days                | X85                     |
| FittingSocial                        | X86                     |
| Lifting                              | X87                     |
| LogQ59Support_SameTeam               | X88                     |
| LogQ55Rotating                       | X89                     |
| LogQ50Pace_Collegues                 | X90                     |
| LogQ70gDiscrimination_SexOrientation | X91                     |
| LogQ70fDiscrimination_Disability     | X92                     |
| LogQ70dDiscrimination_Sex            | X93                     |
| LogQ70aDiscrimination_Age            | X94                     |
| Chemicals                            | X95                     |
| Vapours                              | X96                     |
| Biological                           | X97                     |
| LogHoursWeek_41to50hours             | X98                     |
| LogHoursWeek_35to40hours             | X99                     |
| LogQ61jSupport_KnowExpectations      | X100                    |
| LogQ61jSupport_UsefulWork            | X101                    |
| Q52EffectInterrup                    | X102                    |
| LogQ52EffectInterrup                 | X103                    |
| MenWomen                             | X104                    |
| Log_Sex                              | X105                    |
| d_VisitingCustomers                  | X106                    |
| Sector_type                          | X107                    |
| LogShifts_PermanentShift             | X108                    |
| LogConmuting_3160                    | X109                    |
| LogConmuting_020                     | X110                    |
| LogQ57aTaskDivision_Boss             | X111                    |
| LogQ57bTaskDivision_Workers          | X112                    |
| LogExperience_1                      | X113                    |
| Contract_type                        | X114                    |
| Age_type                             | X115                    |
| LogHoursWeek_20to34hours             | X116                    |
| LogShifts_DailySplit                 | X117                    |
| Shifts_Work                          | X118                    |
| LogInf_NotVeryWellInformed           | X119                    |
| LogInf_NotAtAllInformed              | X120                    |
| LogQ60_BossGender                    | X121                    |
| Computers                            | X122                    |
| LogSupervisor                        | X123                    |
| CompanySize                          | X124                    |
| Tipo de Factor                       | Denominación del Factor |
| LogConmuting_2130                    | X125                    |

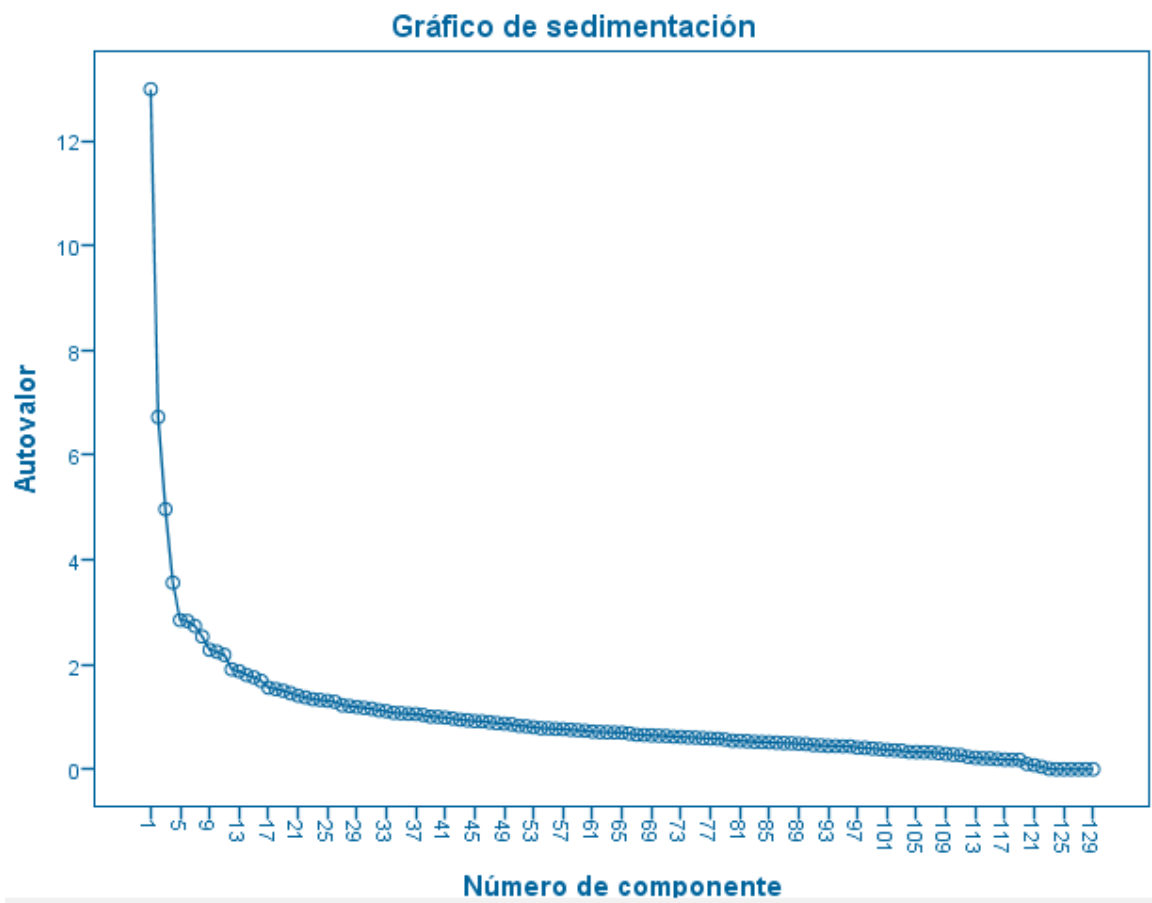
|                               |      |
|-------------------------------|------|
| <b>LogCommuting_60</b>        | X126 |
| <b>SittingStandng</b>         | X127 |
| <b>d_UsePPE</b>               | X128 |
| <b>GettingTimeforPersonal</b> | X129 |

*Tabla 3-2. Factores en el análisis multivariante  
Elaboración propia*

Para la realización de este análisis se procedió al estudio de todas aquellas variables explicativas, detalladas en el Anexo A, las cuales podría indicar como ha evolucionado, de manera más clara, las condiciones de trabajo. Para ello se incluyeron los datos correspondientes en SPSS, y mediante una configuración de parámetros se pudo realizar el análisis multivariante, mostrando la herramienta los siguientes resultados:

| Componente | Sumas de rotación de cargas al cuadrado |               |             |
|------------|---|---------------|-------------|
|            | Total                                   | % de varianza | % acumulado |
| V1         | 12,605                                  | 9,771         | 9,771       |
| V2         | 4,591                                   | 3,559         | 13,331      |
| V3         | 2,881                                   | 2,233         | 15,564      |
| V4         | 2,482                                   | 1,924         | 17,488      |
| V5         | 2,401                                   | 1,861         | 19,349      |
| V6         | 2,307                                   | 1,788         | 21,137      |
| V7         | 2,292                                   | 1,777         | 22,914      |
| V8         | 2,290                                   | 1,775         | 24,689      |
| V9         | 2,188                                   | 1,696         | 26,385      |
| V10        | 2,178                                   | 1,688         | 28,073      |
| V11        | 2,124                                   | 1,647         | 29,720      |
| V12        | 2,081                                   | 1,613         | 31,333      |
| V13        | 2,044                                   | 1,585         | 32,918      |
| V14        | 1,987                                   | 1,540         | 34,458      |
| V15        | 1,959                                   | 1,519         | 35,977      |
| V16        | 1,874                                   | 1,453         | 37,430      |
| V17        | 1,864                                   | 1,445         | 38,874      |
| V18        | 1,789                                   | 1,387         | 40,261      |
| V19        | 1,784                                   | 1,383         | 41,644      |
| V20        | 1,734                                   | 1,344         | 42,988      |
| V21        | 1,705                                   | 1,321         | 44,309      |
| V22        | 1,658                                   | 1,285         | 45,595      |
| V23        | 1,622                                   | 1,257         | 46,852      |
| V24        | 1,595                                   | 1,237         | 48,088      |
| V25        | 1,591                                   | 1,234         | 49,322      |
| V26        | 1,582                                   | 1,226         | 50,548      |
| V27        | 1,555                                   | 1,205         | 51,753      |
| V28        | 1,549                                   | 1,201         | 52,954      |
| V29        | 1,525                                   | 1,182         | 54,137      |
| V30        | 1,471                                   | 1,140         | 55,277      |
| V31        | 1,469                                   | 1,139         | 56,416      |
| V32        | 1,426                                   | 1,105         | 57,521      |
| V33        | 1,406                                   | 1,090         | 58,611      |
| V34        | 1,404                                   | 1,089         | 59,700      |
| V35        | 1,338                                   | 1,037         | 60,737      |
| V36        | 1,297                                   | 1,005         | 61,742      |
| V37        | 1,290                                   | 1,000         | 62,743      |
| V38        | 1,283                                   | ,994          | 63,737      |
| V39        | 1,201                                   | ,931          | 64,669      |
| V40        | 1,034                                   | ,802          | 65,470      |

