

**Universidad San Pablo-CEU
CEU Escuela Internacional de Doctorado
(CEINDO)**

PROGRAMA DE DOCTORADO en DERECHO Y ECONOMÍA



**APROXIMACIÓN A UN MODELO DE
INTEGRACIÓN GENERACIONAL EN
PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL
EN LA EMPRESA ESPAÑOLA.**

TESIS DOCTORAL

Presentada por:

Miguel del Cerro Martínez

Dirigida por:

Dr. Ricardo Javier Palomo Zurdo

Dr. Manuel María Molina López

Madrid, 2024



DECLARACIÓN DE AUDITORÍA Y ORIGINALIDAD DE LA TESIS PRESENTADA PARA OBTENER EL TÍTULO DE DOCTOR

D. MIGUEL DEL CERRO MARTÍNEZ, estudiante en el Programa de Doctorado en DERECHO Y ECONOMÍA, de la Facultad de CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES de la Escuela Internacional de Doctorado Universidad San Pablo CEU de Madrid, como autor de la tesis presentada para la obtención del título de Doctor y titulada:

APROXIMACIÓN A UN MODELO DE INTEGRACIÓN GENERACIONAL EN PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LA EMPRESA ESPAÑOLA

y dirigida por: Dr. Ricardo Javier palomo Zurdo y Dr. Manuel M. Molina López.

DECLARO QUE:

La tesis es una obra original que no infringe los derechos de propiedad intelectual no los derechos de propiedad industrial u otros, de acuerdo con el ordenamiento jurídico vigente, en particular, la Ley de propiedad Intelectual (R.D. legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, modificado por la Ley 2/21019, de 1 de marzo, regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia), en particular, las disposiciones referidas al derecho a la cita.

Del mismo modo, asumo frente a la Universidad, cualquier responsabilidad que pudiera derivarse de la autoría o falta de originalidad del contenido de la tesis presentada de conformidad con el ordenamiento jurídico vigente.

En Madrid, julio de 2024

Fdo.: Miguel del Cerro Martínez

Agradecimientos

Cuando hace ya cuatro años di comienzo a esta maravillosa aventura de realizar mi tesis doctoral, sabía que no iba a ser un camino fácil, pero quería demostrarme a mí mismo, que nunca es tarde para abordar proyectos que te ilusionan, independientemente de la edad que uno tenga.

Doctorarme siempre fue un reto que quise abordar en mi vida y que, llegado el momento lo acometí con la motivación del joven que aprende a conducir para ponerse, por primera vez, a los mandos del vehículo que siempre deseó pilotar.

Estos años de investigación me han servido para incorporar nuevos conocimientos relacionados con la materia sobre la que he desarrollado la tesis, pero, sobre todo, para darme cuenta de lo importante que es tener una actitud abierta para adquirir nuevos aprendizajes relacionados con la vida en sí. Ahora, sí creo profundamente en el refrán que tantas veces escuché de joven y que tan poco valoré: “Nunca es tarde si la dicha es buena.”

En este viaje, he tenido el placer de conocer a personas fantásticas que con su saber y su forma de poner el conocimiento al servicio de los demás, me han ayudado de manera decisiva. Me refiero a mi Director de tesis, el Dr. Ricardo Palomo Zurdo, cuya experiencia y conocimiento han servido para guiarme en los momentos más necesarios y difíciles, siempre haciéndolo con una actitud respetuosa, colaborativa, eficaz y positiva.

También quiero agradecer a mi Codirector de tesis, el Dr. Manuel María Molina López, quien, desde su juventud, conocimiento e interés por ayudarme a mejorar en esta investigación, ha corroborado la esencia de mi tesis doctoral, cual es que todas las generaciones pueden aprender unas de otras, si el objetivo es claro y el conocimiento se asienta en valores asociados a la integración generacional.

A ambos, mi más sincero agradecimiento.

No puedo dejar de mencionar a aquellas personas de mi ámbito personal que durante estos años han estado a mi lado esperando que, de una vez por todas, acabara mi investigación, ¡qué paciencia han demostrado! Me refiero a mis amigos y a mi familia que durante este proceso siempre me han entendido, en todo momento, desde la complicidad.

Pero, sobre todo, quiero agradecer a mis hijos, Miguel y Lourdes, su interés en mis avances y su incondicional cariño, porque ellos han sido y son, lo más importante de mi vida. Sin ellos, nada tendría sentido.

Gracias a todos.

“Aquí no hay viejos”

Aquí no hay viejos

Solo, nos llegó la tarde:

Una tarde cargada de experiencia.

Experiencia para dar consejos.

Aquí no hay viejos

Solo nos llegó la tarde.

Viejo es el mar y se agiganta.

Viejo es el sol y nos calienta.

Vieja es la luna y nos alumbra.

Vieja es la tierra y nos da vida.

Viejo es el amor y nos alienta.

Aquí no hay viejos

Solo nos llegó la tarde.

Somos seres llenos de saber.

Graduados en la escuela.

De la vida y en el tiempo.

Que nos dio el postgrado.

Subimos al árbol de la vida.

Cortamos de sus frutos lo mejor.

Son esos frutos nuestros hijos.

Que cuidamos con paciencia.

Nos revierte esa paciencia con amor.

Fueron niños son hombres serán viejos.

La mañana vendrá y llegará la tarde.

Y ellos también darán consejos.

Aquí no hay viejos

Solo nos llegó la tarde.

Joven: si en tu caminar encuentras.

Seres de andar pausado.

De miradas serenas y cariñosas.

De piel rugosa, de manos temblorosas.

No los ignores ayúdalos.

Protégelos ampáralos.

Bríndales tu mano amiga.

Tu cariño.

Toma en cuenta que un día.

También a ti, te llegará la tarde....

Mario Benedetti

Lista de acrónimos ordenada alfabéticamente:

A

ASEBIO: Asociación de Empresas Biomédicas de España

ANOVA: Analysis of Variance (Análisis de Varianza)

B

BCG: Boston Consulting Group

C

CE: Comisión Europea

CEO: Chief Executive Officer

CRM: Customer Relationship Management

D

DD: Década Digital

DESI: Digital Economy and Society Index (Índice de Economía y Sociedad Digital)

DG: Diversidad Generacional

DIGCOMP: Marco Europeo de Competencias Digitales

DIRCE: Directorio Central de Empresas

E

ECP: Estadística Continua de Población

EGSP: Estadísticas de Gasto Sanitario Público

UE: Unión Europea

G

GBB: Generación Baby Boomers

GII: Índice Mundial de Innovación

I

INE: Instituto Nacional de Estadística

UIT: Unión Internacional de Telecomunicación

M

OGT: Observatorio Generación y Talento

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo

P

PIB: Producto Interior Bruto

PNCD: Plan Nacional de Competencias Digitales

PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

PwC: Price Waterhouse Cooper

PYMES: Pequeñas y Medianas Empresas

R

RRSS: Redes Sociales

RSC: Responsabilidad Social Corporativa

S

SS: Servicios Sociales

T

TIC: Tecnologías de la Información

TD: Transformación Digital

U

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

W

W.E.F.: World Economic Forum.

Tabla de contenido

Resumen.....	1
Abstract	1
1 INTRODUCCIÓN.....	4
1.1. Introducción	4
1.2. Objetivos	8
1.3. Estructura de la Tesis.....	10
2 TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y SU IMPACTO EN LA EMPRESA.....	13
2.1. Objetivos del Capítulo.....	13
2.2. Definición de Transformación Digital y conceptos clave.....	13
2.3. Importancia de la Transformación Digital en la empresa: Hacia una nueva cultura organizativa.....	22
2.4. La Cultura Organizativa en el contexto de la Transformación Digital.....	24
2.5. El Covid-19 como impulsor de la Transformación Digital. El Teletrabajo.....	36
2.6. Transformación Digital y Factor Humano.....	44
2.7. Conclusiones del Capítulo.....	47
3 DIVERSIDAD GENERACIONAL EN LA EMPRESA.....	53
3.1. Marco teórico: Introducción a la Diversidad Generacional.....	53
3.1.1. Definición de Diversidad Generacional	53
3.1.2. Importancia de la Diversidad Generacional en la empresa.....	69
3.2. Concepto de Generación.....	74
3.3. Análisis de las Generaciones.....	77
3.3.1. Análisis general de la Generación Silenciosa (1928-1945).....	79
3.3.2. Generación <i>Baby Boomers</i>	83
3.3.3. Generación X.....	102
3.3.4. Generación Y (<i>Millennials</i>)	111
3.3.5. Generación Z.....	120
3.4. Estrategias para la integración generacional en la empresa.....	125

3.4.1.	Formación y capacitación en habilidades digitales para todas las generaciones	
	125	
3.4.2.	Reverse Mentoring.	127
3.5.	Conclusiones del capítulo.....	129
4	LA BRECHA DIGITAL GENERACIONAL	132
4.1.	Definición de la Brecha Digital Generacional	132
4.1.1.	Relevancia de la Brecha Digital Generacional en la Era de la Transformación Digital	132
4.1.2.	Factores que contribuyen a la Brecha Digital	135
4.1.3.	La Brecha Digital Intergeneracional.....	147
4.1.4.	El Derecho Digital en la Unión Europea.	156
4.2.	Conclusiones del capítulo.....	160
5	ANÁLISIS DE COMPETENCIAS DIGITALES: EL MODELO DIGCOMP DE COMPETENCIAS DIGITALES EUROPEO.....	162
5.1.	Introducción al concepto de Competencias y Competencias Digitales.....	162
5.2.	Definición del Modelo DIGCOMP. Modelo de Competencias Digitales de la Unión Europea.	172
5.3.	Revisión y adaptación del Modelo DIGCOMP en presente investigación	188
5.4.	Revisión del Modelo DigComp 2.2 y su adaptación a esta investigación.	189
6	ESTRUCTURA METODOLÓGICA DE LA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DEL MODELO.....	200
6.1.	Diseño de la Investigación y Metodología.....	200
6.2.	Descripción de la muestra.....	200
6.2.1.	Estructura de la muestra	201
6.3.	Técnica de Recolección de Datos mediante cuestionario estructurado.....	211
7	ANÁLISIS DE RESULTADOS.	215
7.1.	Análisis Bloque 1. Prueba ANOVA para comparaciones entre generaciones con respecto al modelo DIGCOMP.	215
7.2.	Análisis Bloque 2. Percepción de la Tecnología Digital vs Generaciones.	253
8	CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	268

8.1.	Conclusiones demográficas.....	268
8.2.	Conclusiones sobre la Diversidad Generacional y la Brecha Digital.....	270
8.3.	Conclusiones sobre Transformación Digital.	272
8.4.	Conclusiones derivadas de las Competencias Digitales.	274
8.5.	Conclusiones asociadas a la percepción de la tecnología digital.	275
9	ANEXO AL ANÁLISIS DE RESULTADOS: APROXIMACIÓN A UN MODELO TEÓRICO INTEGRATIVO GENERACIONAL.	279
10	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	285

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Definiciones del concepto de Transformación Digital según consultoras internacionales y otras organizaciones.....	15
Tabla 2: Definiciones del concepto de Transformación Digital según autores	22
Tabla 3: Definiciones de la cultura organizativa según diversos autores	28
Tabla 4: Impacto de la Cultura Digital en la Cultura Organizativa	34
Tabla 5: Estructura del Tejido empresarial español.....	36
Tabla 6: Evolución del Teletrabajo en España.....	38
Tabla 7: Distribución de la TD por sectores	40
Tabla 8: Estructura del tejido empresarial español % de Procesos de TD.....	40
Tabla 9: Factores de impacto de la TD en el ámbito de los negocios.....	51
Tabla 10: Evolución de la esperanza de vida al nacer en España.	55
Tabla 11: Evolución de la esperanza de vida por décadas.....	56
Tabla 12: Estructura poblacional española por número de habitantes.....	58
Tabla 13: N.º de habitantes en España por décadas (1950-2020).....	59
Tabla 14: Estructura poblacional española por décadas (1950-2020)	60
Tabla 15: Gasto en pensiones públicas de jubilación.	61
Tabla 16: Población pensionista en España (2023).....	62
Tabla 17: Gasto público en Sanidad.....	63
Tabla 18: Distribución del Gasto público en Sanidad en mayores de 65 años.	63
Tabla 19: Justificación para alargar la vida laboral.	66
Tabla 20: Evolución de la natalidad en	67
Tabla 21: Factores relevantes de la Diversidad Generacional en la empresa.....	71
Tabla 22: Factores relevantes de la Diversidad Generacional en la empresa.....	72
Tabla 23: Definiciones de Generación según expertos e instituciones.	78
Tabla 24: Características y valores de la Generación Baby Boomers.....	88
Tabla 25: Principales acontecimientos Políticos en la Generación Baby Boomers.....	88
Tabla 26: Principales acontecimientos Sociales/Culturales en la Generación Baby Boomers.....	89
Tabla 27: Principales acontecimientos Económicos en la Generación Baby Boomers...	89
Tabla 28: Nacidos en España entre 1948 y 1964	90

Tabla 29: Principales acontecimientos acaecidos entre 1948 y 1964 en España.....	92
Tabla 30: Fuerzas/Debilidades Generación Baby Boomers	93
Tabla 31: Perfil de componentes de la Generación Baby Boomers.....	97
Tabla 32: Acontecimientos significativos en Europa y España. Generación Baby Boomers.....	101
Tabla 33: Fuerzas/Debilidades Generación X	106
Tabla 34: Generación X en España años 2022/2023	106
Tabla 35: Acontecimientos Internacionales Generación X.	108
Tabla 36: Acontecimientos socioculturales Nacionales Generación X	108
Tabla 37: Acontecimientos Políticos Nacionales Generación X.....	109
Tabla 38: Acontecimientos Económicos Nacionales Generación X	109
Tabla 39: Censo de población Millennials en España (1981-1996)	115
Tabla 40: Censo de población Millennials en España (1981-1996)	115
Tabla 41: Acontecimientos tecnológicos década 1981-1991.	117
Tabla 42: Acontecimientos tecnológicos período 1992-2000	118
Tabla 43: Acontecimientos tecnológicos período 2001-2010	119
Tabla 44: Acontecimientos tecnológicos período 2011-2020-2023	120
Tabla 45: Características de la Generación Z.	124
Tabla 46: Población Generación Z en España	124
Tabla 47: Indicador Conectividad DESI 2022	139
Tabla 48: Indicador Capital Humano DESI 2022	139
Tabla 49: Indicador Integración Tecnología Digital DESI 2022.....	140
Tabla 50: Indicador Servicios Públicos Digitales DESI 2022	140
Tabla 51: Indicador Entorno Favorable DESI 2022.....	141
Tabla 52: Indicadores digitales Generación Baby Boomers.....	153
Tabla 53: Indicadores digitales Generación X.....	153
Tabla 54: Indicadores digitales Generación Y (Millennials)	154
Tabla 55: Indicadores digitales Generación Z	154
Tabla 56: Comparativa indicadores competencias digitales entre generaciones.....	155
Tabla 57: Comparativa de Generaciones con respecto a Competencias Digitales	156
Tabla 58: Características de las Competencias Laborales.....	167
Tabla 59: Valores encuesta de la UE (Eurobarómetro-Década Digital 2021)	175

Tabla 60: Estructura de niveles Dimensión 3 de DigComp	184
Tabla 61: Ejemplo de aplicación	188
Tabla 62: Adaptación del Modelo DigComp en Área 1 (C1)	192
Tabla 63: Adaptación del Modelo DigComp en Área 2 (C2)	193
Tabla 64: Adaptación del Modelo DigComp en Área 3 (C3)	194
Tabla 65: Adaptación del Modelo DigComp en Área 4 (C4)	195
Tabla 66: Adaptación del Modelo DigComp en Área 5 (C5)	197
Tabla 67: Descripción de la muestra: Por intervalos de edad	201
Tabla 68: Distribución de la muestra por género.	203
Tabla 69: Distribución de la muestra por experiencia.	204
Tabla 70: Distribución de la muestra por sector de actividad.	205
Tabla 71: Estructura de la muestra por tamaño de la empresa (número de trabajadores)	207
Tabla 72: Estructura de la muestra por nivel funcional en la organización	209
Tabla 73: Estructura de la muestra por departamentos.....	210
Tabla 74: Prueba de Normalidad.	216
Tabla 75: Comparación entre generaciones sin prueba Bonferroni.....	217
Tabla 76: Prueba de Kruskal Wallis.	220
Tabla 77: Análisis Generaciones vs experiencia laboral en relación con el Modelo DIGCOMP. Interpretación de los resultados de la prueba Chi-cuadrado.	221
Tabla 78: Análisis individualizado competencia C1.1. Modelo DGCOMP. Prueba Chi- cuadrado	223
Tabla 79: Análisis individualizado competencia C1.2. Modelo DGCOMP. Prueba Chi- cuadrado	225
Tabla 80: Análisis individualizado competencia C1.3. Modelo DGCOMP. Prueba Chi- cuadrado	226
Tabla 81: Análisis individualizado competencia C2.1. Modelo DGCOMP. Prueba Chi- cuadrado	228
Tabla 82: Análisis individualizado competencia C2.2. Modelo DGCOMP. Prueba Chi- cuadrado	229
Tabla 83: Análisis individualizado competencia C2.3. Modelo DGCOMP. Prueba Chi- cuadrado	231

Tabla 84: Análisis individualizado competencia C2.4. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado	232
Tabla 85: Análisis individualizado competencia C2.5. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado	234
Tabla 86: Análisis individualizado competencia C2.6. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado	235
Tabla 87: Análisis individualizado competencia C3.1. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado	237
Tabla 88: Análisis individualizado competencia C3.2. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado	239
Tabla 89: Análisis individualizado competencia C4.1. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado	240
Tabla 90: Análisis individualizado competencia C4.2. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado	242
Tabla 91: Análisis individualizado competencia C4.3. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado	244
Tabla 92: Análisis individualizado competencia C4.4. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado	245
Tabla 93: Análisis individualizado competencia C4.5. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado	248
Tabla 94: Análisis individualizado competencia C4.6. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado	250
Tabla 95: Análisis individualizado competencia C5.1. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado	251
Tabla 96: Análisis individualizado competencia C5.2. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado	253
Tabla 97: Aplicación de programas de formación.(Welch Tow Sample /t-test.)	255
Tabla 98: Resumen del análisis Bloque 2.....	256

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Aspectos relevantes de la Cultura Organizativa	27
Gráfico 2: Evolución del teletrabajo en las grandes empresas españolas.....	38
Gráfico 3: Evolución del teletrabajo en las medianas empresas españolas.....	39
Gráfico 4: Evolución del teletrabajo en las pequeñas empresas españolas.....	39
Gráfico 5: Evolución de la esperanza de vida en hombres	57
Gráfico 6: Evolución de la esperanza de vida en mujeres	57
Gráfico 7: Evolución de la esperanza de vida integrada	57
Gráfico 8: Evolución de la esperanza de vida por décadas.....	58
Gráfico 9: Tendencia de la natalidad en España.	67
Gráfico 10: Valores y acontecimientos Generación Silenciosa.....	83
Gráfico 11: Población Millennials por rango de edad	116
Gráfico 12: Porcentaje de Población Millennials por rango de edad	116
Gráfico 13: Mapa de las características de cada generación.....	126
Gráfico 14: Indicadores DESI 2022.....	136
Gráfico 15: Indicadores DESI-Década Digital 2030	142
Gráfico 16: Saberes asociados a la Competencia Laboral	164
Gráfico 17: Valores encuesta de la UE (Eurobarómetro-Década Digital 2021)	176
Gráfico 18: Colectivos de riesgo por bajas competencias digitales.....	179
Gráfico 19: Las cinco Áreas Competenciales del Modelo DigComp 2.2.	181
Gráfico 20: Áreas DigComp 2.....	182
Gráfico 21: Definición de Competencia Digital según DigComp 2.2	187
Gráfico 22: Adaptación del Modelo DigComp a la investigación.....	191
Gráfico 23: Distribución de la muestra por intervalos de edad.....	201
Gráfico 24: Distribución de la muestra por género.	203
Gráfico 25: Distribución de la muestra por género.	204
Gráfico 26: Distribución de la muestra sector de actividad.	206
Gráfico 27: Estructura de la muestra por tamaño de la empresa.	207
Gráfico 28: Estructura de la muestra por nivel funcional en la organización.....	209
Gráfico 29: Estructura de la muestra por departamentos.....	211
Gráfico 30: Resultados ANOVA. Efectos fijos.	216

Gráfico 31: Posicionamiento general de cada generación frente a las cinco Áreas del Modelo DIGCOMP	220
Gráfico 32: Análisis Generaciones vs experiencia laboral en relación con el Modelo DIGCOMP.	222
Gráfico 33: Análisis individualizado competencia C1.1. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado.....	224
Gráfico 34: Análisis individualizado competencia C1.2. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado.....	225
Gráfico 35: Análisis individualizado competencia C1.3. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado.....	226
Gráfico 36: Análisis individualizado competencia C2.1. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado.....	228
Gráfico 37: Análisis individualizado competencia C2.2. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado.....	229
Gráfico 38: Análisis individualizado competencia C2.3. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado.....	231
Gráfico 39: Análisis individualizado competencia C2.4. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado.....	233
Gráfico 40: Análisis individualizado competencia C2.5. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado.....	234
Gráfico 41: Análisis individualizado competencia C2.6. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado.....	236
Gráfico 42: Análisis individualizado competencia C3.1. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado.....	238
Gráfico 43: Análisis individualizado competencia C3.2. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado.....	239
Gráfico 44: . Análisis individualizado competencia C4.1. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado.....	241
Gráfico 45: Análisis individualizado competencia C4.2. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado.....	242
Gráfico 46: Análisis individualizado competencia C4.2. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado.....	244

Gráfico 47: Análisis individualizado competencia C4. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado	246
Gráfico 48: Análisis individualizado competencia C4.5. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado	248
Gráfico 49: Análisis individualizado competencia C4.6. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado	250
Gráfico 50: Análisis individualizado competencia C5.1. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado	252
Gráfico 51: Análisis individualizado competencia C5.2. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado	253

Resumen

Este trabajo analiza la importancia que tiene la creación de un marco de integración intergeneracional en las empresas que están abordando, o van a abordar, procesos de transformación digital del negocio. La transformación digital ha revolucionado los modelos empresariales y ha impregnado todas sus estrategias relacionadas con empleados, clientes y *stakeholders*.