*Tabla 3-3. Análisis Factorial, Varianza Total Explicada.  
Elaboración propia*



*Ilustración 3-7. Gráfico de sedimentación.  
Elaboración propia*

A continuación se muestran las ecuaciones de cada variable latente, las cuales son capaces de explicar el 65,47 % de los datos:

|    |   |          |     |   |         |     |   |         |     |   |
|----|---|----------|-----|---|---------|-----|---|---------|-----|---|
| V1 | = | 0,896 *  | X1  | + | 0,882 * | X2  | + | 0,879 * | X3  | + |
|    |   | 0,849 *  | X4  | + | 0,849 * | X5  | + | 0,846 * | X6  | + |
|    |   | 0,822 *  | X7  | + | 0,821 * | X8  | + | 0,805 * | X9  | + |
|    |   | 0,804 *  | X10 | + | 0,786 * | X11 | + | 0,786 * | X12 | + |
|    |   | 0,742 *  | X13 | + | 0,695 * | X14 | + | 0,638 * | X15 | + |
|    |   | 0,636 *  | X16 | + | 0,619 * | X17 | + | 0,597 * | X18 | + |
|    |   | 0,596 *  | X19 | + | 0,531 * | X20 |   |         |     |   |
| V2 | = | 0,738 *  | X21 | + | 0,706 * | X22 | + | 0,699 * | X23 | + |
|    |   | 0,689 *  | X24 | + | 0,684 * | X25 | + | 0,536 * | X26 | + |
|    |   | 0,493 *  | X27 | + | 0,454 * | X28 |   |         |     |   |
| V3 | = | -0,001 * | X29 | + | 0,835 * | X30 | + | 0,797 * | X31 | + |
|    |   | 0,724 *  | X32 | + | 0,667 * | X33 |   |         |     |   |
| V4 | = | 0,008 *  | X34 |   |         |     |   |         |     |   |





|     |   |          |      |   |          |     |   |          |      |
|-----|---|----------|------|---|----------|-----|---|----------|------|
| V28 | = | -0,003 * | X78  | + | -0,006 * | X79 |   |          |      |
| V29 | = | 0,008 *  | X80  | + | -0,006 * | X81 |   |          |      |
| V30 | = | 0,026 *  | X82  | + | -0,020 * | X83 |   |          |      |
| V31 | = | 0,010 *  | X84  | + | 0,057 *  | X85 | + | 0,022 *  | X86  |
|     |   | 0,002 *  | X87  |   |          |     |   |          |      |
| V32 | = | -0,011 * | X88  | + | 0,023 *  | X89 |   |          |      |
| V33 | = | 0,009 *  | X90  |   |          |     |   |          |      |
| V34 | = | 0,019 *  | X91  | + | 0,021 *  | X92 |   |          |      |
| V35 | = | 0,053 *  | X93  | + | 0,086 *  | X94 |   |          |      |
| V36 | = | 0,027 *  | X95  |   |          |     |   |          |      |
| V37 | = | 0,003 *  | X96  | + | -0,002 * | X97 |   |          |      |
| V38 | = | 0,018 *  | X98  | + | 0,016 *  | X99 | + | -0,032 * | X100 |
|     |   | 0,012 *  | X101 |   |          |     |   |          |      |
| V39 | = | 0,011 *  | X102 |   |          |     |   |          |      |
| V40 | = | 0,004 *  | X103 |   |          |     |   |          |      |

Una vez planteadas las ecuaciones de las variables latentes, se puede analizar la variación de estos aspectos cada año. Para ello, y calculando el valor de cada variable introduciendo los datos extraídos de los datos, se puede extraer si la variable en términos generales a mejorado o empeorado cada año. Haciendo esto mismo, y para las 5 primeras variables, se pueden extraer los siguientes resultados, recogidos en un diagrama de red.

Estas 5 primeras variables pueden definirse como:

- V1: Factores Psicosociológicos.
- V2: Riesgos Físicos.
- V3: Duración jornada laboral.
- V4: Tiempo reunido.
- V5: Tiempo libre.

| Año         | V1         | V2       | V3       | V4       | V5       |
|-------------|------------|----------|----------|----------|----------|
| <b>2010</b> | 0,00490142 | 0,007591 | -1,1E-06 | 0,012993 | 0,118535 |
| <b>2015</b> | 0          | 0        | -3,5E-06 | 0,025766 | 0,116376 |

Tabla 3-4. Valor variables latentes por año.  
Elaboración propia.

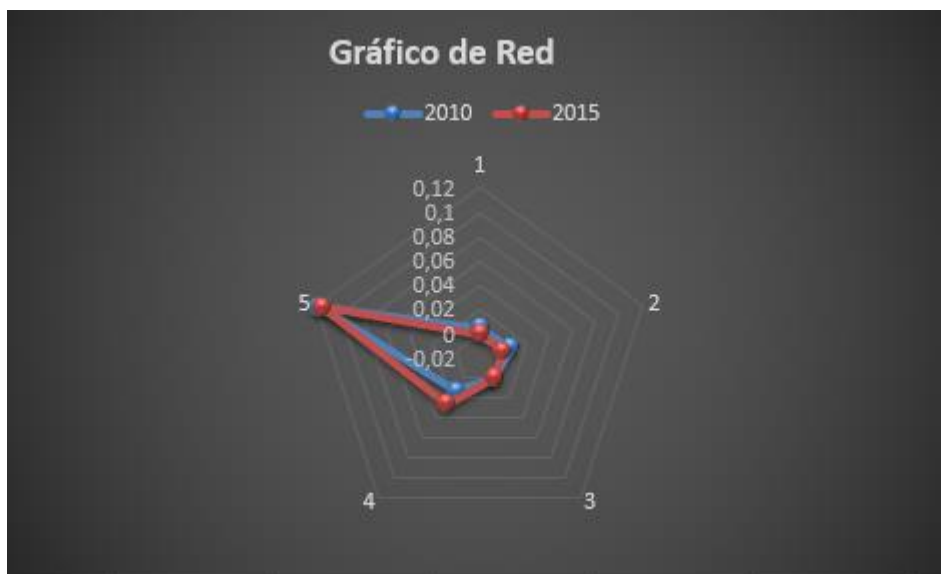


Ilustración 3-8. Gráfico de red variables latentes.  
Elaboración propia

Como se puede observar, para los 5 primeros casos, los valores de las variables presentan un mayor valor en 4 de los 5 casos, indicando en estos casos que ha aumentado el número de encuestados que han contestado que sí experimentan un mayor grado, por lo que de este modo se pueden extraer conclusiones claras y extrapoladas.

## 4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

---

Por último se procede a la discusión de los resultados planteados en el anterior capítulo, los cuales son consecuencia directa del estudio de las condiciones de trabajo a través de los años 2010 y 2015, influenciados por la crisis económica mundial.

Analizando los resultados anteriormente planteados, podemos afirmar que las condiciones de trabajado parecen mostrar, en términos generales, un aumento en el número de encuestados que han contestado que Sí a las cuestiones (1), que en el caso de aquellas que han contestado que No (0), para personas jóvenes o de mediana edad. En el caso de personas mayores de 60 años, este parece comportarse de forma inversa, siendo el número de encuestados que han contestado que No mayor en 2015 que en 2010.

Este estudio indica que el número de lesiones, problemas en la piel, problemas de audición, dolores musculares y de cabeza, lesiones, ansiedad y fatiga ha aumentado en el caso de personas mayores de 60 años, tanto para hombres como para mujeres.

A raíz de este análisis se pueden extraer numeras hipótesis de porque puede estar sucediendo este tipo de evolución, ya sea por el retraso de la edad de jubilación o el aumento de las horas de trabajo, pero no dejan de ser hipótesis las cuales pueden no ser del todo exactas.