Su impacto en los negocios es de tal magnitud que, más que nunca, se hace imprescindible poner en el centro de la actividad tecnológica a las personas y crear los entornos necesarios para que nadie pueda ser excluido del proceso de implantación digital, especialmente aquellas que, por su edad, pueden ser víctimas de una brecha digital que les expulse del sistema productivo.

Es imprescindible crear un marco de capacitación digital que integre a las diferentes generaciones en torno a los procesos de implantación tecnológica y favorezca la inclusión social y laboral de las generaciones más vulnerables frente a la transformación digital, potenciando habilidades y competencias digitales que les permitan participar del cambio tecnológico sin quedar segregadas de la actividad laboral por incompetencia digital.

Palabras claves: Integración generacional, inclusión laboral, diversidad generacional, Responsabilidad Social Corporativa, transformación digital, competencias digitales, capacitación, DIGCOMP.

Abstract

This paper analyzes the importance of creating a generational integration framework in companies that are addressing, or will address, a digital business transformation processes. Digital transformation has revolutionized business models and has permeated all their strategies related to employees, customers and stakeholders.

Its impact on business is of such magnitude that, more than ever, it is essential to put people at the center of technological activity and create the necessary environments so that no one can be excluded from the digital implementation

process, especially those people who, because of their age, may be victims of a digital divide that expels them from the productive system.

It is essential to create a digital training framework that integrates the different generations around the processes of technological implementation and favours the social and labour inclusion of the most vulnerable generations in the face of the digital transformation, promoting digital skills and competences that allow them to participate in technological change without being segregated from the labour market due to digital incompetence.

Keywords: Generational integration, labour inclusion, generational diversity, Corporate Social Responsibility, digital transformation, digital skills, training, DIGCOMP.

CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN

1.1. Introducción

1.2. Objetivos 11

1.2.1. Objetivos Conceptuales

1.3. Estructura de la Tesis.

1 INTRODUCCIÓN

1.1. Introducción

En la actualidad, las empresas se encuentran inmersas en un contexto dinámico y desafiante, caracterizado por la rápida evolución de las tecnologías de la información y la comunicación. Este panorama ha llevado a un proceso ineludible para las organizaciones: la transformación digital. La transformación digital se refiere a la reestructuración profunda de los procesos empresariales, con el objetivo de aprovechar al máximo las tecnologías digitales para mejorar su eficiencia, productividad y competitividad en un entorno cada vez más globalizado y conectado. Esta revolución tecnológica está cambiando la forma en la que las organizaciones operan, interactúan con los clientes y compiten en el mercado. Este proceso de cambio, no obstante, está inmerso en un importante abanico de desafíos, y uno de los más significativos es la integración generacional de los empleados en esta nueva era digital (Martínez 2018).

Hoy en día, las empresas se encuentran con equipos de trabajo conformados por individuos pertenecientes a diferentes generaciones, como los *baby boomers*, la generación X, los *millennials* y la generación Z. Cada una de estas generaciones tiene sus propias características, valores, estilos de trabajo y habilidades tecnológicas, lo que puede generar ciertas tensiones e incompatibilidades durante el proceso de transformación digital.

La transformación digital es un aspecto crucial y estratégico para las empresas y su implementación plantea diversos retos, especialmente en lo que respecta a la integración generacional de los empleados en este nuevo entorno digital. La transformación digital se ha convertido en una necesidad fundamental en la era actual. Las organizaciones que se adapten y sepan aprovechar las ventajas de las nuevas tecnologías, obtendrán una importante ventaja competitiva en el mercado, logrando mejores niveles de eficiencia y productividad (López, 2022)

Las empresas no pueden eludir este proceso de transformación tecnológica y deberán enfocarlo como una fuente de oportunidades para su crecimiento y competitividad. Así pues, "la transformación digital es un imperativo para las empresas modernas, ya que les brinda la oportunidad de innovar en sus modelos de negocio, optimizar procesos y adaptarse a un entorno digital en constante

cambio, lo que les permitirá mantenerse competitivas y alcanzar el crecimiento sostenible" (Sánchez, 2020, p. 52).

Pero si la transformación digital es un proceso imprescindible para las empresas, no lo es menos la capacidad que las organizaciones tengan para integrar al conjunto de trabajadores, independientemente de su edad, en torno al proceso de transformación tecnológico, teniendo en cuenta sus diferentes formas de posicionarse antes los cambios. Por ello, "cada generación de empleados posee su propia percepción y experiencia con las tecnologías digitales, lo que puede influir, significativamente, en la forma en que se adapten a los cambios organizacionales impulsados por la transformación digital" (Naranjo, 2018, p. 90).

Hay que tener en cuenta que, en este proceso irreversible y disruptivo de la transformación digital, no todos los empleados se integran de la misma forma en el proceso de cambio y no todas las generaciones de empleados lo asumen de la misma manera y por ello las empresas deberán investigar sobre qué opinan, cómo asumen y cuál es la posición de cada una de las generaciones de empleados ante la irrupción digital. De lo contrario, el desconocimiento de estos aspectos puede llevar a las compañías hacia el fracaso en el proceso de transformación tecnológica. Uno de los principales obstáculos en la transformación digital es la resistencia al cambio, especialmente por parte de empleados de mayor edad que pueden sentirse abrumados por la adopción de nuevas tecnologías en su rutina laboral (Gutiérrez, 2019).

Abordar la resistencia al cambio producido por la irrupción de las tecnologías digitales en el trabajo es uno de los factores determinantes para que la evolución tecnológica, se desarrolle de manera positiva y conforme a los objetivos diseñados desde las organizaciones.

Si las empresas implementan modelos de integración generacional basados en el intercambio entre generaciones de experiencias y conocimientos incentivando la participación, los procesos de transformación podrán convertirse en una plataforma de desarrollo organizativo y de motivación para el conjunto de los trabajadores. La integración generacional es un factor clave en los procesos de transformación digital de las empresas. La colaboración entre generaciones permite una transferencia de conocimientos y habilidades que resulta

fundamental para el éxito en la implementación de nuevas tecnologías y procesos digitales (García, 2019). Además, se destaca que “la integración generacional es un factor clave para el éxito en la transformación digital de las empresas” (García, 2019).

Teniendo este factor en cuenta y apoyándonos en la literatura publicada, parece que la integración generacional en los procesos de transformación digital será uno de los retos más importantes que deberán abordar las organizaciones de manera inmediata y deberá contar con líderes que sean capaces de fomentar un marco integrativo generacional. Por ello, la integración generacional en la transformación digital requiere de un liderazgo empático y capacitado, que comprenda las necesidades y preocupaciones de los empleados de diferentes edades, y que facilite su adaptación al nuevo entorno digital (Pérez, 2020).

Uno de los factores de mayor relevancia en cuanto a potenciar la integración generacional en los procesos de implantación tecnológica radica poder minimizar la denominada Brecha Digital. Una de las principales barreras para la integración generacional durante la transformación digital es la brecha digital. Así pues, el proceso de transformación digital puede exacerbar la brecha de habilidades digitales entre generaciones, convirtiéndose la cooperación y el aprendizaje conjunto entre los miembros de distintas edades en pilares fundamentales para superar estas diferencias y avanzar hacia una verdadera transformación (López, 2019).

La brecha digital existente entre trabajadores de diferentes edades y generaciones puede generar conflictos internos y repercutir en el proceso de cambio. Las empresas deberán poner foco en la capacitación digital de sus trabajadores para equilibrar las distancias de conocimiento tecnológico entre generaciones. Es frecuente que, durante el proceso de transformación digital, existan conflictos intergeneracionales debido a percepciones, muchas veces opuestas, a la hora de afrontar el proceso de cambio. Se hace imprescindible la adopción de una cultura abierta y comunicativa que favorezca la adaptación conjunta y el logro de los objetivos estratégicos diseñados por las organizaciones (Ramírez, 2021).

Se denomina brecha digital a las disparidades que actualmente existen entre los distintos grupos de edad en términos de acceso, uso y dominio de las tecnologías digitales. De acuerdo con Gonzáles et al (2009), la brecha digital refleja las diferencias en el acceso y la capacidad para utilizar las tecnologías digitales de manera efectiva, lo que puede tener un impacto significativo en la productividad y la adaptabilidad de las empresas.

Para lograr una integración generacional efectiva y real en el proceso de transformación digital, es fundamental que las organizaciones aborden programas intensivos de capacitación digital de los empleados, potenciando sus habilidades tecnológicas y desarrollando sus competencias digitales. Así pues, es esencial que las empresas desarrollen estrategias de formación y capacitación que se adapten a las distintas generaciones, brindando programas de aprendizaje que fomenten la adquisición de habilidades digitales y promoviendo un ambiente de colaboración y respeto entre todos los empleados (Flores, 2020).

Según el Informe DESI (2021) España está invirtiendo en formación y educación en competencias digitales a través de diversas iniciativas y programas. A principios de 2021 se aprobó el Plan Nacional de Competencias Digitales (Art. 20 del Real Decreto-ley 3/2021) para hacer frente a la falta de competencias digitales en el país. El plan incluye siete líneas de actuación, como la formación en competencias digitales para grupos de población en riesgo de exclusión digital, la reducción de la brecha digital de género, la digitalización del sistema educativo y la formación en competencias digitales a lo largo de la vida laboral.

El volumen de esta inversión supera los 3.590 millones de euros, dirigidos, fundamentalmente a potenciar programas de formación y capacitación de la población en Competencias Digitales.

En este trabajo, indagaremos sobre cómo las empresas pueden acometer un proceso de integración generacional en los procesos de transformación digital y la importancia de capacitar a todas las generaciones en un modelo competencial que permita abordar los procesos de implantación tecnológica en las organizaciones sin que nadie, por factores de edad, quede excluido del proceso.

Analizaremos el modelo de Competencias Digitales propiciado por la Unión Europea, *Digital Competence Framework* (DIGCOM 2.2., European Comisión 2023) para la capacitación digital de la ciudadanía e investigaremos, basándonos en él, cómo se posicionan las distintas generaciones que cohabitan en la empresa, ante las 21 competencias digitales establecidas en el modelo.

1.2. Objetivos

Objetivos Conceptuales.

Dadas las características sociales, económicas, demográficas y de mercado, que rigen en el momento actual, se hace necesaria una exploración en aquellos aspectos relacionados con los procesos de transformación digital que aplican al mundo empresarial español y en cómo este proceso afecta y determina la posible integración, o no, de las distintas generaciones que cohabitan dentro de las empresas, compartiendo objetivos comunes y estratégicos para el conjunto de la empresa.

Partiendo de la ola de transformación digital sin la cual difícilmente se entendería el mundo actual de los negocios y teniendo en cuenta que el camino hacia sociedades envejecidas, con esperanzas de vida cada vez más prolongadas en el tiempo, se hace imprescindible arrojar luz mediante investigaciones, sobre cómo procesos tan disruptivos de implantación tecnológica aplicada a negocio, pueden coexistir exitosamente, con la integración de generaciones jóvenes y veteranas que, posiblemente, perciban y se posicionen de manera diferente, ante los cambios producidos por la transformación digital.

Como objetivos conceptuales de esta investigación, se han trazado 4 objetivos:

1. Entender qué es la Transformación Digital, analizando el concepto y profundizando en las implicaciones que tienen dentro del ecosistema empresarial. Se desglosa la Transformación Digital en sus elementos

fundamentales y se irá analizando todos de una manera sistemática y ordenada (nuevos modelos de negocio, cambio en las culturas organizativas y redefinición de procesos productivos en el negocio).

2. Explorar el concepto de Integración Generacional, analizando diferentes aspectos de cada generación y los distintos factores que inciden en la integración generacional en el seno de las organizaciones. Se busca establecer una base sólida para entender las dinámicas de las distintas generaciones en el contexto empresarial.
3. Identificar interacciones entre la Transformación Digital y la Integración Generacional, analizando áreas de convergencia y divergencia entre ambas y profundizar en el grado de influencia de las generaciones en el éxito o fracaso de la implantación de procesos de Transformación Digital.
4. Desarrollar un Modelo Teórico Integrativo que facilite abordar las interacciones entre la Transformación Digital y la Diversidad Generacional, en aras de favorecer el éxito de la implantación de los procesos tecnológicos en las organizaciones sin excluir a trabajadores por razones generacionales.

A través de esta investigación, se ha buscado el establecimiento de las pautas y fases que se deberían seguir para recopilar, analizar e interpretar los datos de manera rigurosa y sistemática. Estos objetivos se han estructurado en torno a los siguientes puntos:

1. Diseño de la investigación a través de un cuestionario estructurado *online*, dirigido a una muestra de empresas.
2. Selección de una muestra de empresas, de diferentes generaciones y niveles funcionales. Se utilizó un muestreo aleatorio estratificado, teniendo en cuenta la diversidad de sectores de actividad de las empresas y su tamaño.
3. Diseño de la encuesta, estructurada en tres partes:
 - a. Un primer bloque de datos demográficos descriptivos de la muestra de empresas encuestadas.

- b. Un segundo bloque orientado a la obtención de datos relacionados con el grado de habilidad con respecto a las 21 Competencias Digitales del Modelo de Competencias Digitales DIGCOMP de la Unión Europea.
- c. Y un tercer bloque de preguntas cuyo objetivo era conocer el posicionamiento de cada persona encuestada con respecto a los factores relacionados con la implantación de tecnología en su ámbito laboral.
- d. La aplicación de técnicas estadísticas en el análisis de los resultados obtenidos (ANOVA para determinar si existían diferencias significativas entre las generaciones y el Modelo DIGCOM de Competencias Digitales). También se ha aplicado la técnica estadística, Chi-Cuadrado, para comparar las diferencias entre generaciones con respecto a los factores de implantación tecnológica en el ámbito laboral, independiente del Modelo de competencias Digitales
- e. Utilización de herramientas en el análisis de los datos (Software SPSS en su versión 23, *Power BI*, para interrelacionar los datos obtenidos, de manera gráfica)

1.3. Estructura de la Tesis.

La presente Tesis Doctoral, está estructurada en ocho capítulos orientados, cada uno de ellos en ofrecer el análisis necesario de aquellos aspectos que hemos entendido como fundamentales a la hora de realizar la investigación y estructurar la información de manera ordenada para su mejor análisis y comprensión.

Capítulo I. Este capítulo incorpora la estructura de esta investigación.

Capítulo II. En este capítulo se analiza, mediante literatura existente, el impacto de la Transformación en el mundo laboral. Cómo la Transformación Digital ha irrumpido en el mundo de la empresa y ha revolucionado disruptivamente los diferentes procesos de producción y modelos de negocio. Profundizaremos en

su definición, sus aplicaciones en la empresa y los cambios que en ella ha generado y está generando.

Capítulo III. En el capítulo 3, analizaremos en profundidad la Diversidad Generacional dentro de las empresas españolas. Estudiaremos cada una de las generaciones y resaltaremos, a través de literatura publicada, las características fundamentales de cada generación y el impacto que en ellas puede ocasionar el proceso de Transformación Digital.

Capítulo IV. En este capítulo, analizamos un concepto relacionado con los capítulos II y III. Profundizaremos en el concepto de Brecha Digital y qué factores influyen en la asunción de la tecnología aplicada a negocio en las diferentes generaciones. A través de literatura especializada, describiremos los factores más relevantes que inciden en la implantación de los Procesos de Transformación Digital y su impacto en las generaciones convivientes en el seno de las organizaciones.

Capítulo V. En este capítulo, analizaremos en profundidad el Modelo de Competencias Digitales (DIGCOMP) establecido por la Unión Europea como referente para la capacitación digital de los ciudadanos de la Unión. Este modelo será un elemento central en la investigación ya que analizaremos cómo cada generación se posiciona ante cada una de las 21 competencias digitales que se establecen el modelo DIGCOMP.

Capítulo VI. En este capítulo, describiremos el análisis metodológico aplicado a la investigación y los resultados obtenidos en el cuestionario estructurado, a través de técnicas estadísticas.

Capítulo VII. En este capítulo expondremos las conclusiones fundamentales inferidas a partir de los resultados de la investigación.

Capítulo VIII. Este capítulo contiene la relación bibliográfica de artículos, libros y documentos utilizados como fuente de información y conocimiento para dotar a la investigación del rigor necesario para la realización de esta investigación.

CAPÍTULO 2 TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y SU IMPACTO EN LA EMPRESA.

2.1. Objetivos del Capítulo.

2.2. Definición de Transformación Digital y conceptos clave.

**2.3. Importancia de la Transformación Digital en la empresa: Hacia una
nueva cultura organizativa.**

2.4. La Cultura Organizativa en el contexto de la Transformación Digital.

**2.5. El Covid-19 como impulsor de la Transformación Digital. El
Teletrabajo.**

2.6. Transformación Digital y Factor Humano.

2.7. Conclusiones del Capítulo.

2 TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y SU IMPACTO EN LA EMPRESA.

2.1. Objetivos del Capítulo.

Los objetivos de este capítulo, se centraría en los siguientes puntos:

1. Recoger y analizar las definiciones que sobre la Transformación Digital han realizado expertos y consultoras internacionales de reconocido prestigio, con el fin de obtener un concepto claro de qué es la Transformación Digital.
2. Seleccionar y ordenar los conceptos comunes sobre la Transformación Digital para obtener una definición integrada del término y su alcance.
3. Analizar el impacto que la Transformación Digital tiene en las diferentes áreas de negocio de las empresas y en los nuevos modelos de gestión emergentes.
4. Explorar el impacto que la Transformación Digital tiene en la Cultura Organizativa y el alcance de los cambios disruptivos que se generan en la nueva Cultura Digital.
5. Analizar los cambios que la Transformación Digital produce en los modelos de relación con clientes y empleados, dentro de la nueva cultura digital.
6. Entender los retos y oportunidades que la Transformación Digital genera.

2.2. Definición de Transformación Digital y conceptos clave.

Son varios los autores de la literatura científica que han abordado la Transformación Digital y han definido su concepto, alcance e impacto en las organizaciones.

En el documento, “España Digital 2026”, se incorpora una definición de Transformación Digital indica, que es el proceso de transformación de la economía y la sociedad a través de la aplicación de las tecnologías digitales, que se caracterizan por su capacidad de generar cambios disruptivos en los modelos de negocio, las relaciones sociales y los modelos de consumo. (España Digital 2026, 2020) (España Digital 2026, 2022).

La definición que se aporta en este documento, "España Digital 2026" enfatiza el carácter disruptivo de las tecnologías digitales. Estas tecnologías tienen el potencial de cambiar fundamentalmente la forma en que vivimos, trabajamos e interactuamos con el mundo que nos rodea. Por tanto, la transformación digital es un desafío que requiere del trabajo coordinado de todos los actores sociales.

Efectivamente, la Transformación Digital ha cambiado y revolucionado muchos de los aspectos relacionados, no solamente con las empresas y organizaciones, sino que se ha introducido en nuestras vidas para transformar, de forma disruptiva, infinidad de maneras de abordar aspectos cotidianos que hasta que ese momento, eran prácticamente impensables (redes sociales, teletrabajo, etc.).

Aplicando su influencia en el mundo de las organizaciones, la Transformación Digital (en adelante TD) nace a través de la integración de diferentes aspectos relacionados con la innovación tecnológica/digital. A raíz de la TD, se generan nuevas metodologías de trabajo, modelos de negocio, procesos de producción que intentan reemplazar las formas y maneras vigentes de trabajar, creencias que cambian, sustituyen o complementan las reglas y metodologías existentes dentro de las organizaciones, sistemas, industrias o sectores de actividad (Hinings, Gegenhuber, & Greenwood, 2018).

La consultora internacional, McKinsey & Company, referente en el estudio e investigación sobre los aspectos más relevantes de la TD y su impacto en las empresas, define la TD como el proceso de integración de tecnologías digitales en todas las áreas de una organización para mejorar la eficiencia, la productividad y la experiencia del cliente (McKinsey & Company, 2019).

La Universidad de Harvard, a través del artículo publicado en Harvard Business Review, "Digital Transformation: A Roadmap for Billion-Dollar Organizations", define la TD como el uso estratégico de tecnologías digitales para reinventar los modelos de negocio, procesos operativos y la interacción con los clientes (Harvard Business Review, 2019).

Otras instituciones y consultoras internacionales de reconocido prestigio como Accenture (2016), Capgemini (2018), Deloitte (2020), World Economic Forum (2016) o Gartner (2019), PwC (2021), coinciden en destacar el hecho de cómo

la TD ha revolucionado y transformado, drásticamente, los modelos de negocio a raíz de la implantación de las tecnologías digitales aplicadas a las diferentes áreas de actividad de la empresa (Tabla 1).

Tabla 1: Definiciones del concepto de Transformación Digital según consultoras internacionales y otras organizaciones

Autor	Publicación	Fecha	Definición de Transformación Digital
McKinsey & Company	"What is digital transformation?"	2019	La Transformación Digital es el proceso de integrar tecnologías digitales en todas las áreas de una organización para mejorar la eficiencia, la productividad y la experiencia del cliente.
Harvard Business Review	"Digital Transformation: A Roadmap for Billion-Dollar Organizations"	2017	La Transformación Digital implica el uso estratégico de tecnologías digitales para reinventar los modelos de negocio, los procesos operativos y la interacción con los clientes.
World Economic Forum	"Digital Transformation Initiative: In collaboration with Accenture"	2016	La Transformación Digital es el proceso de utilizar tecnologías digitales para crear nuevos modelos de negocio y mejorar la forma en que las organizaciones operan y brindan valor a sus clientes.
Capgemini	"The Digital Advantage: How digital leaders outperform their peers in every industry"	2018	La Transformación Digital es el cambio fundamental en la forma en que las organizaciones utilizan la tecnología para crear valor, mejorar la eficiencia y adaptarse a los cambios del entorno.
Deloitte	"Digital Transformation: A Roadmap for Digital Value Creation"	2020	La Transformación Digital es el proceso de utilizar tecnologías digitales para cambiar la forma en que las organizaciones operan, interactúan con los clientes y ofrecen productos y servicios
Gartner	"Digital Business Transformation: Creating Business Agility Through the Digital Twin"	2019	La Transformación Digital es el proceso de adoptar tecnologías digitales para mejorar la eficiencia, la agilidad y la innovación en una organización.
Forrester	"Digital Transformation: A Playbook for Success"	2018	La Transformación Digital es el proceso de utilizar tecnologías digitales para optimizar los procesos internos, mejorar la experiencia del cliente y crear nuevos modelos de negocio.
MIT Sloan Management Review	"The Nine Elements of Digital Transformation"	2015	La Transformación Digital es el proceso de reimaginar los modelos de negocio, los procesos y la cultura organizacional mediante el uso estratégico de tecnologías digitales.
PwC	"Digital IQ: The PwC Global Digital IQ Survey"	2021	La Transformación Digital es el proceso de utilizar tecnologías digitales para mejorar la eficiencia operativa, la toma de decisiones basada en datos y la experiencia del cliente.
Accenture	"The Future of Digital Transformation: A Roadmap for Success"	2022	La Transformación Digital es el proceso de utilizar tecnologías digitales para crear una cultura de innovación, mejorar la colaboración y adaptarse rápidamente a los cambios del mercado.

Fuente: Elaboración propia a partir de publicaciones.

Cabe destacar que estas definiciones resaltan aspectos clave en la definición de TD, tales como:

- i) la integración de tecnologías digitales,
- ii) la mejora de los procesos de productividad,
- iii) la mejor experiencia del cliente,
- iv) un mejor nivel de eficiencia.
- v) un profundo cambio en la cultura organizacional.
- vi) Nuevos modelos de negocio.

De igual forma, la mayoría de los autores que recoge la literatura científica, coinciden en destacar la TD como una ventaja competitiva para las organizaciones y como un proceso irreversible para poder competir en el

mercado. La TD se ha convertido en una necesidad imperante para las empresas en la era actual. Aquellas organizaciones que logren adaptarse y aprovechar las nuevas tecnologías obtendrán una ventaja competitiva significativa en el mercado, permitiéndoles alcanzar niveles de eficiencia y productividad nunca imaginados (López, M. J., 2022).

La transformación digital no está exenta de desafíos. Es fundamental que las empresas superen barreras como la resistencia al cambio, la falta de habilidades digitales y la gestión eficiente de la cantidad de datos generados (Pérez, J., 2019)

Los aspectos fundamentales en los que se entiende que la TD genera mayor cambio en las empresas son los referidos al comportamiento del cliente, a los procesos de negocio y a los modelos de negocio (Schwertner, 2017).

Teng et al. (2022) aporta una definición de TD entendida como las etapas que aborda una empresa para impulsar su productividad aplicando alternativas tecnológicas como la información, computación y comunicación dotando a las empresas y organizaciones de un valor añadido que contribuye a la diferenciación de la competencia y apoyarlas hacia una evolución tecnológica.

La TD se define como un elemento disruptivo de cambio organizacional que una empresa debe acometer para adaptarse al mundo digital, combinando inteligentemente la tecnología digital con sus conocimientos alguno de sus procesos tradicionales esenciales para lograr diferenciarse y ser más eficiente, competitiva y rentable (Gavilán, 2017).

Uno de los conceptos que los autores aplican reiteradamente a la hora de definir la TD y sus efectos en las organizaciones es el término “disruptivo/a”. Se entiende que la TD es un proceso de cambio disruptivo que transforma radicalmente los diferentes procesos y modelos de negocio.

En 1977, a través del libro, “El dilema del innovador: cuando las nuevas tecnologías causan las caídas de las grandes empresas”, su autor, El profesor de la Escuela de Negocios de Harvard, Clayton Christensen, intenta explicar por vez primera la expresión que acuñó como “innovación disruptiva”. Según él, existen dos tipos de innovación basadas en la tecnología: Innovación de lo que denomina “sometimiento” y la innovación “disruptiva.”

Christensen diferencia ambas partiendo del siguiente análisis:

- La innovación de sometimiento es una innovación incremental que mejora un producto o servicio existente. Se centra en satisfacer las necesidades de los clientes actuales, ofreciendo un producto o servicio más avanzado, con más prestaciones o a un precio más competitivo.
- La innovación disruptiva, por su parte, es una innovación que crea un nuevo mercado o segmento de mercado, ofreciendo un producto o servicio que satisface las necesidades de un nuevo grupo de clientes. Se caracteriza por ser más simple, más barato o accesible que los productos o servicios existentes.

Christensen cree que las empresas establecidas a menudo se centran en la innovación en materia de cumplimiento porque es la forma más confiable de satisfacer las necesidades actuales de los clientes. Sin embargo, esta estrategia puede hacerlas vulnerables a la innovación disruptiva, ya que las empresas disruptivas pueden capturar el mercado y desplazar a las ya establecidas. (Christansen y Clayton, 2017).

Este autor establece que la evolución y el desarrollo de la tecnología, en la mayoría de las ocasiones, va mucho más rápida que las demandas del mercado y de la capacidad de las empresas para adaptarse a los cambios que genera, lo que implica que la tecnología disruptiva puede que no tenga éxito en una primera fase debido a los cambios que genera, pero que, en el recorrido de medio y largo plazo, puede acabar triunfando.

Este factor ha sido determinante para que muchas organizaciones hayan tenido resistencia a la implantación de tecnologías disruptivas. Según Christansen, las empresas, especialmente las grandes empresas, se orientan más a mantener los clientes mediante innovaciones tecnológicas de sometimiento que mediante innovaciones tecnológicas disruptivas.

Ejemplos ilustrativos conocidos ampliamente son los casos de Blockbuster, Borders Group, Toys “R” Us, Kodak o Nokia. En el caso de la compañía norteamericana no entendió la irrupción del smartphone que irrumpió de manera disruptiva, revolucionando el concepto de la telefonía móvil. Nokia quedó fuera de mercado por entender que rediseñando sus productos a través de mejoras

tecnológicas podría mantener a gran parte de sus clientes. La realidad es que quedó barrida del mercado por la irrupción de una nueva tecnología disruptiva que consiguió cambiar en la mente de los consumidores el concepto de telefonía móvil.

Cuando Blockbuster creó una cadena líder mundial en el alquiler de vídeos físicos y DVDs a través de más de 9.000 establecimientos a nivel mundial y con una cifra de ventas de 6.000 millones de dólares en 2004, parecía poco probable que sucumbiera por falta de visión y adaptación a las nuevas tecnologías, ante ofertas *streaming* como Netflix y otras plataformas digitales disruptivas a las que no se supieron adaptar. Así, Blockbuster, se vio obligado a cerrar todas sus tiendas entre 2000 y 2014, fecha en la que se clausuró el último establecimiento de la Compañía.

Borders Group, sufrió un proceso similar a Blockbuster, la cadena de librería más grande del mundo, con más de 1.200 tiendas distribuidas en 30 países y una facturación de 4 mil millones de dólares en 2006, tuvo que cerrar su actividad por no adaptarse a la irrupción de plataformas de venta online como Amazon. Borders Group cerró todas sus librerías físicas en 2011, presentando un expediente de bancarrota.

Toys “R” Us, con 800 tiendas a nivel mundial y un de las cadenas de comercialización de juguetes y artículos para niños, no invirtió en el comercio electrónico y no se adaptó a las nuevas tendencias de compra que los consumidores habían adoptado con la aparición de las compras online. Con más de 11.000 millones de dólares de facturación, se vio obligada a cerrar en 2017 todas sus tiendas en EEUU mediante un expediente de quiebra y en 2018, procedió a cerrar el resto de los establecimientos en todo el mundo.

En el caso de Kodak, la aparición de la cámara digital como tecnología totalmente disruptiva frente a las cámaras analógicas y a los consumibles que esa tecnología generaba (carretes, revelados, etc.) fue la resistencia al cambio y la falta de visión asociada a tecnologías digitales lo que llevó a la empresa a prácticamente, desaparecer del mercado.

Estos ejemplos conocidos por todos ilustran de manera incuestionable los efectos que la TD tiene ante aquellas empresas que no se sepan adaptar a los cambios disruptivos que esta nueva era digital genera.

No basta con retocar o actualizar productos existentes, se trata de adoptar una nueva cultura digital que transforma modelos de negocio y que cambia radicalmente las estructuras mentales de los clientes.

Asistimos, por tanto, a un fenómeno transformador de la empresa, de la sociedad y de la evolución cuyos cambios disruptivos están cambiando radicalmente nuestra forma de vida en todos los ámbitos: la Transformación Digital.

La importancia que ha tenido y va a tener la TD en nuestras vidas, siguiendo el concepto del profesor Christiansen, generará cambios extraordinariamente disruptivos, nunca antes conocidos.

En el mundo de las organizaciones, la TD no solamente supone la implantación de tecnologías digitales para alcanzar mejores ratios de eficiencia productividad y rentabilidad, lo que realmente supone la TD como transformación tecnológica digital disruptiva, es un profundo cambio y redefinición de la misión y la cultura organizativa de las empresas. Todas las estructuras, procedimientos, modelos de negocio, modelos de gestión de los recursos humanos, se han transformado drásticamente y nada tienen que ver con los modelos existentes en las empresas, vigentes apenas hace diez años atrás.

En las últimas cuatro décadas se ha producido una revolución en la historia de la humanidad sin parangón, por la rapidez e influencia que las Tecnologías de la Información y la Comunicación han tenido en la llamada Revolución Digital (Linares, 2018)

Esta revolución afecta a todos los órdenes de la vida (social, político, económico, cultural...) pero, muy especialmente, en el enfoque que nos ocupa, es decir, al mundo de los negocios. Crear innovación asociada a la TD, va a ser un verdadero reto para las organizaciones.

Muchas empresas siguen abrumadas por la transformación digital, en particular cuando se trata de un comportamiento proactivo y de debatir su impacto real y sus potenciales para las empresas. La innovación siempre ha desempeñado un

papel crucial para la ventaja competitiva y el éxito empresarial. Puede utilizarse para adaptarse a los cambios del entorno empresarial y satisfacer las necesidades de los clientes. Asimismo, los requisitos de las innovaciones han cambiado en los últimos años: la mayor intensidad de la competencia, el desarrollo tecnológico y la evolución de las necesidades de los clientes provocan una reducción de los ciclos de vida de los productos. En consecuencia, aumenta la presión para crear innovaciones en las empresas, de forma más eficaz y eficiente. (Kiefer, van Dinther, Spitzmüller, 2021).

La cultura de la innovación ha de ser un factor clave que las empresas deberán adoptar para aprovechar las infinitas oportunidades que brinda la TD si realmente desean ser competitivas. Esto requerirá drásticos y disruptivos cambios en su cultura organizativa debiendo adaptar sus valores y modelos de negocio para poder sobrevivir en un entorno tecnológico digital, repleto de retos y oportunidades.

Los nuevos productos, servicios, modelos de negocio o ecosistemas digitales necesitan una cultura organizativa que cree y fomente estas innovaciones digitales (Kiefer, van Dinther, Spitzmüller, 2021).

Evidentemente, cambiar la cultura organizativa, va más allá de la simple implementación de tecnologías digitales. Significa un cambio radical en la forma de pensar, en los comportamientos de las personas de la organización, en los modelos de colaboración internos y en la manera de fomentar la innovación al servicio de la TD. No es tarea fácil ya que supone un replanteamiento radical de las formas de trabajar y de concebir el negocio.

Resumiendo, este apartado referido a la definición de Transformación Digital, incorporando las definiciones aportadas por los expertos y autores de la literatura de investigación sobre el tema, podemos concluir que los factores fundamentales y estratégicos que definen la TD (Tabla 2) se podrían centrar en los siguientes:

1. La TD es un proceso irreversible y esencial para la supervivencia de las empresas
2. Asumir la TD y su implementación en las organizaciones, dotará a éstas, de ventajas competitivas en el mercado.

3. La TD abre un enorme abanico de retos y oportunidades para las empresas que, si los asumen y aprovechan, podrán crecer, incrementando las ratios de productividad, de competitividad y su posición en el mercado.
4. La TD va unida indiscutiblemente a un proceso de innovación integral de las empresas, que deberán redefinir sus procesos, su marco de relación con los clientes, los modelos de negocio y los modelos de gestión de la propia empresa.
5. La TD va más allá de un simple proceso de implantación de tecnologías digitales y afecta, directamente, a la redefinición de la Cultura Organizacional, del Liderazgo y de la estructura organizativa. Supone la asunción de cambios verdaderamente disruptivos.
6. La TD tiene una clara orientación hacia el cliente y la denominada Experiencia Digital, a través de productos/servicios digitalmente optimizados y cada vez más adaptado a las expectativas y necesidades de los clientes
7. La TD fomente la cultura colaborativa a todos los niveles en empresas y organizaciones y potencia el trabajo en remotos, cambiando, así, los modelos de relación con los empleados (Teletrabajo)
8. Hacer posible una mayor automatización de los procesos y tareas.
9. Fomenta la sostenibilidad digital mediante la utilización de tecnologías digitales para minimizar el impacto medioambiental.
10. La TD implica un cambio continuo y una adaptación sistemática a las nuevas tecnologías digitales, lo que implica una respuesta mucho más rápida de las empresas al mercado.

Tabla 2: Definiciones del concepto de Transformación Digital según autores

Autor	Fecha	Definición de Transformación Digital
McKinsey & Company	2019	La Transformación Digital es el proceso de integrar tecnologías digitales en todas las áreas de una organización para mejorar la eficiencia, la productividad y la experiencia del cliente.
Harvard Business Review	2017	La Transformación Digital implica el uso estratégico de tecnologías digitales para reinventar los modelos de negocio, los procesos operativos y la interacción con los clientes.
World Economic Forum	2016	La Transformación Digital es el proceso de utilizar tecnologías digitales para crear nuevos modelos de negocio y mejorar la forma en que las organizaciones operan y brindan valor a sus clientes.
Capgemini	2018	La Transformación Digital es el cambio fundamental en la forma en que las organizaciones utilizan la tecnología para crear valor, mejorar la eficiencia y adaptarse a los cambios del entorno.
Deloitte	2020	La Transformación Digital es el proceso de utilizar tecnologías digitales para cambiar la forma en que las organizaciones operan, interactúan con los clientes y ofrecen productos y servicios
Gartner	2019	La Transformación Digital es el proceso de adoptar tecnologías digitales para mejorar la eficiencia, la agilidad y la innovación en una organización.
Forrester	2018	La Transformación Digital es el proceso de utilizar tecnologías digitales para optimizar los procesos internos, mejorar la experiencia del cliente y crear nuevos modelos de negocio.
MIT Sloan Management Review	2015	La Transformación Digital es el proceso de reimaginar los modelos de negocio, los procesos y la cultura organizacional mediante el uso estratégico de tecnologías digitales.
PwC	2021	La Transformación Digital es el proceso de utilizar tecnologías digitales para mejorar la eficiencia operativa, la toma de decisiones basada en datos y la experiencia del cliente.
Accenture	2022	La Transformación Digital es el proceso de utilizar tecnologías digitales para crear una cultura de innovación, mejorar la colaboración y adaptarse rápidamente a los cambios del mercado.

Fuente: Elaboración propia a partir de publicaciones.

2.3. Importancia de la Transformación Digital en la empresa: Hacia una nueva cultura organizativa.

A través de diferentes investigaciones publicadas, queda claro que los factores de profundo cambio organizativo en los que la TD aplica, supone un camino complejo y no siempre fácil de asumir por parte de las empresas. La TD es un proceso de profundo calado que excede cualquier otra transformación realizada en el mundo de los negocios y en la sociedad en general. El impacto que la TD tiene, no solamente se manifiesta en la estrategia de las organizaciones sino, adicionalmente y de manera clara, en las personas que forman parte de la organización, en aspectos relevantes como, habilidades, talento y cultura (Ismail, 2017).

Como se mencionó anteriormente, el acceso a las nuevas tecnologías digitales no conlleva únicamente la innovación para implementar nuevos productos o servicios, sino que implica un cambio profundo en la cultura organizativa y el liderazgo en las compañías (Creusen, Gall. & Hackl, 2017)

Al hablar de cambio organizativo, necesariamente debemos tener en cuenta cómo este cambio afecta a las personas de las organizaciones. No se puede analizar la TD y su impacto en las empresas, obviando el factor clave para el éxito del proceso de cambio: las personas.

Si las personas que forman parte de una organización no se implican en el proceso de cambio que la TD supone, el fracaso de su implantación estaría prácticamente asegurado. La resistencia al cambio en los procesos de TD, es un factor clave para lograr el éxito del proceso.

Teniendo en cuenta el análisis de autores de referencia (Andelfinger y Hähisch, 2017) un porcentaje muy pequeño de los procesos de TD tiene que ver con la implantación de las tecnologías digitales, la parte más importante de ese proceso tiene relación directa con los comportamientos, actitudes y resistencias al cambio generadas por parte de las personas que forman parte de las organizaciones (Andelfinger y Hähisch, 2017)

Los principales aspectos de la transformación organizacional en la empresa no solamente están relacionados con la evolución tecnológica, sino que, fundamentalmente, están imbricados con las personas (Cimini, Pinto & Cavalieri, 2017).

De cómo afronten las personas de una organización los profundos cambios generados por la implantación de tecnologías digitales aplicadas al negocio, dependerá el éxito o fracaso de la TD. Este aspecto será un elemento clave de la investigación en curso, por ello, procede analizar un enfoque integrativo generacional frente a los procesos propiciados por la TD, aspecto que trataremos más adelante.

El análisis de la importancia que la TD tiene en la Cultura Organizativa y en el Liderazgo, es fundamental para entender la dimensión de su impacto en las

empresas y entender en profundidad, lo realmente disruptivo de este proceso tecnológico de transformación.

2.4. La Cultura Organizativa en el contexto de la Transformación Digital.

No es objeto de esta investigación realizar un exhaustivo análisis de la Cultura Organizativa de las empresas, pero sí, al menos, contextualizar la importancia que tienen los procesos de TD en el drástico cambio que se produce en el modelo de Cultura Organizativa en las empresas que abordan este proceso y cómo este factor, repercute en el conjunto de trabajadores como principales depositarios y actores de los cambios que se produzcan.

Son muchos los autores que, a lo largo de la historia han trabajado e investigado sobre este tema. La importancia de la Cultura Organizativa ha contribuido a que los principales autores y expertos en el mundo de los negocios, hayan aportado su visión y conocimiento sobre un tema que, como éste, es de vital importancia para la definición, evolución y éxito de las organizaciones.

No sería posible analizar la cultura organizativa sin citar a Peter Drucker, quien definió la Cultura Organizativa como “la forma en que se hacen las cosas en una organización” (Peter Drucker, 1954). Esta breve y escueta definición, fue ampliada y desarrollada por él mismo en años posteriores. Así, en su libro, *The Effective Executive* (1956), Peter Drucker definió la Cultura Organizativa como el conjunto de valores, creencias y supuestos compartidos por los miembros de una organización (Peter Drucker, 1956).

Años después, siguió profundizando en el concepto de la Cultura Organizativa y en 1999, en su libro, *Management for the 21st Century*, amplió la definición anterior añadiendo un importante factor de influencia de la Cultura Organizativa por parte de los miembros (personas) de la organización. Así, en esta publicación, definió la Cultura Organizativa como “el conjunto de valores, creencias, normas y supuestos compartidos por los miembros de una organización que guían su comportamiento” (Peter Drucker, 1999).

En 1979, Karl Weick en la publicación, *The Social Psychology of Organizing*, definía la Cultura Organizativa como “un mapa que nos ayuda a navegar por

la organización”. Este concepto de guía atribuido a la Cultura organizativa añade un elemento más sobre su importancia en la empresa. Según el autor, sin una cultura organizativa estructurada y bien definida, la organización iría a ciegas en el transcurrir de su desarrollo (Karl Weick, 1979).

Es importante entender que la Cultura Organizativa es la esencia que caracteriza a cada organización, es la personalidad de la organización (Deal y Kennedy, 1982)

Como se mencionó al principio de este apartado, son varios los autores de referencia que han analizado la Cultura Organizativa y su papel en las organizaciones.

Edgar Schein, considerado como uno de los padres de la investigación sobre la cultura organizativa, la define como el conjunto de valores, creencias normas y supuestos compartidos por los miembros de una organización, que influyen en su comportamiento y marcan su manera de entender y actuar en la organización (Edgar Schein, 1985)

La importancia de esta última definición es que considera la Cultura Organizativa como un conjunto de elementos compartidos por los miembros de una organización y cómo ésta, influye en el comportamiento de dichos miembros de la organización.

En 1980, el psicólogo, Geert Hofstede, añade a la definición de la cultura organizativa el concepto de “reglas no escritas que gobiernan el comportamiento de los miembros de una organización” (Hofstede, 1980). Lo significativo de esta definición radica en el concepto tácito del valor e influencia de la cultura organizativa en las organizaciones. Es cierto que los valores inherentes a la cultura de una organización no siempre están escritos y se comparten por los miembros a través de la socialización interna de esos valores y mediante comportamientos y actitudes promulgados desde la influencia de los mandos añadiendo un enfoque transcultural, al entender que la cultura organizativa puede cambiar de una empresa a otra o de un país/región a otro.

Esta adaptabilidad de la cultura definida por Hofster, no merma en un ápice el valor reflejado por anteriores autores citados, cual es, la importancia que tiene en el comportamiento de los miembros de una organización.

Analizando la literatura científica relacionada con la cultura organizacional y agrupando los factores clave aportados por los diferentes autores que abordan el tema, cabe establecer los aspectos más relevantes que la definen:

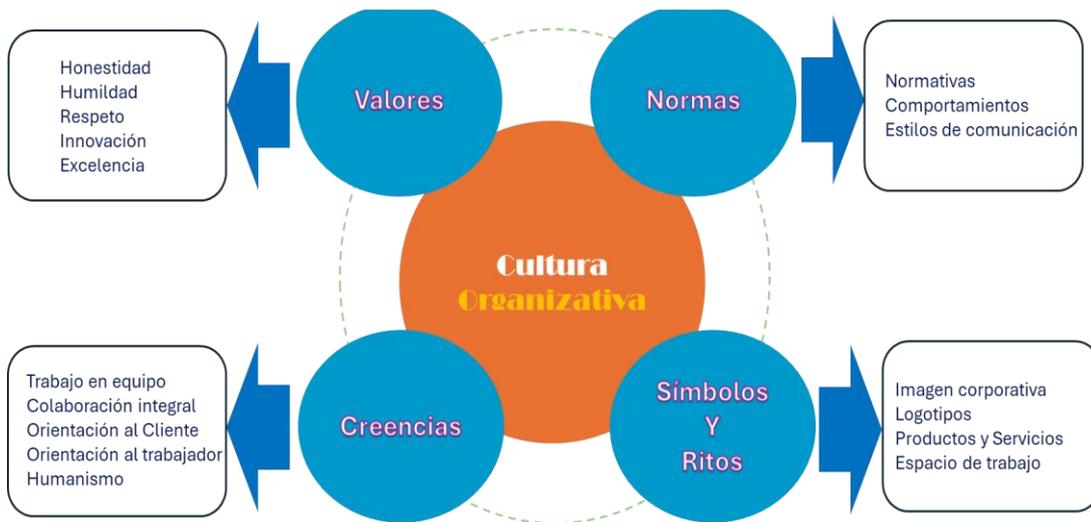
1. La cultura organizativa está compuesta por valores, reglas, símbolos, creencias, supuestos y comportamientos compartidos por los integrantes de la organización.
2. La cultura organizativa tiene una clara influencia en el comportamiento de las personas que forman parte de la organización.
3. La cultura organizativa, define y refuerza la personalidad de las organizaciones y es una guía para su el desarrollo.
4. La cultura organizativa se ha de entender como un constructo dinámico, capaz de adaptarse a diferentes organizaciones, entornos geográficos y culturas del entorno en el que se desarrolla.
5. La cultura organizativa es imprescindible para el posible éxito de las organizaciones y, sin una clara cultura organizativa, las empresas pueden estar abocadas al fracaso.