Las personas jóvenes parecen mostrar mejores valores en cuanto a discriminación o trabajo en equipo que el resto de segmentos, aunque puede apreciarse una leve diferenciación en cuanto a sexos, en los cuales el femenino parece presentar una leve diferenciación.

En el caso de personas de mediana edad, esta última diferenciación se presenta en un mayor grado, siendo mayor el número de mujeres en 2015 que han contestado que Sí del número de las que lo hicieron en 2010, provocando un cambio en la tendencia mostrada por segmentos.

Los resultados anteriores muestran un comportamiento más discriminatorio en el caso de mujeres de mediana edad, pudiendo estar relacionado con la educación de la población así como de su propia cultura, pero siendo de nuevo esta una mera hipótesis explicativa del modelo.

En cuanto al estudio multivariante de las condiciones de trabajo, la total distribución de los datos puede ser

explicada con 40 variables, las cuales contienen parte de los 200 factores, reduciendo en gran medida el número de variables a tener en cuenta. De este puede clasificarse los factores explicativos en familias, las cuales hagan referencia a un mismo concepto. Al analizar estas familias se puede observar que las más influyentes son las relacionadas con los conceptos de factores psicosociológicos y condiciones de trabajo.

Lo que parece ser seguro es que las condiciones de trabajo han evolucionado, ya sea por el paso de tiempo o por la crisis mundial económica. De los datos analizados los segmentos mayormente afectados por este cambio son las personas mayores de 60 años y las mujeres. Aunque la cultura de la sociedad continúa evolucionando, es necesario presenciar un cambio que permita mejorar las condiciones de trabajo. Para ello, debemos entender que este cambio solo supondrá una mejora en nosotros mismos, aportándonos mayor productividad y felicidad.

Una vez extraídas las principales conclusiones del presente trabajo, es hora de tomar medidas a largo plazo, es decir, trazar las líneas de futuro. En este estudio solo se ha tenido en cuenta las encuestas de 2010 y 2015, por lo que una buena idea sería comparar estas con las de 2005, obteniendo así una mayor visión global de la evolución de las cuestiones de condiciones de trabajo.

Otro aspecto interesante podría ser realizar un estudio a mayor escala, con una mayor cantidad de datos estandarizada y normalizada. Queda claro que las condiciones de trabajo también dependen de la zona geográfica en la que se estudien, pudiendo ser totalmente diferentes entre las de los países europeos y africanos, por ello este factor será necesario a tener en cuenta entre países con un mayor nivel de leyes que protejan a los trabajadores de los que no. Este aspecto puede resultar atractivo para entender las diferencias entre países y legislaciones.

Paralelamente, existen multitud de software que permiten analizar una gran cantidad de datos, por lo que, y siempre y cuando los datos sean purgados (tratados), se podrán realizar extensos análisis que permitan extraer mayores conclusiones de las ya aportadas. Actualmente software como R Statistics, Python o Matlab podría resultar ser atractivas. Por último, y centrado en las matemáticas y la estadística, modelos como los de Análisis de Regresión, Data Mining o Big Data, podrían aportar nuevos puntos de vista sobre la investigación.

## BIBLIOGRAFÍA

---

- [1]. Allard E. Dembe, J. Bianca Erickson & Rachel Delbos (2004) Predictors of Work-Related Injuries and Illnesses: National Survey Findings, *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*.
- [2]. Dura Peiró, J. M. y López Cuñat, J.M. (1992) *Fundamentos de Estadística. Estadística Descriptiva y Modelos Probabilísticos para la Inferencia*. Madrid.
- [3]. Héctor D. Torres Aponte, *Distribución Normal estándar y cuadrados mínimos ESTA 3041*, Universidad de Puerto Rico.
- [4]. InCites ESI Help, Clarivate Analytics, Score Calculation and Background Concerning Anomalies.
- [5]. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). *Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo 6º EWCS – España*.
- [6]. Josep M. Blanch, Miguel Sahagún y Genís Cervantes (2010), *Estructura Factorial del Cuestionario de Condiciones de Trabajo, Factor Structure of Working Conditions Questionnaire*, Universidad Autónoma de Barcelona.
- [7]. Jungsun Park, Oh Jun Kwon and Yangho Kim (2012), *Long Working Hours in Korea*.
- [8]. Mario Orlando Suárez Ijujes, *Pruebas de hipótesis para proporciones*, Ibarra, Ecuador.
- [9]. Martín Pliego, F. y Ruiz-Maya, L. (1995) *Estadística II: Inferencia*. Madrid: AC.
- [10]. Moore (2002), *Inferencia aplicada a las proporciones*, Universidad Pompeu Fabra, Barcelona.
- [11]. Seong-Sik Cho, MD, Young-Su Ju, MD, Domyung Paek, MD, Hyunjoo Kim, MD, and Kyunghee Jung-Choi, MD, *The Combined Effect of Long Working Hours and Low Job Control on Self-Rated Health, An Interaction Analysis*.
- [12]. Statical Genetics Research Group at the Montreal Heart Institute & Université de Montréal, StatGen. <ftp://statgen.ncsu.edu/pub/thorne/molevoclass/AtchleyOct19.pdf>

- [13]. Suárez, Mario, (2012), *Interaprendizaje de Probabilidades y Estadística Inferencial con Excel, Winstats y Graph*, Primera Edición. Imprenta M & V, Ibarra, Ecuador.
- [14]. Susana García Herrero, Miguel Ángel Mariscal Saldaña, Javier García Rodríguez, Dale O. Ritzel, *Influence of task demands on occupational stress: Gender differences*.
- [15]. Susana García-Herrero, M.A. Mariscal, J.M. Gutiérrez, Dale O. Ritzel, *Using Bayesian networks to analyze occupational stress caused by work demands: Preventing stress through social support*.
- [16]. Szekér, Lise, Van Gyes, Guy, (2015). *Inventory of working conditions and occupational safety and health surveys*. InGRID; Leuven.
- [17]. The Department of Statistics Online Programs, 2018. *Principal Component Analysis (PCA) Procedure*, The Pennsylvania State, United States.
- [18]. Toni Alterman, Sara E. Luckhaupt, James M. Dahlhamer, Brian W. Ward and Geoffrey M. Calvert (2010), *Prevalence Rates of Work Organization, Characteristics Among Workers in the U.S*, National Health Interview Survey.
- [19]. Xiaofei Zhang, MD, PhD, Songlin Yu, MD, Krista Wheeler, MS, KellyKell (2009), *Work-Related Non-Fatal Injuries Among Foreign-Born and US-Born Workers: Findings From the U.S. National Health Interview Survey*, *American Journal of Industrial Medicine* 52:25–36.
- [20]. Zhou, X., Tsao, M., Qind, G. (2004). *New intervals for the difference between two independent binomial proportions*. *Journal of Statistical Planning and Inference*, 123, 97 – 115.

## ANEXOS

---

|   |    |
|---|----|
| <b>Anexo A.</b> Listado de cuestiones y definiciones..... | 61 |
| <b>Anexo B.</b> Resultados modelo PCA.....                | 72 |



## Anexo A

| <b>Cuestión</b>        | <b>Descripción</b>  | <b>Tipo</b> |
|------------------------|---|-------------|
| LogContract_Unlimited  | ¿Tiene usted un tipo de contrato indefinido en su trabajo remunerado principal? | Explicativa |
| LogContract_Limited    | ¿Tiene usted un tipo de contrato temporal en su trabajo remunerado principal?   | Explicativa |
| LogContract_Agency     | ¿Fue usted contratado mediante una agencia de trabajo temporal?                 | Explicativa |
| LogContract_Apprentice | ¿Obstenta usted un puesto de aprendiz/becario actualmente?                      | Explicativa |
| Sector_type            | ¿En qué tipo de sector trabaja?   | Explicativa |
| LogSector_Private      | ¿Trabaja usted en el sector privado?  | Resultado   |
| LogSector_Public       | ¿Trabaja usted en el sector público?  | Resultado   |
| LogSector_Joint        | ¿Trabaja usted en ambos sectores?   | Resultado   |
| LogSector_NGO          | ¿Pertenece usted a algún sector no gubernamental?                               | Resultado   |
| CompanySize            | ¿Cuál es el tamaño de la empresa en la que trabaja?                             | Explicativa |
| LogSize_Micro          | ¿Es la empresa en la que trabaja una micro empresa?                             | Resultado   |
| LogSize_Small          | ¿Es la empresa en la que trabaja una empresa pequeña?                           | Resultado   |
| LogSize_Medium         | ¿Es la empresa en la que trabaja una empresa de tamaño medio?                   | Resultado   |
| LogSize_Big            | ¿Es la empresa en la que trabaja una empresa de grande?                         | Resultado   |
| Experience             | ¿Posee experiencia laboral?   | Explicativa |
| LogExperience_<1       | ¿Es su experiencia laboral menor a 1 año?                                       | Resultado   |
| LogExperience_1-10     | ¿Posee usted experiencia entre 1 y 10 años?                                     | Resultado   |
| LogExperience_>10      | ¿Posee usted experiencia mayor de 10 años?                                      | Resultado   |
| Cambio horas trabajo   | ¿Ha experimentado usted un cambio en las horas que trabaja?                     | Explicativa |

|                          |  |             |
|--------------------------|--|-------------|
| Cambio del salario       | ¿Ha experimentado usted un cambio en el salario que percibe por el desarrollo de su trabajo? | Explicativa |
| Men&Women                | ¿Podría decirme usted su género?   | Explicativa |
| LogMW_MostlyMen          | ¿Su lugar de trabajo está compuesto mayoritariamente por hombres?                            | Resultado   |
| LogMW_MostWomen          | ¿Su lugar de trabajo está compuesto mayoritariamente por mujeres?                            | Resultado   |
| LogMW_MW_Equal           | ¿Existe igualdad de género en su lugar de trabajo?   | Resultado   |
| PeopleUnder              | En su lugar de trabajo, ¿Posee usted personal bajo su cargo?                                 | Explicativa |
| LogSupervisor            | En su lugar de trabajo, ¿Esta usted bajo la supervisión de otra persona supervisora?         | Explicativa |
| HoursWeek                | ¿Cuántas horas a la semana trabaja?  | Explicativa |
| LogHoursWeek_Less20      | ¿Trabaja usted menos de 20 horas a la semana?  | Resultado   |
| LogHoursWeek_20to34hours | ¿Trabaja usted entre 20 y 34 horas a la semana?  | Resultado   |
| LogHoursWeek_35to40hours | ¿Trabaja usted entre 35 y 40 horas a la semana?  | Resultado   |
| LogHoursWeek_41to50hours | ¿Trabaja usted entre 41 y 50 horas a la semana?  | Resultado   |
| LogHoursWeek_More50hours | ¿Trabaja usted más de 50 horas a la semana?  | Resultado   |
| DesireHours              | ¿Cuántas horas desearía usted trabajar?  | Explicativa |
| Days                     | ¿Cuántos días desearía usted trabajar?   | Explicativa |
| LogDaysWeek_Less5days    | ¿Trabaja usted menos de 5 días a la semana?  | Resultado   |
| LogDaysWeek_5days        | ¿Trabaja usted 5 días a la semana?   | Resultado   |
| LogDaysWeek_More5days    | ¿Trabaja usted más de 5 días a la semana?  | Resultado   |
| OtherJob                 | Aparte de su trabajo principal, ¿Tiene usted otro trabajo?                                   | Explicativa |
| LogAnotherJob            | Actualmente, ¿esta trabajando en otro trabajo?   | Resultado   |
| HoursAnotherJob          | En caso afirmativo, ¿Cuántas horas trabaja en este otro trabajo?                             | Explicativa |
| Vibrations               | ¿Experimenta usted vibraciones en su lugar de trabajo?                                       | Explicativa |

|                 |  |             |
|-----------------|--|-------------|
| Noise           | ¿Experimenta usted ruido en su lugar de trabajo?   | Explicativa |
| HighTemperature | ¿Experimenta usted temperaturas altas en su lugar de trabajo?  | Explicativa |
| LowTemperature  | ¿Experimenta usted temperaturas bajas en su lugar de trabajo?  | Explicativa |
| Smoke           | ¿Experimenta usted ambientes con presencia de humo en su lugar de trabajo?   | Explicativa |
| Vapours         | ¿Experimenta usted ambientes con presencia de vapores en su lugar de trabajo?                                      | Explicativa |
| Chemicals       | ¿Experimenta usted ambientes con presencia de químicos en su lugar de trabajo?                                     | Explicativa |
| Tobacco         | ¿Experimenta usted ambientes con presencia de tabaco en su lugar de trabajo?                                       | Explicativa |
| Biological      | ¿Experimenta usted riesgo biológico en su lugar de trabajo?  | Explicativa |
| Tiring          | ¿Experimenta usted cansancio tras el desarrollo de su actividad?   | Explicativa |
| Lifting         | ¿Experimenta riesgos derivados por levantamientos en el desarrollo de su actividad?                                | Explicativa |
| Carrying        | ¿Experimenta riesgos derivados por cargas en el desarrollo de su actividad?  | Explicativa |
| Sitting/Standng | ¿Durante el desarrollo de su actividad usted se pasa la mayor parte del tiempo sentado o de pie?                   | Explicativa |
| Repetitive      | ¿Desarrolla usted una actividad repetitiva?  | Explicativa |
| Customers       | En el desarrollo de su actividad, ¿Tiene usted contacto con los clientes?  | Explicativa |
| AngryClients    | En el desarrollo de su actividad, ¿Tiene usted contacto con los clientes enfadados?                                | Explicativa |
| Computers       | ¿Trabaja usted con ordenadores para el desarrollo de su actividad?   | Explicativa |
| d_PPE           | ¿Posee usted equipos de protección personal (EPIs) en su puesto de trabajo??                                       | Explicativa |
| d_UsePPE        | ¿Utiliza usted equipos de protección personal (EPIs) como medios de protección para el desarrollo de su actividad? | Explicativa |

|                            |  |             |
|----------------------------|--|-------------|
| RiskInformation            | ¿Considera usted que posee información de los riesgos derivados por el desarrollo de su actividad?                         | Explicativa |
| LogInf_VeryWellInformed    | ¿Se considera usted que esta muy bien informado sobre los posibles riesgos derivados por el desarrollo de su actividad?    | Resultado   |
| LogInf_WellInformed        | ¿Se considera usted que esta bien informado sobre los posibles riesgos derivados por el desarrollo de su actividad?        | Resultado   |
| LogInf_NotVeryWellInformed | ¿Se considera usted que esta no muy bien informado sobre los posibles riesgos derivados por el desarrollo de su actividad? | Resultado   |
| LogInf_NotAtAllInformed    | ¿Se considera usted que esta no del todo informado sobre los posibles riesgos derivados por el desarrollo de su actividad? | Resultado   |
| d_VisitingCustomers        | ¿Tiene usted que realizar visitas a clientes en su trabajo?  | Explicativa |
| MinutesCommuting           | ¿Ha experimentados usted minutos conmutados?   | Explicativa |
| LogCommuting_0-20          | ¿Ha conmutado entre 0 y 20 minutos?  | Resultado   |
| LogCommuting_21-30         | ¿Ha conmutado entre 31 y 30 minutos?   | Resultado   |
| LogCommuting_31-60         | ¿Ha conmutado entre 31 y 60 minutos?   | Resultado   |
| LogCommuting_>60           | ¿Ha conmutado más de 60 minutos?   | Resultado   |
| DaysWorkingNight           | ¿Cuántos días trabajada por la noche?  | Explicativa |
| SundaysWorking             | ¿Cuantos Domingos trabaja?   | Explicativa |
| SaturdaysWorking           | ¿Cuantos Sábados trabaja?  | Explicativa |
| WorkingMore10Hours         | ¿Trabaja usted más de 10 horas en una jornada?   | Explicativa |
| SameHoursDay               | ¿Trabaja las mismas horas cada día que trabaja?  | Explicativa |
| SameDaysWeek               | ¿Trabaja los mismos días cada semana?  | Explicativa |
| SameHoursWeek              | ¿Trabaja las mismas horas a la semana?   | Explicativa |