Se incorpora algún ejemplo que aplique a los conceptos anteriormente descritos, se podrían agrupar en los siguientes ejemplos:

- Valores de la cultura organizativa: Honestidad, humildad, respeto, vocación de innovación, excelencia, etc.
- Normas y reglas: Normativas sobre vestimenta, comportamientos en el trabajo, estilos de comunicación entre las personas y departamentos de la organización, etc.
- Creencias: Trabajo en equipo, el equipo por encima de las individualidades, colaboración entre las personas de la organización, orientación y satisfacción del cliente, el humanismo como forma de gestionar a las personas, etc.

- Símbolos: Aquellos relacionados con la imagen corporativa, los productos y servicios de la organización, el tipo de oficina o espacio en el que se desarrolla la actividad, etc.

Gráfico 1: Aspectos relevantes de la Cultura Organizativa



Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 2, se recopilan las definiciones más relevantes de los autores que han abordado el tema de la Cultura Organizativa y han aportado definiciones clarificadoras al respecto.

Como se ha mencionado con anterioridad, no se pretende en este apartado ofrecer un análisis profundo y exhaustivo sobre la importancia de la cultura organizativa en las organizaciones y empresas ya que no es el eje fundamental de la investigación, pero sí resaltar el valor que tiene en cuanto a ser un factor de influencia decisiva en el comportamiento de la organización y, por ende, en el conjunto de sus trabajadores.

Los trabajadores irán adoptando los valores, creencias, rituales, normativas, y comportamientos, e irán cambiando cada uno de esos elementos definitorios en la medida en que la cultura organizativa cambie para adaptarse a las variables internas y externas que la influyen.

Este factor de influencia que la cultura organizativa tiene sobre el conjunto de las personas de una organización es de vital relevancia dado que la TD posee una influencia decisiva en la cultura organizativa, transformando sus valores y creencias y rediseñándola en el nuevo contexto tecnológico digital. Por esta razón, cabe inferir, por tanto, que la TD por influir decisivamente en la cultura organizativa, tendrá una relevancia en los nuevos comportamientos de los trabajadores, comportamientos asociados a los cambios que se generen en los valores de la cultura organizativa.

Tabla 3: Definiciones de la cultura organizativa según diversos autores

Autor/Autores	Título	Publicación	Fecha	Definición de Cultura Organizativa
Peter Drucker	The Practice of Management	Harper & Row	1954	La cultura organizacional es la forma en que hacemos las cosas en esta organización.
Karl Weick	The Social Psychology of Organizing	Addison-Wesley Publishing Company	1979	La cultura organizacional es un mapa que nos ayuda a navegar por la organización.
Geert Hofstede	Culture's Consequences	Sage Publications	1980	La cultura organizacional es un sistema de reglas no escritas que gobiernan el comportamiento de los miembros de la organización.
Deal y Kennedy	Corporate Cultures: The Rites and Rituals of Corporate	Addison-Wesley Publishing Company	1982	La cultura organizacional es la personalidad de la organización.
Edgar Schein	Organizational Culture and Leadership	Jossey-Bass	1985	Conjunto de valores, creencias normas y supuestos compartidos por los miembros de una organización, que influyen en su comportamiento
Daniel Denison	Organizational Culture and Effectiveness	John Wiley & Sons	1990	La cultura organizacional es un conjunto de normas, valores y creencias compartidas que influyen en el comportamiento de los miembros de la organización.
Kotter y Heskett	Corporate Culture and Performance	Free Press	1992	
Martin y Frost	Organizational Culture and Climate	Sage Publications	2004	La cultura organizacional es un sistema de significados compartidos que guían el comportamiento de los miembros de la organización.
José Luis Vallejo Peña y Antonio Lucas Marín	La cultura organizacional en España	Tecnos	2017	La cultura organizativa es un fenómeno complejo y dinámico formado por muchos elementos que interactúan entre sí de forma compleja. Puede cambiar a lo largo del tiempo en función de factores internos y externos a la empresa.
Carmen López de Mesa	Cultura organizacional: diagnóstico y desarrollo	Pirámide	2014	Es un fenómeno complejo y multifacético. La cultura organizativa está formada por muchos elementos, que interactúan entre sí de forma compleja. Estos elementos pueden ser valores, creencias, normas, supuestos, símbolos, rituales, etc. Es compartida por los miembros de la organización lo que significa que todos los miembros de la organización tienen una comprensión común de los valores, creencias, normas y supuestos que rigen el funcionamiento de la organización

Fuente: Elaboración propia

Como se verá más adelante, la TD rediseña, por ejemplo, en cultura colaborativa, culturas organizativas cuyos valores no se fundamentaban en la incentivación de marcos colaborativos entre los trabajadores y que en el momento de la implantación de un proceso de TD, tanto la organización como sus integrantes, deberán reinventarse para adaptarse a los cambios que demande la transformación tecnológica.

Se plantea un nuevo enfoque de la cultura organizativa, complementándola con el concepto de *Cultura Digital*, que sería el conjunto de valores, creencias, actitudes y comportamientos que guían el uso de las tecnologías digitales en una organización (Del Río Martín, M.D., 2013)

Desde una óptica más estratégica, la Cultura Digital podría definirse como la forma en que una organización utiliza la tecnología para apoyar sus objetivos estratégicos, procesos y operaciones (Vallejo Peña, J.L. & Lucas Martín, A., 2017).

Está claro que el factor tecnológico inherente a la TD impregna los procedimientos y modelos de relación de las empresas, aportando nuevas culturas estratégicas para las organizaciones. La Cultura Digital es la manera en la que las organizaciones se relacionan con la tecnología, tanto interna como externamente (López de Masa, C., 2014).

Como todo proceso de cambio, deberá ir unido a un componente adaptativo de las organizaciones, casi Darwiniano, en cuyo contexto sobrevivirán aquellas empresas que hayan sido capaces de adaptarse a los cambios tecnológicos y su aplicación al negocio. La cultura digital, por tanto, es forma en que las organizaciones se adaptan a los cambios tecnológicos y aprovechan las oportunidades que ofrecen (García, J. 2025).

Vemos cómo la nueva cultura digital actúa sobre la cultura organizativa vigente en las organizaciones, transformando procesos, relaciones, valores, etc. Pero las preguntas que nos hacemos y que dan sentido a nuestra investigación son, ¿cómo la nueva cultura digital afecta e influye en las personas de la organización?, ¿qué nuevos aprendizajes deberán fomentar las organizaciones para que sus trabajadores puedan adaptarse también a las exigencias de cambio provocados por la TD y, por ende, por la nueva cultura digital?

La Cultura Digital influye en las personas de la organización, transformando y cambiando su forma de trabajar, de comunicarse y de relacionarse con los demás (Del Río Martín, M.D., 2013).

Ante estos cambios, cabría entender que la propia Cultura Digital deberá fomentar y facilitar a los trabajadores, los aprendizajes que les empoderen para afrontar esos cambios desde la óptica del desarrollo profesional y alejar la percepción de amenaza que todo que todo proceso de transformación profundo puede generar. Se hace, pues imprescindible por parte de las organizaciones, el diseño de programas de formación en las nuevas competencias digitales para que los trabajadores puedan incorporar los conocimientos necesarios que les faciliten el buen desempeño en las nuevas formas de trabajar.

La cultura Digital facilita el aprendizaje y el desarrollo profesional de las personas de la organización (Fernández Rodríguez, J. L., 2016).

Además de favorecer la capacitación de los trabajadores en competencias digitales para afrontar eficazmente el desempeño, uno de los valores inherentes a la Cultura Digital, es el fomento de la colaboración dentro de las empresas mediante la cual el conocimiento se extienda por toda la organización y se intercambien las nuevas metodologías de trabajo entre las personas, los departamentos y las diferentes áreas de negocio. De esta forma, el conocimiento organizativo se descentraliza y se extiende de manera permeable a toda la organización.

La cultura digital fomenta la colaboración, el trabajo en equipo en las personas de la organización, potenciando el conocimiento y la eficacia en el trabajo (López de Mesa, C. (2014).

Analizando la literatura sobre la cultura organizativa y la nueva cultura digital, podrían agruparse en tres, los cambios estratégicos que la nueva cultura digital genera:

1. Cambios en las formas de trabajar. La cultura digital fomenta y favorece nuevas formas de trabajar: teletrabajo y trabajo en remoto, trabajo colaborativo (plataformas colaborativas) conocimientos compartidos.

2. Cambios en la forma de comunicación. La cultura digital potencia la comunicación interna y externa en las organizaciones
3. Cambios en la forma de relacionarse. La cultura digital favorece la relación entre las personas de una organización (relación entre personas de la organización residentes en diferentes zonas del país, en diferentes países...) y relación con clientes, proveedores y otros *stakeholders*.

Además, la cultura digital actúa directamente, y de manera decisiva, en la transformación de los modelos de negocio, haciéndolos más flexibles, adaptables y orientados al cliente (Del Río Martín M., 2013)

Sin lugar a dudas, este aspecto ha revolucionado el mercado y las posiciones de las empresas ante sus clientes y *satakeholdes*. Los nuevos modelos de negocio generados por la economía digital transforman la manera en la que las empresas acceden a los mercados, se relacionan con sus clientes y ofrecen sus productos y servicios.

La cultura digital permite a las organizaciones crear nuevos modelos de negocio basados en las tecnologías digitales, como el comercio electrónico, la economía colaborativa o la aplicación de la Inteligencia Artificial al negocio (Vallejo Peña, J.L. & Lucas Martín, A., 2017)

El cambio de los modelos de negocio implica, reforzando el argumento anteriormente referido a las personas de la organización, la necesaria implantación de programas formativos para los trabajadores, con el fin de que la cultura digital, no se convierta en un elemento de exclusión laboral. Todos los trabajadores deberán ser formados en las competencias necesarias para trabajar dentro de la cultura digital sin perder su nivel productivo.

En esta investigación, además de analizar el impacto que la TD produce en el conjunto de los trabajadores, se analizará ese impacto, desde una óptica integrativa generacional investigando cómo afecta la TD a las diferentes generaciones pertenecientes a una organización.

En tal sentido, cabría preguntarse, ¿actúa de igual forma la cultura digital en personas cuya edad está por encima, por ejemplo, de los cincuenta años, que a trabajadores de treinta años?, ¿están preparadas la organizaciones para

afrontar, no solamente la capacitación de los trabajadores en su conjunto ante los cambios generados por la TD sino, también, afrontar esa formación, teniendo en cuenta las especificaciones, necesidades y resistencias al cambio de las diferentes generaciones que cohabitan dentro de ella?

Estas y otras cuestiones las intentaremos analizar en próximos capítulos de esta investigación.

Siguiendo con los cambios generados por la TD y la cultura digital, podemos decir que otro de los aspectos interesantes de la cultura digital es la Omnicanalidad, entendida dentro de este contexto, como la capacidad de las organizaciones tienen, mediante tecnologías digitales, de ofrecer a sus clientes, experiencias coherentes y fluidas a través de múltiples canales, tanto físicos como digitales. Ejemplos de omnicanalidad a los que estamos acostumbrados son, la banca online que permite acceder a nuestras cuentas a través de plataformas, Apps y herramientas digitales que posibilitan realizar operaciones desde casa, utilizando el medio más cómodo para cada cliente.

La cultura digital transforma la relación de las organizaciones con sus clientes y las hace más personalizadas, interactivas y omnicanal (Fernández Rodríguez, J. L., 2016)

A este respecto, necesariamente se debe hablar de otra de las características asociadas a la cultura digital: el análisis de datos. Quizá éste, es uno de los aspectos más estratégicos de la cultura digital.

La cultura digital favorece que las organizaciones puedan recopilar y analizar datos sobre sus clientes ayudándolas a entenderles mejor, conocer sus necesidades y preferencias (Molina, J., 2022)

Desde este punto de vista, las organizaciones, mediante el tratamiento y el análisis de los datos obtenidos de sus clientes a través de acciones y experiencias-cliente, favorecidas por la aplicación de tecnologías digitales a la acción comercial, pueden diseñar ofertas ad-hoc, teniendo en cuenta la información de sus clientes, estructurada a través de los datos obtenidos. De esta forma, el cliente obtiene una oferta mucho más adaptada a sus necesidades y las empresas vinculan a los clientes en torno a su marca, favoreciendo la

fidelización y obteniendo la ratio de rentabilidad más alta. La cultura digital ayuda a las organizaciones a crear una comunidad de clientes alrededor de su marca vinculándoles a sus valores corporativos (Rodríguez, J., 2022)

Como se puede observar, los cambios que la TD provoca en la organización a través de la nueva Cultura Digital son, de tal envergadura, que suponen un replanteamiento de los valores asociados a las culturas organizativas tradicionales.

En la tabla 3, recopilando información de la literatura publicada a este respecto, hemos integrado de manera esquemática, los principales factores de influencia y cambio que la cultura digital tiene en las organizaciones, afectando a valores y prácticas establecidas en culturas organizacionales no más tradicionales.

Evidentemente, hay más factores de influencia, pero se han seleccionado el decálogo de los aspectos que entendemos más relevantes a la hora de analizar el grado de influencia de estos cambios en el conjunto de personas de una organización.

Si analizamos en profundidad este decálogo, veremos que estos cambios van a tener una influencia decisiva en la percepción que los trabajadores tendrán sobre cómo realizar su trabajo aplicando nuevas metodologías y modelos y cómo las empresas deberán invertir en la capacitación de los colectivos humanos si desean no ser devoradas por los propios cambios.

Tabla 4: Impacto de la Cultura Digital en la Cultura Organizativa

Factor de Impacto de la Cultura Digital	Cambios generados en la Cultura Organizativa	Aplicaciones
1. Innovación abierta	Fomentar la creatividad y el contexto participativo en la toma de decisiones	Creación de espacios en los que los trabajadores puedan proponer ideas y acciones orientadas al incremento de la calidad o cambios y mejoras en los proyectos de desarrollo.
2. Colaboración Digital	Pasar de jerarquías más o menos rígidas a redes colaborativas internas	Implantación de plataformas colaborativas (Teams, Google Chat, <i>BlackBoard...</i>)
3. Orientación al cliente digital	Enfoque de la estrategia hacia la experiencia-cliente y a la personalización.	Incorporación de plataformas de análisis de datos (Big Data) para entender mejor las necesidades específicas de cada cliente y adaptar productos y servicios personalizados. (CRMs)
4. Flexibilidad y Adaptabilidad	Implantación de una mentalidad de trabajo ágil y orientada a proporcionar respuestas rápidas internas y externas.	Introducción de Metodologías Ágiles (Scrum, Canvas, Kamban...)
5. Aprendizaje continuo	Fomentar la formación en habilidades y competencias digitales. Microaprendizajes.	Plataformas e-Learning (Scorm, plataformas colaborativas de aprendizaje...) y formación continuada de actualización
6. Transparencia y Comunicación abierta	La información fluye por la organización en un concepto 360 ^a	Uso de plataformas colaborativas y fomento del intercambio del conocimiento
7. Agilidad Organizativa	Se cambian las estructuras rígidas de la organización por organizaciones más dinámicas, ágiles y resolutivas.	Se rediseñan las estructuras para poder dar respuestas rápidas al mercado y a los continuos cambios.
8. Liderazgo emprendedor	Se pasa de un liderazgo rígido a un liderazgo que empodera y desarrolla a las personas	Se capacita a los líderes en nuevos modelos de gestión y liderazgo digital.

Factor de Impacto de la Cultura Digital	Cambios generados en la Cultura Organizativa	Aplicaciones
9. Diversidad e inclusión digital	Se favorecen entornos inclusivos y diversos. Se incluye a las generaciones para evitar la brecha digital	Formación en Competencias Digitales, nuevos modelos de trabajo y de relación con clientes.
10. Ética Digital	La integración de valores éticos en las prácticas digitales	Aplicación de la Ley de Protección de datos en la integración y uso de los datos externos e internos.

Fuente: Elaboración propia

No podemos obtener una visión real de la TD y su impacto en las organizaciones y las personas, si no incorporamos una breve referencia a lo que ha supuesto la aparición el Covid-19 y su efecto Pandemia.

El Covid se ha convertido (por desgracia) en uno de los elementos dinamizadores del proceso de TD. Hasta ese momento, había en el mercado un colectivo de empresas que habían abordado proceso de TD, especialmente, organizaciones multinacionales que importaban el *know how* de sus matrices de negocio.

En el panorama empresarial español el tejido empresarial (Tabla 4) se compone de 3.306.800 empresas (DIRCE-INE, 2023), de las cuales y, según la misma fuente, más del 99% son empresas Medianas o Pequeñas.

- El número de Grandes Empresas (más de 250 empleados) es de 1.077 empresas, lo que representa el 0,3% del total del tejido empresarial español.
- El número de Medianas Empresas (entre 50 y 249 empleados) es de 25.321 empresas, lo que constituye el 0,8% del total de empresas del mercado español
- El número de Pequeñas Empresas (entre 10 y 49 trabajadores) es de 3.269.702 empresas, lo que supone el 99,1% del tejido empresarial español.

Tabla 5: Estructura del Tejido empresarial español

Estructura del tejido empresarial español	Nº de Trabajadores	Nº de empresas	% sobre el total de empresas
Grandes Empresas	1.077	> de 250	0,30%
Medianas Empresas	25.321	entre 50-249	0,80%
Pequeñas Empresas	3.269.702	entre 10-49	99,10%

Fuente.: Elaboración propia a partir de los datos de DIRCE-INEM 2023

Teniendo en cuenta esta estructura empresarial y el factor Covid-19, las empresas, a partir de la Pandemia, se vieron obligas a implantar tecnologías digitales hasta entonces desconocidas o no utilizadas por ellas. Fue el factor Covid, quien desencadenó una necesidad de uso de tecnologías en las organizaciones, como un imprescindible mecanismo de supervivencia.

Según el informe España Digital 2026, publicado por el Ministerio de Economía, Comercio y Empresa, en el año 2022, el 56% de las empresas españolas habían acometido procesos de transformación digital. Este porcentaje aumentó significativamente ya que, en el año 2020, el porcentaje era del 45%.

En este aumento ha tenido un papel fundamental la aparición del Covid-19 que obligó a las empresas a implementar tecnología digital para no perder competitividad y no mermar en exceso sus balances.

Fue a partir del Covid, que gran parte de la población española asumió con cierta naturalidad el hecho de trabajar en remoto y se familiarizó como nunca, con el concepto de Teletrabajo.

2.5. El Covid-19 como impulsor de la Transformación Digital. El Teletrabajo.

La TD de las empresas ha sido un tema de importante vigencia durante los últimos años, pero ha sido a partir de la aparición del Covid-19 que las organizaciones se vieron obligadas a asumir cambios de manera integral que hasta entonces nunca habían acometido. Fue, a partir de la pandemia, que las

empresas y el personal que las conformaban debieron incorporar a su día a día nuevas formas de trabajo, maneras diferentes de relacionarse los trabajadores entre sí e implantación de nuevos sistemas de relación con los clientes. Por vez primera en la historia, este cambio profundo, se produjo a nivel mundial de manera simultánea y este aspecto contribuyó a impulsar los procesos de transformación digital en todas empresas, inclusive en aquellas que ni siquiera estaban preparadas para afrontar esos cambios tan rápidos y profundos.

Sin lugar a dudas, durante el período de la pandemia, fue el teletrabajo el elemento más notorio y familiar al que tuvimos que enfrentarnos todos.

Para que este concepto se extendiera por toda la población y se asumiera en ese período de tiempo como una forma eficaz de trabajar, las empresas necesitaron adaptarse rápidamente a procesos y tecnologías digitales que, en muchos casos, desconocían por completo y sobre las que no sabían cómo aplicarlo a los diferentes procesos y departamentos de la organización. Fue un verdadero aprendizaje exprés y una inversión multimillonaria que grandes, pequeñas y medianas empresas tuvieron que realizar en su conjunto.

Según el informe realizado por el Ministerio de Economía Comercio y Empresas, España Digital 2026, en función de una encuesta realizada al conjunto de Grandes, Medianas y Pequeñas empresas de España, el 75% de las grandes empresas, habían implantado el Teletrabajo en su organización, seguido del 55% de las Medianas empresas y del 45% de la Pequeñas empresas.

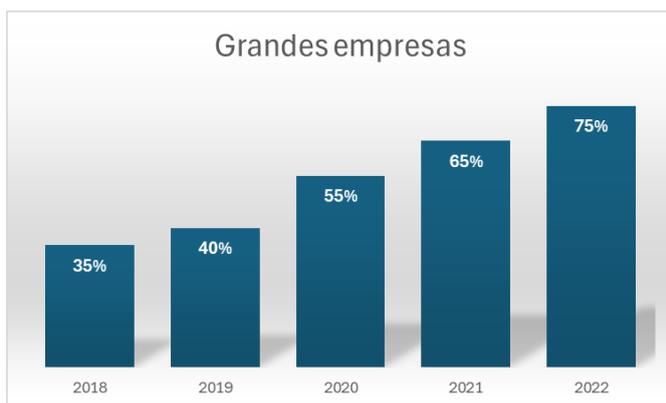
La evolución de este concepto de Teletrabajo ha sido notoria y la evolución que ha tenido en los últimos años, ha sido espectacular. Otra cosa es la modalidad del teletrabajo en la que se han abierto líneas de discusión que no vienen al caso en nuestra investigación (teletrabajo a tiempo completo, a tiempo parcial de 1, 2 o 3 días por semana, etc.)

La evolución del teletrabajo en las empresas desde el año anterior a la Pandemia queda reflejada en la Tabla 5.