|                          |  |             |
|--------------------------|--|-------------|
| FixedTimes               | ¿Experimenta usted un horario fijo en su trabajo?  | Explicativa |
| Shifts                   | ¿Su trabajo posee diferentes turnos de trabajo?  | Explicativa |
| Shifts_Work              | ¿Trabaja usted por turnos?   | Explicativa |
| LogShifts_DailySplit     | ¿Tiene usted un turno diario de trabajo?   | Resultado   |
| LogShifts_PermanentShift | ¿Los turnos en los que trabaja son fijos?  | Resultado   |
| LogShifts_RotatingShifts | ¿Existe rotación entre los diferentes turnos?  | Resultado   |
| TimeArrangements         | ¿Posee su trabajo un número de horas estipuladas bajo convenio?                                | Explicativa |
| NoticeTimeArrangement    | ¿Esta usted informado sobre el numero de horas trabajas que estipula su convenio?              | Explicativa |
| FittingSocial            | ¿Existe un ajuste social en su trabajo?  | Explicativa |
| WorkingFreeTime          | ¿Le permite su trabajo tener tiempo libre mientras trabaja?                                    | Explicativa |
| GettingTimeforPersonal   | ¿Le permite su trabajo tener días de asuntos propios?  | Explicativa |
| Log_ShortTasks<1min      | En el desarrollo de su actividad, ¿Realiza usted tareas cortas de menos de 1 minuto?           | Explicativa |
| Log_ShortTasks<10min     | En el desarrollo de su actividad, ¿Realiza usted tareas cortas de menos de 10 minutos?         | Explicativa |
| HighSpeed                | ¿Trabaja usted a gran velocidad?   | Explicativa |
| TightDeadlines           | ¿Experimenta tiempos muertos de pequeña duración?  | Explicativa |
| LogQ50Pace_Collegues     | En el desarrollo de su actividad, ¿Su ritmo de trabajo se adapta al de sus compañeros?         | Explicativa |
| LogQ50Pace_Demands       | En el desarrollo de su actividad, ¿Su ritmo de trabajo se adapta al de la demanda de trabajo?  | Explicativa |
| LogQ50Pace_Targets       | En el desarrollo de su actividad, ¿Su ritmo de trabajo se adapta al cumplimiento de objetivos? | Explicativa |
| LogQ50Pace_Machine       | En el desarrollo de su actividad, ¿Su ritmo de trabajo se adapta al de la maquinaria?          | Explicativa |

|                                 |   |             |
|---------------------------------|---|-------------|
| LogQ50Pace_Boss                 | En el desarrollo de su actividad, ¿Su ritmo de trabajo se adapta al de su superior? | Explicativa |
| Q51Interrumptions               | ¿Su trabajo puede experimentar interrupciones?                                      | Explicativa |
| LogQ51Interrumptions            | ¿Experimenta usted interrupciones durante el desarrollo de su trabajo?              | Explicativa |
| Q52EffectInterrup               | ¿Existen efectos que provoquen interrupciones en su trabajo?                        | Explicativa |
| LogQ52EffectInterrup            | ¿Estos efectos que provocan interrupciones en su trabajo?                           | Explicativa |
| LogQ53aDemands_qualitystandards | ¿Existen estándares de calidad que sean demandados?                                 | Explicativa |
| LogQ53bDemands_selfassesing     | ¿Se auto exige demandas para el desarrollo de su actividad?                         | Explicativa |
| LogQ53cDemands_solving          | ¿Se exige resolver cualquier demanda derivada de su trabajo?                        | Explicativa |
| LogQ53dDemands_monotonous       | ¿Las demandas con las que trabaja son monótonas?                                    | Explicativa |
| LogQ53eDemands_complex          | ¿Las demandas con las que trabaja son complejas?                                    | Explicativa |
| LogQ53fDemands_learning         | ¿Las demandas con las que trabaja son aprendidas?                                   | Explicativa |
| LogQ54aControl_TaskOrder        | ¿Tiene su trabajo un control bajo pedido?   | Explicativa |
| LogQ54bControl_Methods          | ¿Se tiene un control del método utilizado?  | Explicativa |
| LogQ54cControl_Rate             | ¿Existen ratios de de control como método de analizar la consecución del trabajo?   | Explicativa |
| LogQ55Rotating                  | ¿Existen rotaciones en los puestos de trabajo?                                      | Explicativa |
| Log56DifferentSkills            | ¿Se requieren diferentes habilidades para la realización del trabajo?               | Explicativa |
| LogQ57aTaskDivision_Boss        | ¿Se trabaja bajo peticiones demandas por su superior o jefe?                        | Explicativa |
| LogQ57bTaskDivision_Workers     | ¿Se trabaja bajo peticiones demandas de otros trabajadores?                         | Explicativa |

|                                 |   |             |
|---------------------------------|---|-------------|
| LogQ59Support_SameTeam          | Durante el desarrollo de su actividad, ¿Es usted asistido por su mismo equipo de trabajo? | Explicativa |
| LogQ60aSupport_Division         | Durante el desarrollo de su actividad, ¿Es usted asistido por su misma división?          | Explicativa |
| LogQ60aSupport_TeamHead         | Durante el desarrollo de su actividad, ¿Es usted asistido por el líder el grupo?          | Explicativa |
| LogQ60aSupport_TeamTimetable    | Durante el desarrollo de su actividad, ¿Es usted asistido por el equipo de su turno?      | Explicativa |
| LogQ61aSupport_Colleges         | Durante el desarrollo de su actividad, ¿Es usted asistido por sus compañeros?             | Explicativa |
| LogQ61bSupport_Manager          | Durante el desarrollo de su actividad, ¿Es usted asistido por los administradores?        | Explicativa |
| LogQ61cSupport_BeingConsulted   | ¿Se considera consultado como forma de ayuda?   | Explicativa |
| LogQ61dSupport_BeingInvolved    | ¿Se involucra en la prestación de ayuda?  | Explicativa |
| LogQ61eSupport_ColleagueChoice  | ¿Usted puede elegir ser ayudado por sus compañeros?                                       | Explicativa |
| LogQ61fSupport_Breaks           | ¿Se puede usted apoyar en descansos durante su trabajo?                                   | Explicativa |
| LogQ61gSupport_EnoughTime       | ¿Se considera usted apoyado del tiempo necesario para la realización de su actividad?     | Explicativa |
| LogQ61hSupport_Satisfied        | ¿Esta usted satisfecho con el apoyo que recibe en su lugar de trabajo?                    | Explicativa |
| LogQ61iSupport_OwnIdeas         | ¿Considera que sus propias ideas son apoyadas?  | Explicativa |
| LogQ61jSupport_UsefulWork       | ¿Considera usted que su trabajo es útil y está apoyado?                                   | Explicativa |
| LogQ61jSupport_KnowExpectations | ¿Considera usted que sus expectativas son conocidas y están apoyadas?                     | Explicativa |
| LogQ61mSupport_Stressed         | ¿Es capaz usted de soportar estar sometido a estrés?                                      | Explicativa |
| LogQ61nSupport_Influence        | ¿Es capaz de soportar cualquier tipo de influencia de alguien sobre usted?                | Explicativa |
| LogQ61oSupport_HideFeelings     | ¿Es capaz de gestionar incluso aquellos sentimientos que sean intensos?                   | Explicativa |