Tabla 6: Evolución del Teletrabajo en España

Año	Grandes empresas	Medianas empresas	Pequeñas empresas
2018	35%	20%	10%
2019	40%	25%	15%
2020	55%	35%	25%
2021	65%	45%	35%
2022	75%	55%	45%

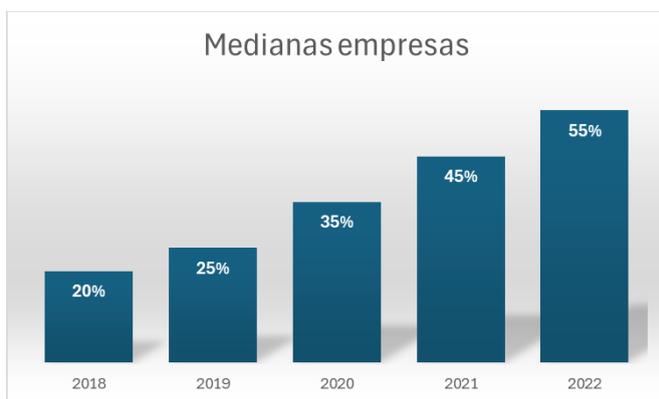
Gráfico 2: Evolución del teletrabajo en las grandes empresas españolas



Las Grandes empresas han sido las que más han evolucionado hacia la implantación de programas de teletrabajo, con un 76% en el año 2022, 40 puntos porcentuales en cinco años.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3: Evolución del teletrabajo en las medianas empresas españolas



Las Medianas empresas, han evolucionado de manera significativa también, pasando de un 20% en 2018 a un 55% en 2022, y aún situándose por debajo de las Grandes empresas, supone una extraordinaria evolución de 35 puntos porcentuales en cinco años.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 4: Evolución del teletrabajo en las pequeñas empresas españolas



Las Pequeñas empresas son las que han marcado una evolución en la implantación del teletrabajo menor a las Grandes y Medianas, aunque su evolución en cinco años también ha sido significativa, pasando de un 19% en el año 2018 a un 45% en el año 2022-

Fuente: Elaboración propia

Como refleja la Tabla 5 y las tablas 6, 7 y 8, son las Grandes Empresas las que han apostado por esta metodología de trabajo, independientemente de la herramienta digital utilizada.

Las Medianas y Pequeñas empresas plantean mayor dificultad por razones tal vez relacionadas con costes de implantación, resistencias mayores a los cambios digitales y otros.

Los datos de transformación digital que aporta este informe establecen que el sector que más ha avanzado en el proceso de transformación digital fue el sector servicios con un 63% de empresas que han acometido este proceso. Le sigue el sector de comercio con un 58% de empresas y el sector industria con un 49% (España Digital 2026, 2022).

En el mismo informe se refleja que el 86% de las Grandes Empresas, ha acometido procesos de TD, seguido del 67% de las Medianas Empresas y, por último, el 45% de las Pequeñas Empresas.

Tabla 7: Distribución de la TD por sectores

TD por sectores de actividad	% sobre el total
Servicios	63%
Comercio	58%
Industria	49%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del informe España Digital 2026

Tabla 8: Estructura del tejido empresarial español % de Procesos de TD

Estructura del tejido empresarial español	% de Procesos de TD
Grandes Empresas	86%
Medianas Empresas	67%
Pequeñas Empresas	49%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del informe España Digital 2026

En cuanto a los ámbitos en los que las empresas han implementado los procesos de TD, el informe ofrece los siguientes datos:

- Implantación de tecnologías digitales en procesos productivos. Las empresas están adoptando tecnologías de última generación como la Inteligencia Artificial, la Robótica y la Realidad Virtual para la automatización de procesos productivos.

- La digitalización de los canales de venta. Las empresas desde hace años, pero ahora aún más, están apostando por la venta online y el comercio electrónico con el fin de llegar más directamente a sus clientes y obtener datos para el diseño de ofertas más personalizadas.
- La mejora de la experiencia-cliente. Ofreciendo un servicio más personalizado y omnicanal, a través de tecnologías digitales.

El teletrabajo, además de formar parte del proceso de TD de las empresas, se ha convertido en una herramienta de conciliación familiar y un elemento de calidad de vida y, por ende, de felicidad de los trabajadores que encuentran en él, una manera diferente de abordar su trabajo conciliándole con su vida familiar o personal.

En el informe del Ministerio de Economía, Comercio y Empresas (España Digital 2026) se establecen una serie de conclusiones sobre el teletrabajo en España:

- El teletrabajo es una tendencia en España que se está asumiendo por todas las empresas, independientemente, de su tamaño y sector de actividad.
- Mejora la satisfacción de los trabajadores
- Genera una reducción de costes Mejora la conciliación familiar

Si embargo, el mismo informe destaca que con el teletrabajo, las empresas se ven obligadas a asumir retos tan importantes como, la gestión de la productividad, la comunicación y la colaboración y la seguridad y la privacidad, entre otros.

La multinacional especializada en el mundo laboral, Randstad Research, en el informe, “Informe del teletrabajo en España: Situación y tendencias” (2023), establece una serie de conclusiones que refuerzan la tendencia de las empresas hacia la implantación de programas de teletrabajo, adaptando la modalidad a su idiosincrasia y necesidades.

Así, establece:

- El teletrabajo, se ha consolidado como una forma de trabajo habitual en España, ofreciendo al trabajador un abanico de posibilidades para teletrabajar.
- En el año 2023, el 22% de las personas que trabajaban en España, teletrabajaban, en modalidades que abarcan desde el trabajo a tiempo completo de teletrabajo, hasta un formato híbrido en el que se integra el teletrabajo con trabajo presencial (esta última fórmula es la que está imperando en el mundo empresarial).
- Los trabajadores que están teletrabajando obtienen un mayor grado de satisfacción con el trabajo realizado debido a la posibilidad de conciliación.
- Los trabajadores que teletrabajan suelen ser, según este informe, más productivos
- Sin embargo, un punto interesante que se plantea en el estudio es el riesgo de aislamiento sociolaboral que pueden tener los trabajadores que teletrabajan sistemáticamente y, muy especialmente, aquellos que lo hacen a tiempo completo.

Estos informes demuestran la importancia que la TD tiene, no solamente en el mundo de la empresa, sino que sus efectos se proyectan a la sociedad, cambiando hábitos de vida y rediseñando relaciones laborales, sociales y personales.

Cuando se habla de cambios disruptivos asociados a la TD, está referido a los cambios que, en el caso del teletrabajo, se producen más allá de la simple implementación de una herramienta tecnológica.

Pero, si bien el teletrabajo, como herramienta digital más conocida por la población en general, ha contribuido a cambiar el paradigma del trabajo, también ha sido necesario que las empresas hayan generado nuevas metodologías y capacitaciones de los empleados para que, con el uso del teletrabajo, no se perdieran ratios de productividad. El Covid dinamizó e impulsó la necesidad de teletrabajar y las empresas se reinventaron en tiempo récord para dotarse de herramientas digitales que les permitieran implementar programas de teletrabajo y, paralelamente, establecer planes formativos de urgencia que favorecieran que

los trabajadores incorporaran de manera efectiva las nuevas metodologías de trabajo y el uso correcto de las herramientas digitales que lo permitían.

Por citar la relevancia y el impacto de la utilización de tecnologías digitales en diversos ámbitos y sectores de actividad, se incorpora un caso que ilustra la importancia que la TD tiene en los cambios sociales y económicos emanados de la actividad empresarial. El BNP Paribas Real Estate, en su último informe inmobiliario en el que analiza la influencia del teletrabajo en el mercado inmobiliario de oficinas, refleja que este mercado se ha hundido un 53% en 2023 debido a la necesidad de un menor espacio de trabajo por la implantación de programas de teletrabajo, como una forma nueva de la actividad laboral que ha sido asumida por la inmensa mayoría de las empresas y cuyo efecto repercute en la necesidad de un menor espacio físico para la actividad laboral.

Este ejemplo, ilustra refiriéndose al teletrabajo, el impacto social, económico, laboral y psicológico que la TD tiene integralmente en la sociedad y no exclusivamente en el mundo de las empresas.

La aplicación de las herramientas digitales a otras áreas de la empresa y a otros ámbitos de la sociedad tienen y tendrán en un futuro inmediato una influencia decisiva en los modelos sociales de relación, trabajo y actividades humanas en general.

Pero todo este nuevo paradigma de trabajo tiene una clara relación con el factor humano. Como mencionamos con anterioridad, no se podrá acometer un programa de TD sin la colaboración e implicación activa de los equipos humanos de la organización.

Orientando el debate hacia los objetivos fundamentales de nuestra investigación, nos preguntamos, ¿están capacitados todos los miembros de una organización para asumir el uso de herramientas digitales?, ¿conocen y aplican de manera productiva las nuevas metodologías de trabajo para la obtención de ratios de rentabilidad y productividad aceptables?, ¿la percepción de la tecnología aplicada al negocio, es percibida de la misma forma por todos los trabajadores, independientemente de su edad y perfil profesional?, ¿tienen las empresas diseñados modelos integrativos de los trabajadores para abordar los cambios que la TD genera, sin que éstos, queden excluidos de los procesos tecnológicos

por su dificultad para asumir los cambios?, ¿asumen de igual forma las nuevas metodologías de trabajo y el uso de las herramientas digitales los trabajadores pertenecientes a distintas generaciones?.

Éstas y otras cuestiones surgen cuando se comprueba la disrupción de la TD y su influencia en el trabajo, pero, sobre todo, en cómo afecta a las personas que configuran las organizaciones.

Si se entiende la importancia que el capital humano tiene sobre el éxito o fracaso de los procesos de TD y el rol que las empresas han de asumir como impulsoras de programas de formación para capacitar a sus trabajadores en el buen uso de las herramientas digitales al servicio de la productividad y el desempeño, no cabe duda de que es necesario profundizar en los factores relacionados con la TD y el componente humano de las organizaciones.

2.6. Transformación Digital y Factor Humano.

El factor humano en los procesos de TD, es una de las piezas clave en el éxito del proceso. Las empresas, atendiendo a los cambios generados en la organización deberán reflexionar sobre el papel de la gestión Recursos Humanos ante los nuevos paradigmas.

Se trata de que las organizaciones aprovechen esos cambios para que, a través de la TD y la nueva Cultura Digital, se incremente, mediante formación y capacitaciones en competencias digitales y nuevas habilidades, la aportación de valor del conjunto de trabajadores a la empresa, es decir, que se incremente el valor del capital humano de las organizaciones mediante la incorporación de conocimientos, competencias y habilidades asociadas a la TD.

La velocidad con la que las empresas implementen los procesos de formación en la nueva cultura digital y las competencias y habilidades asociadas al proceso tecnológico se convertirá en un factor decisivo a la hora de que las organizaciones puedan ser competitivas. Las demoras en este asunto podrían acarrear graves problemas a las empresas, tanto internos (desmotivación del personal, resistencia al cambio, falta de visión futura...) como externos (pérdida de oportunidades de negocio).

En el estudio de Basco, A.I., et al. (2018) destacan cómo la brecha de productividad entre los denominados países desarrollados y emergentes se debe, en gran medida, al retraso en abordar la implantación de las nuevas tecnologías.

Las organizaciones deberán realizar una importante apuesta para entender que invertir en capacitación de los trabajadores para que incorporen nuevas habilidades y competencias digitales, supondrá un incremento de valor del capital humano y, sin lugar a dudas, una ventaja competitiva.

Esta situación deja traslucir que un capital humano, preparado y motivado favorece los procesos de TD. Este factor lo analizaremos a raíz de los datos obtenidos en nuestra investigación.

En nuestra investigación ha quedado claramente reflejado el factor formativo asociado a la capacitación en las nuevas habilidades y competencias digitales, como un elemento dinamizador e impulsor del proceso de TD. A través de la capacitación se minimizan los impactos que las resistencias al cambio se pudieran provocarse y se convierte en un elemento, además, motivador e impulsor de los procesos de TD.

Para que las organizaciones apuesten por invertir en la formación de sus empleados ante los procesos de TD, se hace necesaria, como se mencionó en apartados anteriores, la asunción por parte de la alta dirección de los nuevos valores asociados a la cultura digital derivada, a su vez, de la nueva Cultura Organizativa.

Esta formación y capacitación deberá tener un concepto integral, 360° en el que participen, desde la alta dirección para incorporar los modelos de liderazgo necesarios para impulsar los procesos de cambio, hasta el último operario que verá cómo en su cadena de producción quedarán fuera de las organizaciones a aquellas personas que se resistan a asumir las nuevas habilidades y competencias necesarias para el buen uso de las herramientas digitales que la TD demanda.

En el trabajo de Li, L. (2023), el autor destaca cinco aspectos relevantes en la relación existente entre la TD y los recursos humanos:

1. Para un proceso de TD, se, hace imprescindible contar con un capital humano con nuevas habilidades y competencias. Las tecnologías digitales están transformando la forma de trabajar y las empresas necesitan contar con un capital humano que pueda adaptarse a los cambios. Esto implica que el conjunto de empleados de las organizaciones deberá desarrollar nuevas habilidades para afrontar los retos del cambio (análisis de datos, resolución de problemas complejos y colaboraciones virtuales)
2. La TD puede crear nuevas oportunidades de empleo. Se están creando nuevas posibilidades de trabajo asociado a la TD, relacionadas con la ciberseguridad, la inteligencia artificial y el análisis de datos. Las empresas que deseen aprovechar estos factores para ser competitivas ante los nuevos retos favorecerán la formación de trabajadores en estas áreas y contratarán futuros trabajadores que tengan incorporados los conocimientos y competencias asociadas a estas tres áreas de conocimiento.
3. Inevitablemente, la TD generará la pérdida de puestos de trabajo. Algunas de las tareas realizadas a día de hoy por seres humanos, las realizarán máquinas a través de procesos de automatización. Serán sectores como la fabricación, la logística y la atención al cliente quienes se verán más afectados por el proceso. Las empresas, deberán prepararse para abordar estos cambios y capacitar y reubicar a los empleados que puedan aportar valor.
4. La TD será un elemento clave para mejorar la productividad y la eficiencia. Esto se debe a que las tecnologías, a través de la automatización de las tareas, pueden simplificar procesos y mejorar la comunicación y la colaboración.
5. La TD puede mejorar la experiencia del cliente y, por tanto, las empresas deberán formar a sus empleados en cómo, mediante el uso de herramientas digitales, poder ofrecer a sus clientes nuevas experiencias

que le fidelicen y le vinculen con la marca y los valores de la nueva cultura digital.

Como conclusión a este capítulo e incorporando el análisis de diferentes autores estudiados, se puede inferir que la TD tiene un impacto determinante en el capital humano y que las empresas que deseen aprovechar las oportunidades que brinda la TD, deberán invertir en la formación de sus equipos y prepararlos para los cambios, retos y oportunidades que se avecinan.

Partiendo de esta realidad, aparece un nuevo reto asociado a la TD y la capacitación de los recursos humanos: La gestión integrativa de las diferentes generaciones que conviven en el seno de las organizaciones y que, por su diferencia de edad, posiblemente, percibirán los cambios tecnológicos y las formaciones necesarias, de manera muy distinta.

Las empresas han incorporado programas de diversidad cultural, de diversidad racial, de diversidad de género, etc., pero ahora, además, deberán impulsar e implantar programas de Diversidad e Integración Generacional dentro del contexto generado por la TD, lo que añade una dificultad mayor a la hora de encontrar un modelo integrativo que ofrezca por igual, oportunidades de desarrollo profesional a los trabajadores, independientemente de su edad y la generación a la que pertenezcan.

Este tema lo abordaremos en el capítulo siguiente.

2.7. Conclusiones del Capítulo.

La transformación digital está cambiando drásticamente el mundo de las empresas y los negocios. La tecnología digital está rediseñando la forma en que las empresas trabajan, interactúan con clientes y empleados y desarrollan nuevos productos servicios y ofertas comerciales a sus clientes..

La irrupción de las tecnologías digitales aplicadas a negocio, dentro del contexto de la TD, generan un impacto en el universo de empresas y organizaciones de tal magnitud, que han transformado radical y disruptivamente todos los modelos empresariales vigentes. Cambian los modelos de negocio, los modelos de relación con el mercado y con los clientes, se transforman los modelos internos

de relación con los empleados, los procesos de producción, se automatizan procesos y se diseñan sistemas y formas de comunicación, interna y externa, a través de herramientas digitales cuyos datos se analizan para rediseñar y adaptar ofertas orientadas a experiencias nuevas para los clientes. En definitiva, la TD supone una transformación disruptiva, empresarial, social y económica que trasciende más allá de la actividad de empresas y organizaciones para proyectarse e impregnar todos los órdenes de nuestras vidas.

Esquema de los factores en los que la TD impacta en el ámbito de los negocios, puede resumirse en los siguientes puntos:

1. Cambio de modelo de negocio. La transformación digital está cambiando los modelos de negocio tradicionales. Las empresas están introduciendo nuevos modelos basados en tecnologías digitales como el comercio electrónico, las economías colaborativas y la inteligencia artificial.
2. Nuevas oportunidades de mercado. La transformación digital crea nuevas oportunidades de mercado. Las empresas utilizan la tecnología digital para llegar a nuevos clientes, ofrecer nuevos productos y servicios y expandirse a nuevos mercados.
3. Mejorar la experiencia del cliente. La transformación digital mejora la experiencia del cliente. Las empresas están aprovechando la tecnología digital para brindar servicios más personalizados, omnicanal y accesibles a sus clientes. Ya no se vende un producto o servicio, sino la experiencia de compra por parte del cliente.
4. Reducción de costes. La transformación digital ayuda a las empresas a reducir costes. Las empresas utilizan la tecnología digital para automatizar tareas, para simplificar los procesos y aumentar la eficiencia.
5. Productividad mejorada. La transformación digital ayuda a las empresas a aumentar la productividad. Las empresas utilizan la tecnología digital para mejorar la eficiencia de los procesos y aumentar la capacidad de producción. La Inteligencia Artificial, la Robótica aplicada a los procesos, el Big Data para diseño de ofertas más adaptadas, etc., convierten a las organizaciones en más eficientes.
6. Nuevo modelo de relación con los empleados. La transformación digital está cambiando el modelo de relación con los empleados. Las empresas

están aprovechando la tecnología digital para mejorar la comunicación y la colaboración entre los empleados y brindar nuevas oportunidades profesionales. A través de aplicación de las herramientas que ofrece la TD (Teletrabajo) los empleados obtienen modelos de calidad de vida más satisfactorios.

7. Cambio de cultura corporativa. La transformación digital está cambiando la cultura corporativa. Las empresas están adoptando una cultura más digital y centrada en nuevos valores, creencias, visiones y formas de entender la organización y su rol, tanto interno como externo. Se generan nuevos modelos de Gestión y Liderazgo.
8. Nuevas necesidades de formación. La transformación digital genera importantes necesidades de formación. Los empleados necesitan desarrollar nuevas habilidades y competencias digitales para adaptarse a los cambios provocados por la transformación digital y los valores asociados a la cultura digital.
9. Nuevas oportunidades de empleo. El cambio digital crea nuevas oportunidades laborales. Las empresas están contratando perfiles de profesionales con habilidades digitales y competencias asociadas al desempeño digital.
10. Pérdida de empleo. La transformación digital personas pueden automatizarse con tecnología digital y generar pérdidas de empleo, especialmente, en aquellos trabajadores con un importante déficit formativo para abordar las nuevas funciones en el desempeño de su actividad.
11. Mejorar la competitividad. La transformación digital aumenta la competitividad entre las empresas. Las empresas que no adopten las tecnologías digitales estarán en desventaja frente a sus competidores. Surgen retos y oportunidades que hay que aprovechar.
12. Nuevos desafíos éticos. La TD trae consigo nuevos desafíos éticos. Las empresas deben ser conscientes de los posibles riesgos éticos asociados con el uso fraudulento de las tecnologías digitales (protección de datos, utilización de los datos para objetivos difusos, sistemas de seguridad para proteger a los clientes y usuarios, etc.).

13. Nuevo marco regulatorio. La TD crea nuevos marcos regulatorios. Los gobiernos están desarrollando nuevas regulaciones para garantizar la seguridad y el uso responsable de las tecnologías digitales y proteger al ciudadano de los efectos nocivos que pueden tener las tecnologías digitales sin regulación. Europa está desarrollando el marco regulatorio, especialmente para nuevos desarrollos digitales (Inteligencia Artificial, Big Data, etc.)
14. Impacto en la sociedad. TD tiene un gran impacto en la sociedad. La tecnología digital está cambiando la forma en que vivimos, trabajamos e interactuamos (redes sociales, foros de relación e intercambio de conocimientos, etc.)
15. Impacto medioambiental. La TD puede tener impactos positivos o negativos en el medio ambiente y, por ello, las empresas deberán ser conscientes del impacto medioambiental generado por el conjunto de sus actividades digitales. La TD se orienta hacia la sostenibilidad integral.
16. Impacto económico. La TD tiene un enorme impacto en la economía. Las tecnologías digitales crean nuevos empleos, nuevas oportunidades de mercado y nuevas formas de producir y consumir bienes y servicios.
17. Implicaciones geopolíticas. La TD está cambiando el equilibrio geopolítico. La tecnología digital brinda a las empresas y a los países nuevos poderes y oportunidades. La deslocalización tecnológica empodera zonas geopolíticas con mayor influencia en la economía mundial.
18. Implicaciones futuras. La transformación digital cambiará el mundo y cambiará el futuro. Las empresas deben prepararse para los cambios que traerá la TD.
19. Desafíos y oportunidades. La TD trae consigo, desafíos y oportunidades para las empresas. Los desafíos están relacionados con la introducción de nuevas tecnologías, el cambio cultural y la gestión de riesgos. Esta oportunidad está relacionada con la mejora de la eficiencia, la productividad y la experiencia del cliente.
20. La TD es un proceso continuo. La transformación digital es un proceso continuo que requiere inversión a largo plazo. Las empresas deben estar preparadas para adaptarse a los cambios provocados por la tecnología digital.

Resumen de los factores de impacto de la TD en las organizaciones

Tabla 9: Factores de impacto de la TD en el ámbito de los negocios.

Área	Punto estratégico
Modelos de negocio	Cambios en los modelos de negocio tradicionales
Mercado	Nuevas oportunidades de mercado
Cliente	Mejores experiencias de cliente
Costes	Reducción de costes. Automatizaciones
Productividad	Mejora de la productividad
Relaciones con empleados	Nuevos modelos de relación con empleados
Cultura empresarial	Cambios en la cultura empresarial. Nueva Cultura digital.
Formación	Nuevas necesidades de formación en competencias digitales y habilidades.
Empleo	Nuevas oportunidades de empleo. Reubicaciones
Perdidas de empleo	Pérdida de puestos de trabajo. Necesidad de nuevos perfiles
Competitividad	Aumento de la competitividad a través de oportunidades de la TD
Ética	Nuevos retos éticos. Necesidad legislativa asociada al uso de datos.
Regulación	Nuevos marcos regulatorios europeos
Sociedad	Impacto en la sociedad. Nuevos modelos de estilo de vida. (Teletrabajo, conciliación...)
Medio ambiente	Impacto en el medio ambiente. Economía digital sostenible
Economía	Impacto en la economía. Economía digital con uso de herramientas digitales de valor añadido.
Geopolítica	Impacto en la geopolítica
Futuro	Impacto en el futuro. Nada será igual desde la óptica social, cultural, laboral y económica.
Retos y oportunidades	Retos y oportunidades. Aparecen nuevos retos y oportunidades hasta ahora impensables
Continuidad	La transformación digital es un proceso continuo. La evolución no parará aplicándose a todos los órdenes de la sociedad (científico, cultural, político, empresarial...)

Fuente: Elaboración propia a partir de literatura de diversos autores

CAPÍTULO 3 DIVERSIDAD GENERACIONAL EN LA EMPRESA.

3.1. Marco teórico: Introducción a la Diversidad Generacional.

3.1.1. Definición de Diversidad Generacional

3.1.2. Importancia de la Diversidad Generacional en la empresa.

3.2. Concepto de Generación

3.3. Análisis de las Generaciones.

3.3.1. Análisis general de la Generación Silenciosa (1928-1945)

3.3.2. Generación Baby Boomers

3.3.3. Generación X.

3.3.4. Generación Y (Millennials)

3.3.5. Generación Z.

3.4. Estrategias para la integración generacional en la empresa.

3.4.1. Formación y capacitación en habilidades digitales para todas las generaciones

3.4.2. Reverse Mentoring.

3.5. Conclusiones del capítulo

3 DIVERSIDAD GENERACIONAL EN LA EMPRESA.

3.1. Marco teórico: Introducción a la Diversidad Generacional.

3.1.1. Definición de Diversidad Generacional

3.1.1.1. Introducción. Factores Demográficos en España.

Si se analiza el tejido empresarial español, independientemente del tamaño de las empresas o sector de actividad en el que actúan, se puede observar cómo, en la actualidad, conviven en ellas, hasta cinco generaciones distintas: La Generación Silenciosa o denominada también, Veteranos, la Generación *Baby Boom*, la Generación X, La Generación Y (*Millenials*) y la Generación Z.

Habría consenso en la literatura especializada, a la hora de establecer las siguientes cinco generaciones convivientes en la actualidad (Kartz et al. 2022).

- La Generación Silenciosa/Veteranos, nacidos entre 1928 y 1945. (prácticamente inexistente en el mundo laboral)
- Generación Baby Boomers, nacidos entre 1946 y 1964.
- Generación X, nacidos entre 1965 y 1980.
- Generación Y (Millennials), nacidos entre 1981 y 1996.
- Generación Z, nacidos entre 1997 y 2015

Como se analizará en este capítulo, cada generación posee una serie de características y valores que la hacen diferente a las demás, especialmente a la hora de entender y abordar el mundo laboral y su percepción sobre aspectos relacionados con la tecnología aplicada a negocio.

Estas distintas generaciones que, conviviendo en una misma organización, supone un gran reto para las empresas a la hora de establecer políticas y metodologías de trabajo orientadas hacia la integración intergeneracional.

Antes de analizar con mayor profundidad el concepto y la importancia de la Diversidad Generacional en la empresa, se analizarán los factores que influyen de forma significativa en el hecho de que en la actualidad, convivan las cuatro o cinco generaciones en el seno de las organizaciones.

Los factores que favorecen la existencia de hasta cinco generaciones dentro de las empresas, podrían clasificarse en, factores demográficos, factores económicos y factores sociales.

Como es sabido, los factores demográficos hacen referencia a aspectos como la edad de la población, el sexo, la raza/etnia, la religión, el estado civil, la educación, el nivel económico etc., es decir, son aquellos factores y variables que definen las características de una población y la estructuran en segmentos o grupos homogéneos.

En este apartado, el análisis se centrará en aquellos factores demográficos que tienen una incidencia directa en el hecho de que convivan diferentes generaciones en las empresas.

En tal sentido, el análisis lo centraremos en los siguientes factores:

- a. La esperanza de vida y el envejecimiento poblacional**
- b. El índice de natalidad**

Estos dos factores son claves para entender la estructura generacional de las empresas españolas.

3.1.1.1.a. La esperanza de vida y el envejecimiento poblacional

Si se analiza la estructura poblacional española, podemos observar que, debido a una mayor esperanza de vida al nacer, el envejecimiento poblacional consecuente, genera un importante peso de las generaciones veteranas con respecto a la población general española.

Tomando como fuentes de información el Instituto Nacional de Estadística (INE) y los datos del Ministerio de Salud, se observa que la esperanza de vida al nacer, en la población española en 2022, es de 81,7 años en hombres y 87,2 años en mujeres, con una media de esperanza de vida integrada (hombre/mujer) de 83,5 años (INE, 2023).

En la Tabla, se observa la evolución de la esperanza de vida desde el año 2003.

Tabla 10: Evolución de la esperanza de vida al nacer en España.

Año	Esperanza de vida al nacer (hombres)	Esperanza de vida al nacer (mujeres)	Esperanza de vida al nacer (integrada)
2003	74,6	80,3	77,4
2004	74,9	80,6	77,7
2005	75,2	80,8	78
2006	75,5	81,1	78,3
2007	75,8	81,4	78,6
2008	76,1	81,7	78,9
2009	76,4	81,9	79,2
2010	76,7	82,2	79,5
2011	77	82,4	79,8
2012	77,3	82,7	80,1
2013	77,6	83	80,4
2014	77,9	83,3	80,7
2015	78,2	83,6	81
2016	78,5	83,9	81,3
2017	78,8	84,2	81,6
2018	79,1	84,5	81,9
2019	79,4	84,8	82,2
2020	79,6	85	82,4
2021	80,3	85,8	82,8
2022	81,7	87,2	83,5

Fuente: Propia a partir de los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE)

Los resultados son reveladores: se produce un incremento medio de 6,1 años de esperanza de vida entre el año 2003 y el año 2022. Si los datos se analizan por décadas, desde el año 1950 hasta el año 2022, el incremento en la esperanza de vida integrada de la población española refleja un incremento de 17,2 años de media (Tabla 2.)

Teniendo en cuenta los datos reflejados en las Tablas 1 y 2 y en los Gráficos, 1, 2 y 3, parece plausible que el factor “esperanza de vida” puede jugar un papel determinante en la presencia de generaciones más veteranas dentro de las organizaciones.

La razón de la mayor esperanza de vida se debe, entre otros, a factores como:

- Los avances en la medicina y la tecnología aplicada a la salud, que contribuyen a reducir el impacto de enfermedades que en otras épocas generaban un mayor índice de mortalidad y, actualmente, han sido combatidas o cronificadas (enfermedades cardiovasculares, enfermedades oncológicas, enfermedades virales, etc.), alargando así, el período de vida de las personas.
- Las mejoras en las condiciones sociales y económicas, mediante las cuales la población accede a un mayor nivel de educación, información y a unas mejores condiciones laborales.
- Cambios asociados a estilos de vida saludable como la nutrición equilibrada, la práctica de deporte, las restricciones sobre tabaco y alcohol, etc.

Estos tres bloques de factores son los que inciden, fundamentalmente, en el incremento de la esperanza de vida de la población española según el informe “Estadísticas de mortalidad” (Ministerio de Salud, 2022)

A estos datos hay que añadir la proyección futura de la Esperanza de vida en España que, según las proyecciones de población 2022-2072 del INE, se estima un incremento muy significativo en los próximos años, de la esperanza de vida

Tabla 11: Evolución de la esperanza de vida por décadas

Año	Esperanza de vida
1950	66,3
1960	69,8
1970	73,1
1980	76,1
1990	78,4
2000	80,6

Fuente: Elaboración propia a partir del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2023)

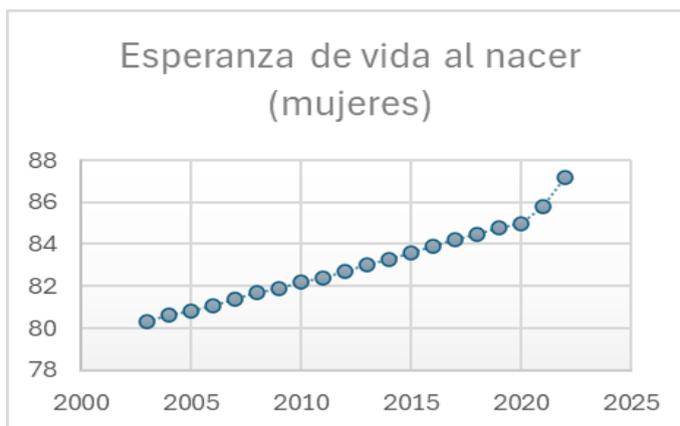
Gráfico 5: Evolución de la esperanza de vida en hombres



Crecimiento evolutivo de la esperanza de vida en hombres en España 2002-2023 de 7,1 años.

Fuente: Elaboración propia partir del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2023)

Gráfico 6: Evolución de la esperanza de vida en mujeres



Crecimiento evolutivo de la esperanza de vida en mujeres en España 2002-2023 de 6,9 años.

Fuente: Elaboración propia a partir del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2023)

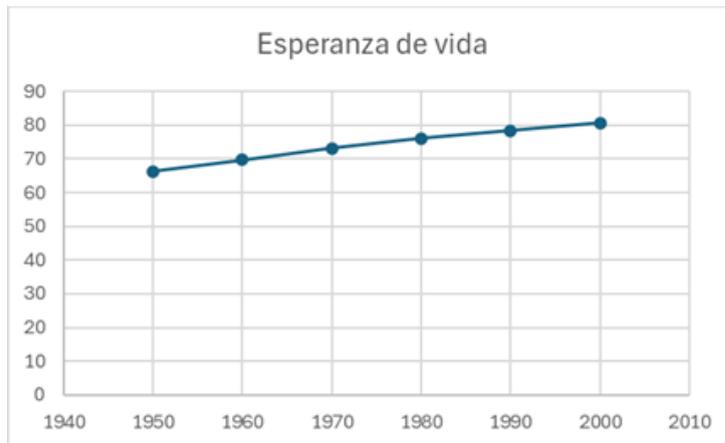
Gráfico 7: Evolución de la esperanza de vida integrada



Crecimiento evolutivo de la esperanza de vida integrada en España 2002-2023 de 6,1 años.

Fuente: Elaboración propia a partir del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2023)

Gráfico 8: Evolución de la esperanza de vida por décadas



Evolución de la esperanza de vida al nacer en España de 14,3 años de media en 6

Fuente: Elaboración propia a partir del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2023)

Unido al incremento de la esperanza de vida de la población española y como consecuencia derivada de este factor, se produce un mayor envejecimiento poblacional, tanto en hombres como en mujeres, aspecto éste, que tiene una relevancia decisiva para entender la presencia de generaciones veteranas en las empresas, tanto en el presente, como en los próximos años, aspecto que tenderá a incrementarse.

Analizando la población española, desde el punto de vista del número de personas censadas según los datos del Instituto Nacional de Estadística-Encuesta Continua de Población (INE-ECP, 2023), la estructura de la población española es la reflejada en la Tabla 3.

Tabla 12: Estructura poblacional española por número de habitantes.

Año 2023	Total población	Hombres	Porcentaje sobre total	Mujeres	% sobre total
	48.446.594	23.760.322	49%	24.686.272	51%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE-ECP, 2023)

Podemos observar que la población española en 2023 es de 48.446.594, con un 49% de hombres y un 51% de mujeres. Si establecemos una comparación evolutiva del incremento poblacional por décadas (Tabla, 4.), observamos que

nuestra población se ha ido incrementando regularmente en los últimos 73 años y, en el siglo XXI, la población española, ha sufrido un incremento de aproximadamente, 8 millones de personas.

Tabla 13: N.º de habitantes en España por décadas (1950-2020)

Año	Población total
1950	28.017.635
1960	30.432.675
1970	34.032.972
1980	37.533.492
1990	39.443.681
2000	40.499.791
2010	47.023.382
2020	47.329.981

Fuente: Elaboración propia a partir del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2023)

Este crecimiento, como se podrá observar más adelante, no se debe al incremento del índice de natalidad español, cuyas cifras reflejan un decremento paulatino en el número de nacidos en España, sino, según las mismas fuentes, al aumento de la inmigración que se sitúa en, 5.355.593 personas, lo que significa un 11,06% de la población total española (INE-ECP, 2023) y Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones-Estadísticas de la seguridad Social (2023)

El envejecimiento de la población, como consecuencia de la mayor esperanza de vida al nacer, genera un significativo crecimiento del gasto público aplicado a pensiones, sanidad y servicios públicos para los mayores, tales como residencias, cuidados en el hogar, etc.

No cabe duda de que la población española está envejeciendo cada año. En 2013 la población mayor de 65 años era de 6.671.000 personas (el 18,7% de la población española) y, en el año 2023, ese mismo segmento de población, se situaba en casi 11.000.000 de habitantes (10.905.00), como refleja la Tabla 4, lo que supone el 25,2% de la población, es decir, 6,5 puntos porcentuales de incremento de este segmento poblacional. (INE:ECP, 2023).

Tabla 14: Estructura poblacional española por décadas (1950-2020)

Año	Población (miles)						
	1-10 años	11-18 años	19-40 años	41-55 años	56-65 años	66-75 años	mayores de 76 años
2013	2.722	3.214	16.644	10.420	7.223	4.394	2.277
2014	2.674	3.159	16.411	10.645	7.452	4.571	2.440
2015	2.626	3.104	16.182	10.870	7.682	4.752	2.614
2016	2.581	3.053	15.957	11.096	7.916	4.939	2.797
2017	2.538	3.007	15.738	11.324	8.155	5.133	2.991
2018	2.502	2.968	15.526	11.554	8.399	5.334	3.197
2019	2.473	2.935	15.323	11.787	8.649	5.543	3.416
2020	2.448	2.908	15.128	12.023	8.906	5.761	3.649
2021	2.429	2.888	14.942	12.262	9.171	5.988	3.897
2022	2.416	2.874	14.767	12.505	9.444	6.224	4.159
2023	2.407	2.865	14.599	12.752	9.725	6.468	4.437

Fuente: Elaboración propia a partir del Instituto Nacional de Estadística (INE-ECP, 2023)

Implicaciones del incremento de la población mayor de 65 años unido a una esperanza de vida al nacer más prolongada.

Desde un punto de vista humanista, no cabe duda de que el incremento de la esperanza al nacer es un factor altamente positivo, las personas vivimos más tiempo y llegamos a nuestro tramo final de la vida en mejores condiciones de salud, debido a los factores citados con anterioridad.

Pero analizando este aspecto desde el punto de vista objetivo de esta investigación, es decir, cómo la mayor esperanza de vida incide o no, en la presencia de personas pertenecientes a generaciones mayores, el enfoque genera una serie de factores que deberemos tener en cuenta.

Uno de los aspectos a tener en cuenta es el gasto público que el envejecimiento poblacional genera. Si partimos del hecho que una persona en España se jubila para acceder a la pensión pública, a los 66,2 años (hombres) y a los 65,7 años (mujeres) según datos de la Seguridad Social (2023), se puede inferir que el gasto público del Estado en pensiones públicas por jubilación se prolonga, restando la esperanza media de vida al nacer y la edad de media de jubilación, alrededor de 15,5 años (hombres) y 21,5 años (mujeres).

Estos datos sin tener en cuenta jubilaciones anticipadas que alargarían el período de aportación pública de las pensiones por jubilación.

El número de pensionistas en España es de 4.924.101 hombres y 5.020.323 mujeres, lo que hace un total de, 9.9944.424 pensionistas (Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones, 2023). La pregunta que habría que hacerse es clara, ¿puede un estado del bienestar asumir un gasto en pensiones públicas de tal envergadura prolongado durante una media de casi 20 años?

El gasto de esta partida en España se ha disparado exponencialmente en los últimos años. Hemos pasado de tener una partida presupuestaria para pensiones públicas de 113.144 millones de euros en 2013, lo que suponía un 10,85% del PIB, a 171.165 millones de euros en 2023, un 11,39% del PIB. (Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones- Estadísticas de la Seguridad Social y el INE, 2023)

Tabla 15: Gasto en pensiones públicas de jubilación.

Año	Gasto en pensiones públicas (millones de euros)	Sobre PIB (millones de euros)	Porcentaje del PIB
2013	113.144	1.043.942	10,85%
2014	120.634	1.072.516	11,25%
2015	128.443	1.109.455	11,58%
2016	136.474	1.141.102	11,96%
2017	144.682	1.208.544	11,98%
2018	153.452	1.262.734	12,15%
2019	162.447	1.311.416	12,31%
2020	158.212	1.275.278	12,41%
2021	163.297	1.338.556	12,20%
2022	170.309	1.434.470	11,88%
2023	171.165	1.502.540	11,39%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE-ECP-MSS, 2023)

Tabla 16: Población pensionista en España (2023)

Categoría	Hombres	Mujeres	Total
Pensionistas	4.924.101	5020323	9.944.424

Fuente: Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones.

Como se puede observar en la Tabla 5, el incremento en pensiones públicas en España tiene un crecimiento constante a lo largo del tiempo, debido a la mayor esperanza de vida al nacer.

Otro factor que se relaciona con la prolongación de la vida y el envejecimiento poblacional es, gasto público en servicios sanitarios. A medida que envejecemos, el gasto en salud asociado a la aparición de enfermedades propias del envejecimiento se va incrementado.

Si se analiza la tendencia histórica en gasto público aplicado a la partida de Sanidad, el incremento en la secuencia es, también, significativo. El gasto público en Sanidad en el año 2013 se situaba en 97.443 millones de euros, lo que suponía un 9,14% del PIB y esta misma partida en 2023 asciende a 146.231 millones de euros, un 10,68% del PIB, como se puede observar en los datos históricos reflejados en la Tabla, 6, (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales- Estadísticas de Gasto Sanitario Público (EGSP, 2023)

Tabla 17: Gasto público en Sanidad

Año	Gasto total en sanidad (millones de euros)	Porcentaje del PIB
2013	97.443	9,14%
2014	99.574	9,20%
2015	103.282	9,34%
2016	107.112	9,47%
2017	111.246	9,61%
2018	115.743	9,74%
2019	120.554	9,88%
2020	123.532	9,94%
2021	131.984	10,33%
2022	138.715	10,50%
2023	146.231	10,68%

Fuente: Elaboración propia a partir del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales-Estadísticas de Gasto Sanitario Público (EGSP)

El gasto público en Sanidad, aplicado al segmento de población mayor de 65 años, es altamente significativo como se puede observar en la Tabla, 7. El gasto público en Sanidad en el año 2013, era de 34.774 millones de euros, un 35,70% del PIB y en el año 2023, esa partida se ha situado en 55.079 millones de euros, un 37,70% del PIB (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales-Estadísticas de Gasto Sanitario Público (EGSP, 2023).

Tabla 18: Distribución del Gasto público en Sanidad en mayores de 65 años.

Año	Gasto en sanidad para mayores de 65 años (millones de euros)	Porcentaje del gasto total en sanidad
2013	34.774	35,70%
2014	35.731	35,90%
2015	37.074	35,90%
2016	38.648	36,10%
2017	40.481	36,40%
2018	42.574	36,80%
2019	44.829	37,20%
2020	46.321	37,50%
2021	49.374	37,40%
2022	52.105	37,50%
2023	55.079	37,70%

Fuente: Propia a partir de datos del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales-Estadísticas de Gasto Sanitario Público (EGSP)

Evidentemente, si tenemos estos datos en cuenta y les añadimos los gastos imputables a pensiones públicas por incapacidad, que, según las mismas fuentes, superan los 16.032 millones de euros, parece plausible entender que nuestro estado del bienestar no parece que pueda asumir esta cuantía de gasto público en pensiones y servicios de salud, en un futuro no muy lejano.

En este sentido, la prolongación de la vida laboral (voluntaria u obligatoria) parece apuntar que será un hecho irreversible si deseamos mantener nuestro estado del bienestar, dado que, de seguir creciendo el gasto público en pensiones y salud, podríamos asistir a una quiebra del sistema público de prestaciones.

En el informe, “La prolongación de la vida laboral en Europa: retos y oportunidades” (Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo/Eurofound, 2022) se apunta a la necesidad de adaptar los puestos de trabajo a las capacidades de las personas mayores y de promover la conciliación laboral y familiar con el fin de incentivar la prolongación de la vida laboral.

En el informe realizado por BBVA (2023), “España, Prolongar la vida laboral: hacer de la necesidad virtud”, establece estos puntos clave para justificar la prolongación de la vida laboral:

- a. El número de personas en edad de trabajar por cada una de 65 y más años seguirá disminuyendo hasta estabilizarse en torno a 1,7 a mediados de la década de los 40, según la OCDE. Prolongar la vida laboral de forma voluntaria se revela como una de las alternativas para salvaguardar la sostenibilidad del estado del bienestar.
- b. Para estimular la permanencia en el mercado laboral de las personas trabajadoras de edad avanzada, se recomienda actuar en tres ámbitos interrelacionados:
 1. Incentivar la compatibilidad entre la jubilación y el trabajo remunerado.
 2. Impulsar la contratación y la retención de las personas empleadas de mayor edad, abordando tres retos de la gestión del talento: el edadismo en los procesos de contratación y de evaluación, las repercusiones laborales de los problemas de salud y las rigideces contractuales y retributivas.
 3. Incrementar la empleabilidad de las personas de edad avanzada. Para ello, es necesario identificar las necesidades formativas, lo que permite

diseñar servicios de orientación profesional específicos que pongan en conocimiento de este colectivo los beneficios del aprendizaje permanente y las asesoren sobre la adquisición de habilidades con las que poder optar a nuevas ocupaciones.” Arellano, A., Doménech, R., & García, J. R./ BBVA (2023).