|                                      |   |             |
|--------------------------------------|---|-------------|
| LogQ60_BossGender                    | ¿Le influye el género de su superior/a o jefe/a? jefe   | Explicativa |
| LogQ64a_Skills_NeedTraining          | Para el desarrollo de su trabajo, ¿Es necesario entrenar sus habilidades?                       | Explicativa |
| LogQ64b_Skills_NoNeedTraining        | Para el desarrollo de su trabajo, ¿No es necesario entrenar sus habilidades?                    | Explicativa |
| LogQ64c_Skills_OverSkilled           | ¿Posee usted habilidades destacadas como habilidosas?   | Explicativa |
| LogQ65a_CompanyTraining              | Para el desarrollo de su actividad, ¿Ha necesitado ser entrenado por la compañía?               | Explicativa |
| LogQ65b_SelfTraining                 | Para el desarrollo de su actividad, ¿Se ha formado por cuenta propia?                           | Explicativa |
| LogQ65b_InHouseTraining              | Para el desarrollo de su actividad, ¿Se ha formado desde casa?                                  | Explicativa |
| LogQ67a_TrainingHelpSkills           | Para el desarrollo de su actividad, ¿Ha entrenado sus habilidades mediante ayuda?               | Explicativa |
| LogQ67b_TrainingHelpSafety           | Para el desarrollo de su actividad, ¿Ha entrenado sus conocimientos sobre trabajo seguro?       | Explicativa |
| LogQ67c_TrainingHelpProspects        | ¿Tiene una perspectiva sobre ayuda en el entrenamiento?   | Explicativa |
| LogQ61_TrainingDemanded              | ¿Ha sido su entrenamiento demandado por la empresa o entidad?                                   | Explicativa |
| LogQ70aDiscrimination_Age            | ¿Ha experimentado usted discriminación debido a su edad en su entorno de trabajo?               | Explicativa |
| LogQ70bDiscrimination_Ethnic         | ¿Ha experimentado usted discriminación debido a su etnia en su entorno de trabajo?              | Explicativa |
| LogQ70cDiscrimination_Nation         | ¿Ha experimentado usted discriminación debido a su nacionalidad en su entorno de trabajo?       | Explicativa |
| LogQ70dDiscrimination_Sex            | ¿Ha experimentado usted discriminación debido a su género en su entorno de trabajo?             | Explicativa |
| LogQ70eDiscrimination_Religion       | ¿Ha experimentado usted discriminación debido a su religión en su entorno de trabajo?           | Explicativa |
| LogQ70fDiscrimination_Disability     | ¿Ha experimentado usted discriminación debido a su discapacidad en su entorno de trabajo?       | Explicativa |
| LogQ70gDiscrimination_SexOrientation | ¿Ha experimentado usted discriminación debido a su orientación sexual en su entorno de trabajo? | Explicativa |



|             |   |             |
|-------------|---|-------------|
| Q73 / q66   | ¿Cree que su salud o seguridad está en riesgo debido a tu trabajo?  | Resultado   |
| Q74 / q67   | ¿Afecta el trabajo a su salud?  | Resultado   |
| Q75 / q68   | ¿Cómo es su salud en general?   | Resultado   |
| Q78a / q69a | ¿Ha usted experimentado problemas de audición en los últimos 12 meses?  | Resultado   |
| Q78b / q69b | ¿Ha usted experimentado problemas de piel en los últimos 12 meses?  | Resultado   |
| Q78c / q69c | ¿Ha usted experimentado dolor o problemas de espalda en los últimos 12 meses?                                 | Resultado   |
| Q78d / q69d | ¿Ha experimentado usted dolores musculares en los hombros, cuello, extremidades sup. en los últimos 12 meses? | Resultado   |
| Q78e / q69e | ¿Ha usted experimentado dolores musculares en los miembros inferiores en los últimos 12 meses?                | Resultado   |
| Q78f / q69f | ¿Ha usted experimentado dolores de cabeza, fatiga visual en los últimos 12 meses?                             | Resultado   |
| Q78g / q69j | ¿Se ha lesionado una o varias veces en los últimos 12 meses?  | Resultado   |
| Q78h / q69k | ¿Ha sufrido episodios de ansiedad en los últimos 12 meses?  | Resultado   |
| Q78l / q69l | ¿Ha experimentado fatiga general en los últimos 12 meses?   | Resultado   |
| Q78n / q69n | ¿Ha usted experimentado otros tipos de problemas en los últimos 12 meses?                                     | Resultado   |
| Q80a / q70a | ¿Ha sufrido abuso verbal en los últimos 12 meses?   | Explicativo |
| Q80b / q70b | ¿Ha usted generado atención sexual no deseada el mes pasado en su lugar de trabajo?                           | Explicativo |
| Q80c / q70c | ¿Ha recibido amenazas en el último mes?   | Explicativo |
| Q81a / q71a | ¿Ha experimentado violencia física en el pasado mes?  | Explicativo |
| Q81b / q71b | ¿Ha experimentado acoso sexual el mes pasado?   | Explicativo |

|              |  |             |
|--------------|--|-------------|
| Q81c / q71c  | ¿Ha sufrido intimidación o acoso el mes pasado?  | Explicativo |
| Q82 / q72    | ¿Cuánto tiempo ha permanecido absetando por condiciones de salud en los últimos 12 meses?                | Resultado   |
| Q83a / q73   | ¿Cuántos días ha permanecido absetando por condiciones de salud o accidentes en los últimos 12 meses?    | Resultado   |
| Q84a / q74a  | En los últimos 12 meses, ¿Ha trabajado encontrándose enfermo?  | Resultado   |
| Q84b / q74b  | ¿Cuántos días ha trabajado estando enfermo en los últimos 12 meses?                                      | Resultado   |
| Q87a / ef4a  | En las dos últimas semanas, ¿Cuántos días ha estado alegre y de buen humor?                              | Resultado   |
| Q87b / ef4b  | En las dos últimas dos semanas, ¿Cuántos días se ha sentido calmado y relajado?                          | Resultado   |
| Q87c / ef4c  | En las dos últimas semanas, ¿Cuántos días se ha sentido activo y vigoroso?                               | Resultado   |
| Q87d / ef4d  | En las dos últimas dos semanas, ¿Cuántos días se ha levantado fresco y descansado?                       | Resultado   |
| Q87e / ef4e  | En su día a día, ¿Este está lleno de cosas interesantes?   | Resultado   |
| Q88 / q76    | ¿Esta usted satisfecho con sus condiciones de trabajo?   | Resultado   |
| Q89b / q77c  | ¿Su trabajo ofrece buenas perspectivas para el progreso profesional?                                     | Resultado   |
| Q89e / q77g  | La organización para la que trabaja, ¿Le motiva a dar un mejor desempeño laboral?                        | Resultado   |
| Q89g / q77a  | En los próximos 6 meses, ¿Podría perder su trabajo?  | Explicativo |
| Q89h / q77f  | Si perdiera o renunciara a su trabajo actual, ¿Le sería fácil encontrar otro trabajo de salario similar? | Explicativo |
| Q101a / ef7a | ¿Su salario es variable o se compone de una base fija?   | Explicativo |
| Q101b / ef7b | ¿Posee una tasa de piezas o pagos de productividad?  | Explicativo |
| Q101c / ef7c | ¿Posee pagos adicionales por horas de trabajo u horas extras?  | Explicativo |

|              |   |             |
|--------------|---|-------------|
| Q101d / ef7d | ¿Posee pagos adicionales que compensan las malas o peligrosas condiciones de trabajo? | Explicativo |
| Q101e / ef7e | ¿Posee pagos adicionales que compensan el trabajo de domingos?                        | Explicativo |
| Q101f / ef7f | ¿Posee pagos basados en su desempeño individual?                                      | Explicativo |
| Q101g / ef7g | ¿Posee pagos basados en el rendimiento de su equipo o grupo o departamento?           | Explicativo |
| Q101i / ef7i | ¿Existen ingresos de acciones de la empresa para la que trabaja?                      | Explicativo |
| Q101j / ef7j | ¿Existen ventajas de otra naturaleza (servicios médicos, acceso a tiendas, etc.)?     | Explicativo |
| Q101k / ef7k | ¿Existen otros tipos de ventajas (espontáneos) a tener en cuenta?                     | Explicativo |
| Q106 / ef1   | ¿Posee un nivel más alto de educación del necesario?                                  | Explicativo |



# Análisis comparativo de la encuesta europea de condiciones de trabajo 2010-2015

|                           | 1     | 2     | 3      | 4      | 5     | 6     | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12    | 13    | 14    | 15     | 16    | 17    | 18    | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    | 34    | 35    | 36     | 37    | 38    | 39    | 40    |       |
|---------------------------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| NoticeTimeArrangement     | -0.03 | -0.06 | -0.27  | -0.02  | 0.004 | 0.058 | -0.01  | 0.012  | -0.11  | -0     | -0.03  | 0.291 | -0.01 | -0.03 | 0.144  | 0.04  | 0.224 | -0.03 | -0.05 | -0.07 | 0.012 | -0    | 0.054 | 0.007 | 0.066 | -0.02 | -0.03 | 0.015 | 0.02  | -0.01 | 0.035 | 0.03  | 0.087 | 0.011 | -0.04 | 0.046  | -0.01 | 0     | 0.002 | 0.156 |       |
| LogShortTasksTom          | 0.013 | -0.09 | -0.027 | -0.017 | 0.074 | -0.03 | 0.018  | -0.01  | -0.01  | -0.017 | 0.022  | 0.008 | -0.01 | -0.01 | 0.002  | 0.006 | 0.002 | 0.007 | -0.05 | -0.02 | 0.028 | -0    | 0.007 | -0.01 | 0.005 | 0.011 | -0    | -0.02 | 0.013 | -0.01 | 0.007 | 0.023 | 0.022 | 0.008 | -0.01 | -0.02  | 0.04  | -0.01 | -0.02 | 0.026 | -0.01 |
| LogShortTasksStrin        | -0    | -0.07 | 0.001  | 0.009  | -0.02 | 0.047 | -0.04  | 0.007  | -0.02  | -0     | -0.01  | 0.004 | 0.773 | 0.071 | 0.01   | 0.015 | -0    | 0.011 | 0.001 | 0.004 | 0.023 | 0.04  | 0.008 | -0.01 | 0.005 | 0.011 | -0    | -0.02 | 0.013 | -0.01 | 0.007 | 0.023 | 0.022 | 0.008 | -0.01 | -0.02  | 0.04  | -0.01 | -0.02 | 0.046 | -0.01 |
| Repetitive                | 0.025 | 0.286 | -0.02  | 0.063  | -0.01 | -0.22 | 0.038  | 0.003  | 0.006  | 0.023  | 0.007  | 0.028 | -0.54 | 0.002 | 0.015  | -0    | 0.035 | 0.026 | -0.02 | 0.089 | 0.01  | -0.02 | 0.01  | 0.022 | 0.042 | 0.005 | 0.053 | -0    | 0.009 | 0.034 | 0.007 | 0.001 | 0.002 | -0    | -0.05 | 0.067  | 0.005 | -0.02 | 0.035 | 0.079 |       |
| LogQ33DDenands_monotonous | 0.029 | -0.08 | 0.083  | 0.012  | 0.024 | 0.096 | -0.05  | 0.014  | 0.024  | 0.015  | -0.04  | 0.06  | 0.481 | -0.03 | 0.002  | 0.035 | -0.03 | -0.04 | 0.097 | 0.045 | -0.03 | 0.008 | -0.04 | -0.01 | 0.023 | 0.046 | -0    | 0.014 | 0.013 | -0.07 | 0.028 | -0.06 | 0.041 | 0.069 | 0.018 | -0.09  | 0.018 | 0.024 | -0.04 | 0.142 |       |
| LogQ33DDenands_monotonous | -0.01 | 0.01  | -0.07  | 0.112  | 0.026 | 0.064 | 0.043  | -0.03  | 0.007  | 0.001  | -0     | 0.003 | 0.883 | 0.006 | 0.019  | -0.02 | 0.033 | 0.024 | -0.01 | -0.05 | 0.059 | -0.01 | 0.012 | 0.011 | 0.116 | -0.01 | -0.01 | 0.003 | 0.039 | -0    | 0.001 | 0.006 | 0.013 | 0.009 | 0.014 | 0.006  | 0.013 | -0    | 0.011 |       |       |
| LogQ33DDenands_monotonous | 0.008 | 0.004 | 0.061  | -0.16  | -0.02 | -0.06 | 0.003  | 0.084  | 0.008  | -0.01  | 0.007  | -0.01 | 0.007 | -0.01 | 0.002  | -0.02 | 0.033 | 0.002 | 0.011 | 0.042 | -0.1  | -0.03 | 0.011 | -0.01 | 0.016 | 0.003 | -0.01 | -0.03 | 0.014 | 0.008 | -0    | -0.02 | -0.02 | 0.001 | -0.01 | -0.01  | -0.01 | -0.01 |       |       |       |
| LogQ33DDenands_monotonous | 0.007 | -0.01 | -0.05  | 0.009  | -0.08 | -0.02 | -0.01  | 0.015  | 0.002  | -0.01  | 0.018  | -0.02 | -0.01 | 0.018 | -0.02  | -0.02 | 0.008 | 0.008 | -0.01 | 0.007 | 0.004 | -0.01 | 0.004 | 0.019 | -0.01 | 0.007 | 0.01  | 0.003 | 0.01  | 0.027 | 0.014 | 0.02  | -0    | 0.005 | 0.003 | 0.012  | 0.002 | -0    | -0.01 |       |       |
| LogQ33DDenands_monotonous | 0.006 | -0.03 | -0.01  | 0.003  | 0.018 | -0.02 | 0.005  | -0.01  | 0.005  | -0.02  | -0     | 0.022 | 0.003 | -0.01 | 0.005  | -0.02 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.006 | -0.02 | 0.004 | 0.141 | -0.02 | -0.01 | 0.003 | 0.006 | 0.004 | 0.006 | -0    | 0.007 | 0.007 | 0.001 | -0.01 | 0.011 | 0.011  | -0.01 | 0.002 | 0.009 | -0    |       |
| LogQ33DDenands_monotonous | 0.007 | -0.03 | -0.02  | -0.02  | 0.004 | 0.03  | -0.01  | -0     | -0.02  | 0.003  | -0.01  | -0    | 0.029 | 0.018 | 0.007  | 0.824 | 0.003 | 0.008 | 0.002 | -0.02 | -0    | 0.101 | -0.02 | 0.002 | 0.014 | 0.011 | 0.006 | 0.004 | -0    | -0.01 | 0.017 | 0.007 | 0     | 0.011 | 0.016 | 0.004  | 0     | 0.006 | -0.01 | 0.008 |       |
| LogQ33DDenands_monotonous | -0.01 | -0.03 | 0.002  | -0.01  | 0     | 0.006 | -0.01  | 0.01   | -0.01  | -0     | -0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.654  | 0.006 | -0    | 0.009 | -0    | 0.004 | 0.268 | -0.02 | 0.001 | -0.01 | -0.01 | 0.014 | -0    | 0.007 | 0.07  | -0.02 | 0.004 | -0.01 | 0.004 | 0.001 | 0.028 | -0     | 0.017 | -0.01 |       |       |       |
| LogQ33DDenands_monotonous | -0.02 | 0.044 | -0.04  | 0.036  | -0    | -0.01 | 0.093  | 0.002  | -0.02  | -0.01  | 0.003  | -0.03 | 0.018 | 0.012 | -0     | 0.786 | 0.008 | 0.001 | 0.014 | -0.01 | -0.01 | -0.01 | 0.014 | 0.008 | -0    | -0.01 | -0.01 | -0.01 | 0.009 | 0.009 | 0.002 | 0.007 | 0.005 | -0.01 | -0.02 | -0.03  | -0.02 | -0.01 | -0.03 |       |       |
| LogQ33DDenands_monotonous | -0.01 | 0.009 | 0.049  | -0.02  | 0.014 | 0.032 | -0.01  | -0.02  | 0.027  | 0.016  | -0.01  | 0.002 | -0.01 | 0.002 | 0.022  | 0.768 | 0.023 | 0.024 | -0.02 | -0.02 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.002 | 0.007 | 0.005 | -0.01 | -0.02 | 0.002 | 0.007 | 0.002 | 0.007 | 0.007 | 0.017 | -0    | -0.009 | -0.06 | -0.01 | 0.013 | -0.03 |       |