Si analizamos los aspectos comunes recogidos en publicaciones especializadas (Tabla, 7) parece plausible la propuesta que desde varios países y organismos de nuestro entorno se están realizando con el objetivo de alargar progresivamente la vida laboral, especialmente en aquellos sectores que penalizan menos el esfuerzo físico y, de esta forma, no penalizar en exceso al estado del bienestar, por las razones expuestas con anterioridad.

Unido a los factores de envejecimiento de la población y los gastos del Estado para asumir las partidas de pensiones públicas y gastos en sanidad, especialmente, en mayores de 65 años, debemos añadir un elemento adicional que complica, aún más, el panorama de sostenibilidad de nuestro estado del bienestar: el bajo índice de natalidad.

Si se analizan el número de nacimientos por año (Tabla 9) y la tendencia demográfica de este índice en España (Gráfico 5), observamos que la natalidad desciende año tras año (INE, 2023)

Tabla 19: Justificación para alargar la vida laboral.

Factores de recomendación de la vida laboral más larga	Motivos que lo justifican
Razones demográficas	Envejecimiento de la población Desequilibrio poblacional
Beneficios económicos:	Aumento del PIB Reducción del desempleo Crecimiento del consumo
Bienestar individual	Mayor tiempo de actividad: Reducción del riesgo de enfermedades y deterioro cognitivo. Mantenimiento de la autoestima Mejora de la salud mental
Sostenibilidad del sistema de pensiones	Excesiva presión sobre las finanzas públicas Necesidad de aumentar la recaudación. Sostenibilidad del sistema
Adaptación del mercado laboral	Flexibilidad de la edad de jubilación Fomento de la formación continua Adaptación de los puestos de trabajo
Diversidad e Integración generacional	Reducción de la desigualdad: Solidaridad entre generaciones Corresponsabilidad social. Reparto equitativo de responsabilidades Intercambio de conocimientos, experiencias y buenas prácticas Fomento de modelos integrativos entre generaciones
Tendencias internacionales	Incremento en la edad de jubilación en otros países de nuestro entorno Convergencia de prácticas europeas
Factores sobre la salud integral	Avances en medicina. Mayor esperanza de vida Nuevos estilos de vida saludables (nutrición, ejercicio físico...) Incremento de mujeres en el mundo laboral
Disminución del absentismo laboral	Los mayores suelen tener menor índice de absentismo laboral que los jóvenes Mayor productividad
Mejora del Clima laboral	La experiencia y conocimiento de los mayores se apunta como elemento de mejora del clima laboral La integración generacional es percibida como elemento positivo en las organizaciones
Retención del Talento	Contribuye a la retención del talento (el talento no tiene edad)

Fuente: Elaboración propia.

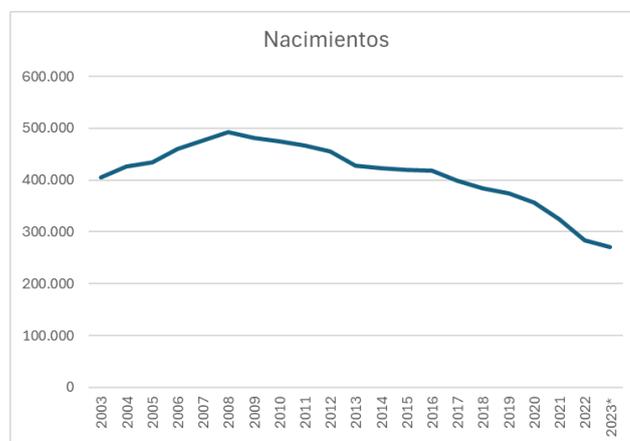
3.1.1.1.b. El índice de natalidad

Tabla 20: Evolución de la natalidad en España.

Año	Nacimientos
2003	405.195
2004	426.311
2005	433.780
2006	460.412
2007	476.205
2008	492.042
2009	481.547
2010	474.072
2011	466.298
2012	454.768
2013	427.571
2014	422.521
2015	420.223
2016	418.110
2017	397.853
2018	384.120
2019	374.446
2020	355.962
2021	324.213
2022	283.488
2023	271.000

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE.

Gráfico 9: Tendencia de la natalidad en España.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Se observa una tendencia claramente descendiente del índice de natalidad en los últimos 20 años

Cabe señalar el drástico descenso de la natalidad en tan solo veinte años. En 2003, el número de nacidos en España se situaba en 405.195 nacimientos. En el año 2022 se produjeron 283.488 nacimientos, es decir, 121.747 nacimientos menos en tan solo veinte años. Si los comparamos con los nacimientos producidos en el año 2023 (estimación según INE), la cifra es aún menor dado que en ese año se estima que nacieron en España 271.000 niños, los que significa 134.195, en el mismo período de veinte años.

En el Gráfico 5, la curva de descenso de la natalidad muestra una tendencia altamente preocupante.

Según el informe del Banco Mundial, España es uno de los países con menor índice de natalidad de nuestro entorno europeo, situándose en el puesto 11 de los 20 países con menor índice de natalidad del mundo (1,2 nacimientos por cada 1.000 habitantes) por debajo de la media mundial que es de 2,3 nacimientos por cada 1.000 habitantes (Banco Mundial 2022)

El descenso en el número de nacimiento en España y su bajo índice de natalidad frente a otros países, hace necesaria una reflexión sobre aspectos relacionados con la sostenibilidad del sistema que impulsa nuestro estado del bienestar.

Para finalizar este apartado, cabría resumir los aspectos más importantes destacados en él, como son:

1. Mayor esperanza de vida al nacer.
2. Envejecimiento paulatino de la población
3. Incremento exponencial de gasto público asociado a pensiones públicas y servicios de salud
4. Tendencia clara en el descenso de nacimientos en España
5. Índice de natalidad en España como uno de los más bajos del mundo

Esta investigación tiene como objetivo entender la necesidad de un modelo de integración intergeneracional que permitiera la convivencia productiva de las diferentes generaciones que conviven dentro de las empresas.

Si asumimos los datos presentados en este apartado, parece plausible entender que, en el futuro, a convivencia entre generaciones veteranas y aquellas más jóvenes, pueden marcar el futuro de las compañías y que éstas, dentro de los programas de sostenibilidad, RSC y Recursos Humanos, deberán apostar por la Integración productiva de todas las generaciones.

Este punto se tratará los siguientes apartados.

3.1.2. Importancia de la Diversidad Generacional en la empresa.

Son muchas las definiciones que, a través de la literatura especializada, se han referido al concepto de Diversidad Generacional. Desde resaltar la coexistencia de personas de diferentes generaciones en el lugar de trabajo (Gallego-Roca, J.M. & Cillán-García, 2017), hasta sofisticar más el concepto, definiéndola como la diferencia en las experiencias, valores y preferencias de las personas en función de su edad. (Koo, K.S., & Lee, C.W., 2020).

Amstadter definió este término como la coexistencia de personas con diferentes experiencias de vida, valores y preferencias laborales que se correlacionan con su edad (Amstadter, 2016).

No cabe duda de que, desde una de las primeras aproximaciones al concepto de Diversidad Generacional aportada por Peter Drucker, “La Diversidad Generacional es una incontestable realidad y no una teoría” (Drucker, P., 1999), hasta las investigaciones más recientes en este campo, la definición ha evolucionado y se ha ido sofisticando incorporando aspectos relevantes como valores, actitudes, comportamientos laborales, experiencias, creencias, etc., hasta convertir este término en un elemento estratégico de convivencia y productividad en el seno de las organizaciones.

Enfoques como el de Dixon, quien incorpora el término de “conflicto” en la definición de diversidad generacional como un elemento imprescindible en su gestión debido, fundamentalmente, a las diferencias en los estilos de trabajo que cada generación asume. “La diversidad generacional se produce cuando diferentes grupos de edad tienen diferentes expectativas y estilos de trabajo, lo que puede generar conflictos y tensiones en el lugar del trabajo (Dixon et al, 2010).

El ingrediente de “conflicto” apuntado por Dixon y otros, aporta una dimensión especial en el concepto de la Diversidad Generacional, puesto que se configura como elemento de alerta ante posibles situaciones no deseadas que pueden repercutir en el clima laboral y, por ende, en la productividad.

En la cultura digital, la no integración de generaciones por diferencias de posicionamiento y capacitación ante la tecnología aplicada a negocio puede suponer un importante elemento de paralización de la actividad de una empresa u organización y una fuente continua de conflictos y tensiones en el equipo humano que en nada favorecen la implantación de los procesos de transformación digital.

Para entender mejor la Diversidad generacional y el impacto que tiene en las organizaciones, los autores especializados, analizan los diferentes factores que tiene en las organizaciones.

Dado que existen multitud de definiciones de la Diversidad Generacional y del impacto que tiene en diferentes aspectos de la gestión de organizaciones y empresas se han compendiado el análisis de los autores consultados y que se han valorado como más significativas a la hora de entender la importancia y el impacto que la diversidad generacional tiene y tendrá, en la gobernanza de las organizaciones y empresas (Tabla 10.1 y 10.2).

Teniendo en cuenta los factores que definen la importancia que la Diversidad Generacional tiene en empresas y organizaciones, aspectos tales como clima laboral, aprendizaje continuo, nuevos modelos de liderazgo transformacional, captación y fidelización del talento, nueva cultura inclusiva, aprendizaje continuo, recogidos en las tablas 10.1 y 10.2, (todos ellos reseñados en la literatura especializada) se podría inferir que la diversidad generacional, es mucho más que la simple convivencia entre las generaciones de una misma empresa, realmente, es un cambio profundo en los valores asociados a la cultura de empresa.

Tabla 21: Factores relevantes de la Diversidad Generacional en la empresa.

Autor	Fecha	Factores Claves
Castilla, J. M., & Díaz, J. C.	2018	<p>Gestión del talento. La diversidad generacional requiere estrategias de gestión específicas para cada grupo.</p> <p>Capacitación y desarrollo. Se necesitan programas de formación que atiendan las necesidades de las diferentes generaciones.</p> <p>Liderazgo intergeneracional. Se fomenta el desarrollo de líderes capaces de gestionar equipos diversos, multigeneracionales.</p>
Fernández, A., & García, M.	2018	<p>Atracción y retención del talento. La diversidad generacional puede ayudar a atraer y retener talento independientemente de la edad.</p> <p>Marca/Imagen empleadora. La diversidad generacional mejora la imagen de las empresas como empleador inclusivo.</p> <p>Responsabilidad social. La diversidad generacional es un factor clave para la construcción de una sociedad más justa e inclusiva.</p>
Aguirre, J. L., & Arjonilla, J. M.	2019	<p>Innovación y Creatividad. Diversas ideas y enfoques aportan nuevas soluciones.</p> <p>Conocimiento y experiencia. Cada generación aporta habilidades y formas de entender una misma realidad.</p> <p>Comunicación. Nuevas formas de relación y comunicación a través del intercambio generacional.</p>
Chmiel, N.	2019	<p>Conflicto generacional. La falta de entendimiento y comprensión entre generaciones puede generar conflicto.</p> <p>Estereotipos y prejuicios. Cada generación tiene estereotipos de las demás. Hay que cambiar esa cultura.</p> <p>Mentoring. Programas de <i>mentoring</i> para facilitar la transmisión de conocimiento entre generaciones.</p>
Hervás, J. L., & Sánchez, A.	2019	<p>Liderazgo transformacional. Nuevo Liderazgo capaz de inspirar y motivar a equipos diversos.</p> <p>Cultura de aprendizaje. Fomentar una cultura de aprendizaje integrativo donde todas las generaciones puedan compartir sus conocimientos.</p> <p>Trabajo en equipo. La colaboración intergeneracional es clave para el éxito de los equipos de trabajo.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22: Factores relevantes de la Diversidad Generacional en la empresa

Autor	Fecha	Factores Claves
Cejudo, E.	2019	<p>Motivación y compromiso. Las empresas deben comprender las diferentes motivaciones de cada generación.</p> <p>Equilibrio vida-trabajo. Se deben ofrecer opciones flexibles para conciliar la vida laboral y familiar.</p> <p>Cultura organizacional. La cultura de la empresa debe ser inclusiva y abierta a la diversidad.</p>
Pulido, A. M., & López, M. J.	2020	<p>Clima laboral. La diversidad generacional puede contribuir a crear un clima laboral más positivo y productivo.</p> <p>Innovación social. La colaboración entre generaciones puede impulsar la innovación social en la empresa.</p> <p>Aprendizaje continuo. Se debe fomentar una cultura de aprendizaje continuo para que los empleados de todas las generaciones puedan desarrollar sus habilidades</p>
Böhm, S., & Kauffeld, S.	2020	<p>Bienestar laboral. La diversidad generacional puede mejorar la satisfacción y el compromiso de los empleados.</p> <p>Clima organizacional. Crear un ambiente de trabajo más positivo y tolerante.</p> <p>Productividad. La colaboración intergeneracional puede aumentar la eficiencia y el rendimiento.</p>
De la Garza, J. M., & De la Garza, A.	2020	<p>Tecnología. La tecnología puede ser una herramienta útil para la colaboración intergeneracional.</p> <p>Espacios de trabajo. Se deben crear espacios de trabajo que fomenten la interacción entre generaciones.</p> <p>Comunicación intergeneracional. Se deben crear canales de comunicación efectivos para facilitar el intercambio de información entre generaciones.</p>
Gil, F., & Gracia, F.	2021	<p>Equidad y diversidad. La empresa debe promover valores asociados a la equidad y la diversidad en todos sus procesos.</p> <p>Flexibilidad laboral. Implantación de programas de trabajo flexible para adaptarse a las necesidades de las diferentes generaciones.</p> <p>Aprendizaje continuo. Fomentar una cultura de aprendizaje continuo para todas las generaciones puedan desarrollar sus habilidades y competencias</p>

Fuente: Elaboración propia.

Trabajando sobre los argumentos de los expertos, podemos establecer un mapa sobre la relevancia que la diversidad generacional tiene en el seno de las organizaciones.

Agrupando estos factores de importancia (Tablas, 10.1 y 10.2), se podría aceptar que la importancia que la diversidad generacional (DG en adelante) tiene para

la correcta gobernanza de las empresa y organizaciones, podría compilarse en los siguientes factores de impacto:

1. Cambio en la Cultura organizativa. La cultura organizativa de las empresas tiene que incorporar valores de integración generacional y, por tanto, orientarse hacia una cultura inclusiva.
2. Bienestar Laboral. La integración de generaciones favorece la satisfacción de los empleados, dado que los equipos humanos incorporan diferentes generaciones.
3. Fomento del aprendizaje continuo. Este aspecto es fundamental y correlaciona perfectamente con los establecido en los procesos de transformación digital. Todas las generaciones han de aprender entre sí y todas deben participar activamente en los procesos de aprendizaje y formación. Se incorporan nuevas competencias digitales y habilidades a las que todas las generaciones han de incorporarse.
4. Innovación. Las empresas, a través de la diversidad generacional, enriquecen los procesos creativos asociados a la innovación, provocado por la coexistencia de diferentes puntos de vista y análisis.
5. Comunicación intergeneracional, que enriquece los flujos comunicativos entre generaciones, aceptando formas diferentes de establecer procesos comunicativos.
6. Clima laboral. La DG favorece el establecimiento de un clima laboral positivo y enriquecedor, al no sentirse nadie excluido de los procesos de cambio.
7. Productividad. Cuanto mayor esté integrada la plantilla de trabajadores de diferentes edades y generaciones, más fácil es establecer procesos colaborativos que redundan en una mayor y mejor productividad.

Dada la importancia y el enorme impacto que la DG tiene en las organizaciones, uno de los objetivos de esta investigación es entender su dimensión, dentro del contexto de la transformación digital en la que las empresas están inmersas y poder inferir un marco integrativo para las diferentes generaciones con el fin de no generar exclusión digital en ninguna de ellas.

En el apartado siguiente de este capítulo, esta investigación tiene como objetivo analizar cada una de las generaciones que conviven en las empresas, sus características, valores, percepción del trabajo, expectativas laborales y de vida y todos aquellos factores relevantes que puedan influir los procesos de integración generacional.

3.2. Concepto de Generación

Antes de analizar cada generación y profundizar en los aspectos que pueden influir en los procesos de integración generacional, es importante definir qué se entiende exactamente por Generación, para unificar el análisis a partir de unos conceptos comunes asociados al término en cuestión.

Revisando la literatura especializada, se observa que el término Generación, va más allá del hecho en sí de nacer en un período, más o menos establecido, de tiempo.

Las generaciones son grupos de personas que experimentan eventos históricos y culturales similares en momentos similares en sus vidas (Howe y William, 1991).

Karl Mannheim, en su libro, "El problema de las generaciones" (1971) define el concepto de generación como un grupo social que comparte una conciencia colectiva basada en experiencias históricas comunes. Según Mannheim, las generaciones no están formadas simplemente por las diferencias de edad entre los individuos, sino por el modo en que los acontecimientos históricos moldean la conciencia colectiva de los grupos de personas y los llevan a percibirse a sí mismos como unidades generacionales. Se dice que están formadas por características. Esta conciencia colectiva se transmite a través de la comunicación intergeneracional y se refuerza mediante la identificación con símbolos y valores comunes. En resumen, para Mannheim, la generación es un grupo social que comparte una conciencia colectiva basada en una experiencia histórica común. (Mannheim, K., 1971)

Parece ser que, además del período compartido de tiempo en el que los integrantes de una generación hayan nacido, influyen en el establecimiento del término, aspectos como acontecimientos culturales, sociales económicos, tecnológicos y demás factores que acontece en ese periodo de tiempo.

Las generaciones son grupos de personas que comparten un conjunto de experiencias históricas y culturales que le proporciona una identidad colectiva distintiva, (Gerson, K., 2010).

Según el análisis de Gerson, la identidad del colectivo que comparte una época en el tiempo se forma a partir de los eventos significativos de ese período temporal, estableciendo un perfil psico-sociológico de sus integrantes.

Paul Higgs y Chris Gilleard, (2015) establecieron los diferentes factores que definen a una generación. Así, entre ellos, destacan:

1. Las generaciones son colectivos de personas que comparten experiencias compartidas de su pasado.
2. Poseen un sentido de identidad y desarrollan un sentimiento de pertenencia con eventos históricos compartidos.
3. Las experiencias compartidas por cada generación están influenciadas por eventos históricos específicos de relevancia tales como, guerras, crisis económicas o avances tecnológicos.
4. La categorización de las generaciones es una construcción social que se basa en una serie de estereotipos y generalizaciones.
5. Las generaciones no son homogéneas y existen diferencias significativas dentro de cada grupo generacional.
6. La diversidad dentro de cada generación puede estar influenciada por factores tales como, la clase social, el nivel económico, la etnia, el género, etc.
7. Los conflictos generacionales pueden surgir cuando los valores y perspectivas de diferentes grupos generacionales entran en conflicto.
8. Las generaciones jóvenes tienden a adoptar tecnologías y estilos de vida con mayor facilidad que las generaciones más veteranas.
9. La discriminación por edad puede afectar a personas mayores en términos de empleo y atención médica.
10. Los cambios acaecidos en la cuarta edad (vejez) está siendo revisada debido a los factores demográficos, sociales y tecnológicos actuales.

El completo análisis generacional realizado por Higgs y Gilleard, ponen de manifiesto la importancia que los acontecimientos sociales, culturales, económicos y tecnológicos tienen sobre el diseño de la identidad compartida de una generación. No obstante, apunta datos interesantes como el hecho de que, en el seno de una misma generación, existan diferencias entre sus integrantes en función de variables demográficas y sociológicas.

Este aspecto rompe el concepto rígido y excesivamente homogéneo del que se dota al concepto de generación.

Woodman, D. y Wyn, J. (2014) en el estudio realizado en el Reino Unido y, posteriormente en Australia, “Juventud y Generación: Repensando el cambio y la desigualdad en la vida de los jóvenes” (2014), llegaron a las siguientes conclusiones:

1. Las generaciones pueden entenderse como un colectivo humano que comparte experiencias históricas comunes.
2. Las experiencias históricas acontecidas en cada generación pueden condicionar su manera de entender y comprender el mundo.
3. No existe una generación totalmente homogénea, sino que puede estar compuesta por individuos que posean diferentes perspectivas y experiencias personales.
4. La juventud es una etapa que todas las personas atraviesan, pero que posee diferencias de duración y características en función de variables culturales y sociales.
5. Las condiciones sociales y culturales influyen en cada generación de desigual forma.
6. Los jóvenes pueden ser un gran motor de cambio y transformación social y la tecnología ha tenido un impacto decisivo en ellos y en su manera de entender y afrontar la vida.
7. La “intergeneracionalidad” es fundamental para fomentar el entendimiento de los cambios sociales y para construir un mundo más integrativo y justo.
8. La diversidad cultural, la inclusión son factores clave para afrontar la diversidad generacional.

Podemos observar conceptos compartidos entre Higgs Woodman, a la hora de definir y entender qué se debe entender por generación, más allá de una fecha común de nacimiento.

La mayoría de los autores que han investigado sobre la diversidad generacional y que han abordado el concepto de generación, coinciden en los argumentos expuestos anteriormente.

En la Tabla, 11 se recogen las definiciones sobre generación de algunos de los autores e instituciones que han abordado este tema.

Como se puede observar, casi todos los autores definen el concepto de Generación, asociado a los factores anteriormente expuestos y que contribuyen a unificar los criterios sobre el término.

Este aspecto es importante a la hora de abordar y entender el análisis de las diferentes generaciones y los criterios definitorios de cada una de ellas, que serán elementos esenciales de esta investigación.

3.3. Análisis de las Generaciones.

Como se apuntó, habría consenso en la literatura especializada, a la hora de establecer las siguientes cinco generaciones convivientes en la actualidad (Kartz et al. 2022).

- La Generación Silenciosa/Veteranos, nacidos entre 1928 y 1945. (prácticamente inexistente en el mundo laboral)
- Generación Baby Boomers, nacidos entre 1946 y 1964.
- Generación X, nacidos entre 1965 y 1980.
- Generación Y (Millennials), nacidos entre 1981 y 1996.
- Generación Z, nacidos entre 1997 y 2015

Se analizará cada una de ellas, si bien, la primera generación, Generación Silenciosa, es prácticamente inexistente en el seno de las organizaciones y en esta investigación, no se la ha tenido en cuenta al obtenerse una muestra poco relevante para poder inferir cualquier resultado significativo. Hay que pensar que las personas pertenecientes al extremo más cercano de nuestra época, es decir, aquellas personas que al día de hoy tendrían 79 o más años, no forman parte significativa de las plantillas de trabajadores.

Tan solo pueden encontrarse en empresas en las que sean fundadores y/o propietarios.

No obstante, incorporaremos en este apartado su análisis con el fin de ofrecer una visión evolutiva de los valores y características de las generaciones vivas en nuestro país.

Tabla 23: Definiciones de Generación según expertos e instituciones.

Autor	Fecha	Cita
Strauss, W., & Howe, N.	1991	Una generación es un grupo de individuos nacidos aproximadamente en el mismo período y que comparten experiencias culturales, históricas y sociales similares que los diferencian de otros grupos en una sociedad determinada.
Society for Human Resource Management	2015	Las generaciones son grupos de personas que comparten experiencias sociales y culturales similares debido a su edad y a los eventos históricos que han moldeado su mundo.
Ng, T. W. H., & Feldman, D. C.	2016	Las generaciones son grupos de personas que comparten una edad similar y que han sido influenciadas por las circunstancias históricas y sociales que han moldeado su forma de pensar y actuar.
Smola, K., & Sutton, C. D.	2017	Las generaciones son grupos de personas que comparten un conjunto común de características culturales, sociales y económicas debido a eventos históricos compartidos y al entorno social en el que crecieron
Hirsh, W., & Kowske, B.	2017	Las generaciones son grupos de personas que comparten una edad aproximada y que han sido influenciadas por los acontecimientos políticos, culturales y tecnológicos de su época.
Robbins, S. P., Judge, T. A., & Soell, R. C.	2017	Una generación es un grupo de individuos que nacen y crecen en un período de tiempo particular y que comparten experiencias y valores similares.
Deloitte Insights	2018	Una generación es un grupo de personas que comparten características comunes como la cultura, los valores, la tecnología, la política y los eventos históricos que han moldeado su forma de pensar y actuar
Twenge, J. M.	2018	Una generación es un grupo de individuos nacidos en un período específico que comparten experiencias culturales y sociales similares que han influido en su desarrollo y en la forma en que ven el mundo.
Green, A.	2018	Una generación es un grupo de personas que comparten una edad similar y que han sido moldeadas por las condiciones sociales, políticas y económicas de su época
Pew Research Center	2019	Las generaciones son grupos de individuos que comparten una edad similar, pero también comparten experiencias sociales y culturales únicas que moldean sus valores, actitudes y expectativas a lo largo de su vida.
Arthur, M. B., & Rousseau, D. M.	2019	Las generaciones son grupos de individuos que comparten una edad similar y que, como resultado, han sido influenciados por eventos históricos, sociales y culturales similares en su formación

Fuente: Elaboración propia.

3.3.1. Análisis general de la Generación Silenciosa (1928-1945)

Aunque como se ha mencionado anteriormente, esta generación tiene una presencia muy poco significativa en el panorama laboral, si merece la pena realizar un análisis general de sus características, valores y forma de entender la vida, con el fin de obtener una visión histórica y evolutiva del concepto de generación.

Esta generación creció en un entorno con acontecimientos y cambios sociales y económicos muy importantes.

Según la literatura especializada, se le atribuyen a esta generación valores asociados al conservadurismo, respeto a la autoridad, conciencia y sacrificio para el logro de objetivos, sentido de austeridad y ahorro y respeto por las tradiciones, entre otros.

Según Peter Drucker, La Generación Silenciosa ha experimentado extraordinarios cambios tecnológicos y sociales, desde la Gran Depresión, hasta la Segunda Guerra Mundial y la posterior Guerra Fría. Esta Generación ha aprendido a ser prudente y ha tenido que ser ahorradora y, además, ha contribuido con esfuerzo al desarrollo del mercado y la sociedad civil, (Drucker, P., (1969)

Este autor en su obra, *“The age of Discontinuity: (Guidelines to Our Changing Society”* (1969), Drucker analiza los grandes cambios sociales y económicos que contribuyeron a cambiar el mundo en los años 60, dedicando un análisis a la generación silenciosa a la que consideraba la generación que había vivido los cambios más importantes y significativos en la historia mundial, como la Segunda Guerra Mundial y la Guerra Fría.

La Generación Silenciosa ha experimentado los convulsos cambios generados por la posguerra y la posterior prosperidad económica. Fue protagonista en la lucha por los derechos sociales y la lucha por la discriminación racial y de género. Esta generación ha sido definida como conservadora y conformista, pero también como muy trabajadora, leal y comprometida con su familia y con la sociedad. (Strauss, W. y Howe, N., 1991).

Para estos autores, esta generación, responde a valores como la lealtad, la responsabilidad, el sacrificio y la autoridad. Posee un alto nivel de ética en el trabajo y tiene una gran capacidad de adaptación a los cambios laborales, valoran la familia y la vida en comunidad.

Otros autores como Richard Easterlin, en el informe “Diferencias intergeneracionales en el bienestar: una revisión comparativa (Sstearlin, R, 2003) describe cómo a la esta generación, también llamada, “Generación de oro” como una generación que ha disfrutado de un período de estabilidad

Y prosperidad, aun siendo hijos de la Segunda Guerra Mundial, la Guerra Fría y el cambio social.

Señala que esta generación ha sido más conservadora en sus puntos de vista políticos y sociales por una clara influencia de la Gran Depresión de 1929 y la Segunda Guerra Mundial.

Según Phil Gardner, experto en mercado laboral y educación, la generación Silenciosa es una generación que ha estado sometida a grandes cambios relacionados con la vida laboral y profesional, incluyendo la transición de una economía industrial a una economía de servicios y la introducción de tecnologías en los puestos de trabajo. Ha sido esta generación la que ha introducido los valores centrales del trabajo en equipo, el compromiso y la lealtad al puesto de trabajo. (Gardner, P., 2014).

Tomás Pérez Viejo, en su publicación, “Las Generaciones de españoles y su identidad social: La Generación del Silencio (2011), destaca 10 características aplicables a esta generación:

1. Concepto de trabajar duro. Es uno de los valores más característicos de esta generación. Se criaron en familias en las que el esfuerzo y el sacrificio era la base del éxito.
2. Alto sentido de la Responsabilidad. Se sienten responsables de su bienestar y del de sus seres queridos.
3. Austeridad. Al crecer en la posguerra española, marcada por una escasez extrema, valoran altamente el ahorro.
4. Religiosidad. La mayoría de los miembros de esta generación han sido educados en la religión católica, proporcionándoles un marco moral de referencia.

5. Sentido de la obediencia. La autoridad es un referente en sus vidas. Valoran el orden y el respeto a las normas.
6. Conformidad. Tiende a ser más conformistas que las generaciones posteriores , valorando la estabilidad y la seguridad.
7. Alto sentido de la Familia. Es el elemento fundamental de sus vidas, la familia es el centro de su esfuerzo y sacrificio y generan fuertes lazos entre los miembros y apoyo mutuo.
8. Sentido del Patriotismo. Generaron un alto sentido de patriotismo hacia España, después de la Guerra Civil, marcando su visión del país.
9. Tradicionalista. Fuerte sentido de la tradición, valorando las costumbres y valores heredados de sus padres.
10. Respeto por la Autoridad. Valoran el orden y la disciplina.

Revisando la literatura especializada en el análisis generacional, tanto nacional como internacional, se podría establecer un mapa de valores aplicables a esta generación.

Así, en la literatura americana e internacional, con autores mencionados anteriormente, los acontecimientos acaecidos en el período de tiempo determinantes para esta Generación Silenciosa fueron, entre otros:

- La Gran Depresión de 1929
- La caída de Wall Street
- La toma del poder por los Nazis
- La Segunda Guerra Mundial
- El desarrollo de la bomba atómica
- La Declaración de los Derechos del Hombre
- La Guerra Fría
- La toma del poder por los Nazis
- La invención de la televisión, etc.

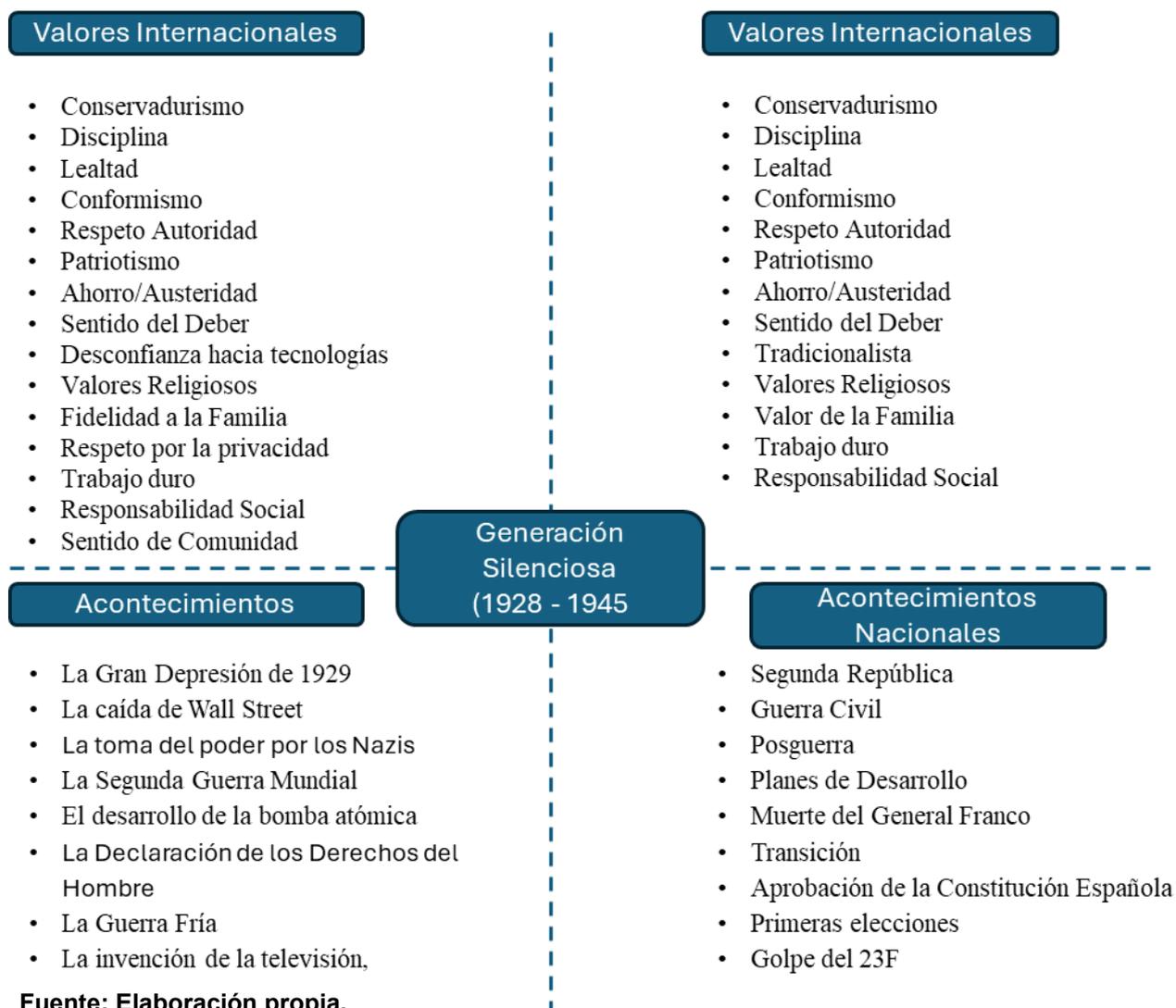
Es relevante destacar que, comparando la Generación Silenciosa española, la de Europa y la de EEUU, viviendo acontecimientos comunes, pero desarrollándose en contextos diferentes y con acontecimientos históricos, sociales, culturales y económicos algo específicos para cada entorno, los valores son prácticamente comunes a todos los miembros de la generación, independientemente del origen.

En España, acontecimientos como la proclamación de la Segunda República, La Guerra Civil Española, La Posguerra, La Segunda Guerra Mundial, la muerte del General Franco, La Transición española y la aprobación de la Constitución, las primeras elecciones, han marcado los valores de esta generación en España, pero, siendo acontecimientos específicos de nuestro país, los valores de nuestra generación silenciosa, son más o menos compartidos por las generaciones silenciosas de Europa y EEUU (Gráfico,6)

Analizando la literatura publicada, parece reforzarse el hecho de entender que los miembros de una misma generación comparten valores comunes, creencias y formas de entender la vida similar, lo que les haría posicionarse frente al mundo laboral de una manera más o menos similar.

En los próximos apartados, analizaremos el resto de las generaciones y compararemos los valores, creencias y formas de entender la vida y su posicionamiento dentro del entorno de trabajo con el fin de establecer, dentro del objetivo fundamental de esta investigación, la percepción que puede llegar a tener cada generación frente a los cambios producidos por el avance de la tecnología aplicada a negocio, es decir, por los procesos de transformación digital

Gráfico 10: Valores y acontecimientos Generación Silenciosa.



3.3.2. Generación *Baby Boomers*

3.3.2.1. Características y valores

La Generación *Baby Boom* o *Baby Boomers*, está compuesta por los individuos nacidos entre 1946 y 1964. Se denomina de esta forma al conjunto de personas que nacieron en este período de tiempo, dado que son el máximo exponente de la eclosión en nacimientos que se produjeron en los años 60 a nivel mundial.

3.3.2.1.a. La Generación *Baby Boomers*. Una visión internacional.

La Generación *Baby Boomers* nació en un contexto económicos de grandes cambios sociales en EEUU, esta generación se caracteriza por un alto sentido

optimista de la vida, su concepto idealista y su compromiso con la justicia y la igualdad (Howe, N. y Strauss, W., 1991).

Estos autores , en su libro, “*Generations*”, publicado en 1991, analizan a la Generación *Baby Boomers*, estableciendo cuatro arquetipos dentro de esta generación:

1. Generación “Protesta” (1943-1955). Esta sub-generación de la Generación BB, se caracteriza por una posición activista tanto en el ámbito político como en el social, provocada, fundamentalmente por la guerra de Vietnam y por la lucha a favor de los derechos civiles y la igualdad. Sus miembros, se preocupan más por el cambio social que por sus propias trayectorias profesionales.
2. La Generación “Hippie” (1955-1963). Esta sub-generación busca la paz en el mundo, la libertad y la creatividad como respuesta ante la guerra de Vietnam. Según los autores, esta modalidad de *Boomers Hippies*, estarían más interesados por la auto-expresión y la introspección personal que en el trabajo y n la carrera profesional.
3. La Generación “Reagan”. (1963-1969) Esta sub-generación, tiene como características fundamentales, el optimismo y la confianza en el sistema americano, como respuesta al crecimiento americano producido en ese momento y por la política conservadora de Ronald Reagan que posicionó a EEUU como motor económico mundial. Esta sub-generación se preocupaba por su carrera profesional y en la acumulación de riqueza, dejando atrás el activismo social de las anteriores sub-generaciones.
4. La Generación “Inmersión”(1969-1981). Esta sub-generación se caracteriza, fundamentalmente, por su sentido de la comunidad y pertenencia social, como consecuencia de los cambios sociales que acontecieron en esa época. Estaban más interesados en la estabilidad social y la seguridad que en la autoexploración personal o la política.

Los autores señalan que la Generación Boomers, ha influido decisivamente en la política y la cultura de EEUU mediante el alto compromiso con la justicia social y con la lucha por la igualdad, su optimismo y su enfoque intimista de autoexploración personal.

Para Alder, R y Alder, P., en su libro “*The 100 Years Life*” (2007), analizan el impacto de la *Generación Baby Boomers* en la sociedad y en la economía y exploran cómo esta generación está condicionando y cambiando el concepto de jubilación y envejecimiento.

Los autores describen a esta generación, como una generación que ha sido protagonista de los grandes cambios de su época. Han crecido en pleno desarrollo y prosperidad económica y en un entorno de grandes avances tecnológicos.

Esta generación ha estado muy enfocada al trabajo y han trabajado muy duro para alcanzar el éxito profesional. Muchos han tenido carreras muy exitosas y han acumulado grandes riquezas y propiedades al largo de su existencia (Alder, R. y Alder, P., 2007).

Otras características que estos autores destacan de la Generación *Baby Boomers* son, su compromiso con las causas sociales y políticas, su preocupación por el medio ambiente, la igualdad de género y la paz mundial. Han tenido una clara intención de cambiar el mundo `para hacerlo mejor.

Son una generación muy centrada en sí mismo que, en muchas ocasiones, ha sido tildada de egoísta y preocupados en exceso por la comodidad y el bienestar. Sin embargo, han sido una generación muy diversa que ha experimentado formas diferentes de entender la vida, teniendo valores y actitudes diferentes frente a la vida (Alder, R. y Alder, P., 2007).

Los autores hacen una proyección sobre el futuro de esta generación sugiriendo que deberán afrontar nuevos desafíos, especialmente, en la segunda mitad de sus vidas, como la planificación de su retiro laboral, la búsqueda de nuevas formas de trabajo y la necesidad de adaptarse a los importantes cambios tecnológicos y sociales. Los autores añaden que esta generación tendrá que repensar el enfoque de su vida y de su trabajo y adoptar nuevas estrategias de enfrentar los desafíos.

Phil Gardner, en el informe, "The Big Shift: Navigating the New Stage Beyond Midlife"(2014), analiza la generación *Baby Boomers*, está cambiando conceptos como, la edad adulta, la jubilación y cómo está cambiando la estructura de la fuerza laboral.

La Generación *Baby Boomers*, es muy diversa en términos de experiencia y valores, la mayoría de los Bay Boomers están en transición hacia la jubilación o ya están en esa etapa, pero existen muchos miembros de esa generación

que no desean retirarse completamente del mercado. Muchos están buscando nuevas oportunidades en el mercado laboral, ya sea mediante trabajos a tiempo parcial, emprendimiento o voluntariado. (Gadner, P., 2014).

Según Gadner, esta generación destaca la importancia de la tecnología y que es la primera generación que se involucra en la utilización de las redes sociales y tecnología móvil. Paralelamente, el autor destaca que, a veces, pueden sentirse abrumados por los cambios rápidos y continuos en la tecnología, que les obliga a adaptarse continuamente.

Uno de los aspectos más importantes del estudio de Gadner es que entiende que esta generación está cambiando el concepto de envejecimiento y lo está redefiniendo, además, de desafiar las expectativas culturalmente establecidas sobre la edad y la jubilación.

Parece una afirmación común en los autores de la literatura experta, que la Generación *Baby Boomers* ha cambiado y cambiará el tradicional concepto de jubilación, dado que estas personas llegan a esa etapa en plenitud de condiciones físicas y psicológicas, lo que les hace sentir que todavía pueden aportar valor al mundo laboral y a la sociedad en general.

La Generación *Baby Boomers*, están viviendo más tiempo y en mejores condiciones que las anteriores lo que plantea desafíos y oportunidades en cuanto a la atención médica y la planificación financiera. Este aspecto obligará a un replanteamiento sobre las políticas y prácticas laborales existentes (Dychtwald, K., 2006).

El experto en demografía, Peter Francese, en el informe, "The Baby Boom Echo: How a Generation of Entrepreneurs, Overachievers, and Gamblers Will Reboot America" (2003), analiza la importancia que la Generación *Baby Boomers* tiene sobre la economía americana y el impacto claro que tendrá en un futuro.

Según el autor, esta generación es muy diversa e influyente y la considera la generación más privilegiada de la historia de los EEUU de América.

Los *Baby Boomers* han estado siempre en el centro de la actividad cultural y social y han influido en la música, el cine, la moda y otros aspectos de la

sociedad. Son una generación emprendedora y sobresaliente, pero con una baja tasa de ahorro, lo que les puede avocar a dificultades de cara a su jubilación. (Francese, P., 2006).

Marilyn Ferguson, define a la Generación *Baby Boomers* como una generación espiritual, abierta al cambio, orientada al crecimiento personal y buscadora del significado de la vida, rechazan el materialismo y la superficialidad, son idealistas y creen en la mejora del mundo. Son la generación que ha tenido la posibilidad real de elegir su destino (Ferguson, M., 1980).

Para esta autora, los *Baby Boomers* están creando una nueva cultura basada en la cooperación, la comprensión y la sostenibilidad. Son la Generación que cambiará el mundo. (Ferguson, M., 1980).

Analizando las características y valores asociados a la Generación *Baby Boomers* en EEUU, podemos compilar estos aspectos y establecer un perfil compartido por los principales autores expertos en el tema generacional en América (Tabla, 12)

Como se hizo mención en el apartado anterior, los acontecimientos políticos, culturales, económicos y sociales, son los elementos fundamentales que definen a una generación y la perfilan a la hora de afrontar los cambios y retos a los que se enfrentan. Aunque como se ha descrito por parte de autores especializados, dentro de una misma generación existen diferencias entre los individuos que la componen y la alejan de un concepto rígido y común a todos sus miembros, se hace necesaria la descripción de los acontecimientos que rodean a cada generación para entenderla mejor y prever sus actitudes y comportamientos frente a los acontecimientos que surgen a lo largo de su evolución.

Tabla 24: Características y valores de la Generación Baby Boomers.

Autor	Características	Valores
Peter Francese	Ambiciosos, trabajadores, optimistas, orientados a resultados, leales, resistentes, comprometidos con el trabajo, independientes, individualistas.	Éxito, trabajo duro, seguridad financiera, patriotismo, familia, libertad individual, responsabilidad personal.
Strauss & Howe	Idealistas, pragmáticos, orientados a la acción, centrados en la comunidad, adaptables, resilientes.	Igualdad, justicia social, cambio social, participación comunitaria, pragmatismo, optimismo.
Howe & Strauss	Cívicos, heroicos, adaptables, pragmáticos, orientados a la acción.	Servicio a la comunidad, compromiso social, responsabilidad personal, optimismo, pragmatismo.
Marilyn Ferguson	Espirituales, abiertos al cambio, orientados al crecimiento personal, buscadores de significado.	Espiritualidad, crecimiento personal, desarrollo humano, paz interior, armonía con la naturaleza.

Fuente: Elaboración propia.

Así, se puede establecer un marco de referencia, en este caso, de la Generación Baby Boomers en EEUU de América, describiendo los acontecimientos sociales, culturales, económicos y políticos que moldean la idiosincrasia de esta generación. (Tablas, 13, 14 y 15)

Tabla 25: Principales acontecimientos Políticos en la Generación Baby Boomers.

Acontecimientos Políticos	Año	Impacto en Generación Baby Boomers
Guerra Fría	1947-1991	Tensión constante, temor a la guerra nuclear
Crisis de los misiles en Cuba	1962	Momento de gran tensión entre Estados Unidos y la Unión Soviética
Asesinato de John F. Kennedy