| LogQ33DDenands_monotonous | 0.003 | 0.025 | -0.03  | 0.043  | 0.014 | -0.04 | 0.013  | 0.002  | 0.043  | -0.01  | -0.017 | 0.012 | 0.041 | -0.01 | 0.042  | 0.014 | -0.01 | 0.002 | 0.003 | -0.03 | 0.002 | 0.003 | -0.01 | 0.003 | 0.003 | -0    | 0.006 | -0    | 0.006 | -0    | 0.006 | -0    | 0.006 | -0    | 0.006 | -0     | 0.006 | -0    | 0.006 |       |       |
| LogQ33DDenands_monotonous | 0.114 | -0.03 | 0.04   | -0.1   | -0.13 | 0.04  | 0.042  | 0.04   | -0     | -0.01  | 0.022  | -0.04 | -0.01 | 0.022 | -0.04  | -0.01 | -0.02 | -0.02 | -0.02 | -0.02 | -0.02 | -0.02 | -0.02 | -0.02 | -0.02 | -0.02 | -0.02 | -0.02 | -0.02 | -0.02 | -0.02 | -0.02 | -0.02 | -0.02 | -0.02 | -0.02  | -0.02 | -0.02 | -0.02 |       |       |
| LogQ33DDenands_monotonous | 0.216 | 0.053 | -0.08  | 0.231  | 0.28  | -0.08 | -0.02  | -0.01  | -0.03  | -0.03  | -0.01  | 0.008 | -0.07 | -0.01 | -0.01  | -0    | 0.025 | 0.642 | -0.09 | -0.06 | 0.154 | 0.034 | -0.02 | 0.023 | -0.05 | 0.072 | -0.02 | 0.031 | -0.01 | 0.026 | 0.066 | 0.004 | 0.003 | -0.02 | -0.03 | 0.16   | 0.005 | -0.02 | -0.13 | -0.02 |       |
| LogQ33DDenands_monotonous | -0.41 | -0.02 | 0.034  | -0.14  | -0.16 | 0.104 | 0.082  | -0.04  | -0.02  | 0.038  | 0.016  | 0.053 | 0.06  | 0.017 | 0.016  | -0.01 | 0.546 | 0.083 | 0.043 | -0.14 | -0.02 | 0.018 | -0.04 | 0.043 | -0.06 | 0.038 | -0.03 | 0.022 | -0.02 | -0.07 | -0.01 | 0.003 | 0.008 | 0.034 | -0.18 | -0     | 0.033 | 0.135 | 0.027 |       |       |
| LogQ33DDenands_monotonous | -0.07 | -0.09 | -0.08  | 0.032  | -0    | 0.03  | -0.04  | 0.008  | 0.002  | -0.04  | -0.04  | -0.04 | -0.02 | -0.02 | -0.02  | 0.008 | 0.005 | 0.442 | -0    | 0.009 | -0.01 | 0.024 | -0.15 | -0    | 0.016 | 0.048 | -0.01 | 0.017 | 0.003 | 0.01  | 0.028 | -0.02 | 0.005 | -0.01 | 0.003 | 0.008  | 0.034 | -0.18 | -0    |       |       |
| LogQ33DDenands_monotonous | 0.017 | -0.09 | -0.05  | -0.09  | 0.006 | 0.006 | -0.11  | 0.131  | -0.06  | -0.09  | -0.02  | 0.148 | -0.01 | -0.03 | 0.006  | 0.062 | -0.07 | -0    | 0.238 | -0.13 | -0.04 | 0.03  | 0.092 | 0.122 | 0.082 | 0.126 | -0.08 | 0.005 | 0.064 | -0.01 | 0.028 | -0.05 | -0.02 | 0.057 | -0.08 | 0.017  | 0.011 | 0.029 | -0.06 | -0.01 |       |
| LogQ33DDenands_monotonous | -0.02 | -0.18 | -0.17  | -0     | 0.023 | 0.108 | -0.11  | 0.131  | -0.06  | -0.09  | -0.02  | 0.148 | -0.01 | -0.03 | 0.006  | 0.062 | -0.07 | -0    | 0.238 | -0.13 | -0.04 | 0.03  | 0.092 | 0.122 | 0.082 | 0.126 | -0.08 | 0.005 | 0.064 | -0.01 | 0.028 | -0.05 | -0.02 | 0.057 | -0.08 | 0.017  | 0.011 | 0.029 | -0.06 | -0.01 |       |
| LogQ33DDenands_monotonous | -0.01 | 0.036 | -0.03  | 0.02   | 0.037 | 0.011 | 0.004  | 0.144  | -0.04  | 0.004  | 0.144  | -0.04 | 0.004 | -0.01 | 0.004  | -0.01 | 0.004 | -0.01 | 0.004 | -0.01 | 0.004 | -0.01 | 0.004 | -0.01 | 0.004 | -0.01 | 0.004 | -0.01 | 0.004 | -0.01 | 0.004 | -0.01 | 0.004 | -0.01 | 0.004 | -0.01  | 0.004 | -0.01 | 0.004 |       |       |
| LogQ33DDenands_monotonous | 0.074 | -0.06 | 0.024  | 0.093  | 0.031 | 0.015 | 0.037  | -0.04  | -0.02  | -0.01  | 0.016  | -0.02 | 0.001 | 0.016 | -0.02  | 0.001 | 0.016 | -0.02 | 0.001 | 0.016 | -0.02 | 0.001 | 0.016 | -0.02 | 0.001 | 0.016 | -0.02 | 0.001 | 0.016 | -0.02 | 0.001 | 0.016 | -0.02 | 0.001 | 0.016 | -0.02  | 0.001 | 0.016 | -0.02 | 0.001 |       |
| LogQ33DDenands_monotonous | -0.01 | -0.1  | -0.07  | 0.053  | -0.01 | 0.04  | 0.022  | -0.01  | -0.06  | 0.006  | 0.006  | 0.108 | 0.071 | 0.109 | 0.13   | -0    | 0.076 | 0.012 | -0.01 | -0.07 | 0.684 | 0.019 | -0.03 | 0.005 | -0    | 0.002 | 0.039 | 0.004 | -0.05 | 0.005 | 0.023 | 0.012 | -0.02 | -0    | -0.05 | 0.001  | 0.015 | 0.009 | -0.05 |       |       |
| LogQ33DDenands_monotonous | -0.04 | -0.11 | 0.008  | 0.053  | -0.01 | 0.031 | -0.05  | -0     | 0.023  | -0     | -0.01  | 0.019 | 0.045 | 0.089 | -0     | 0.011 | 0.021 | 0.034 | -0.04 | 0.486 | 0.008 | -0.02 | 0.028 | 0.038 | 0.034 | 0.075 | -0    | -0.01 | 0.047 | 0.027 | -0    | -0.02 | 0.008 | -0.07 | 0.018 | -0.07  | 0.019 | -0.07 | 0.01  |       |       |
| LogQ33DDenands_monotonous | 0.008 | 0     | 0.007  | -0     | 0.006 | -0.01 | -0.006 | -0.01  | -0.005 | -0.01  | -0.002 | 0.015 | 0.014 | -0    | -0.007 | 0.015 | 0.014 | -0    | 0.009 | 0.011 | 0.004 | 0.686 | -0.03 | -0.02 | -0.01 | 0.047 | 0.027 | -0    | -0.02 | 0.008 | -0.07 | 0.018 | -0.07 | 0.019 | -0.07 | 0.01   | 0.108 |       |       |       |       |
| LogQ33DDenands_monotonous | 0.019 | -0.03 | 0.013  | 0.001  | 0.004 | -0.01 | -0.009 | 0.014  | 0.007  | 0.016  | 0.011  | 0.012 | -0.01 | 0.003 | 0.048  | 0.008 | 0.113 | -0    | 0.018 | -0.02 | 0.002 | -0.01 | 0.611 | -0.01 | 0.019 | -0.01 | 0.045 | 0.025 | -0    | -0.02 | 0.036 | -0.01 | 0.021 | -0.03 | 0.01  | -0.01  | -0.02 |       |       |       |       |
| LogQ33DDenands_monotonous | 0.011 | -0.01 | -0.04  | 0.011  | 0.006 | 0.036 | -0     | -0.005 | -0.02  | -0.01  | 0.003  | 0.048 | 0.008 | 0.113 | -0     | 0.018 | -0.02 | 0.002 | -0.01 | 0.611 | -0.01 | 0.019 | -0.01 | 0.019 | -0.01 | 0.045 | 0.025 | -0    | -0.02 | 0.036 | -0.01 | 0.021 | -0.03 | 0.01  | -0.01 | -0.02  |       |       |       |       |       |
| LogQ33DDenands_monotonous | 0.004 | -0.07 | -0.03  | 0.02   | 0.006 | 0.051 | -0.01  | -0.01  | -0.02  | 0.016  | 0.026  | -0    | 0.002 | 0.021 | 0.168  | 0.154 | 0.012 | 0.02  | -0.01 | -0.04 | 0.001 | 0.467 | 0.053 | 0.022 | 0.009 | 0.037 | -0.08 | -0.04 | 0.016 | -0.02 | 0.063 | -0.03 | 0.023 | -0.02 | 0.068 | -0.01  | 0.01  | 0.041 | 0.053 |       |       |
|                           |       |       |        |        |       |       |        |        |        |        |        |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |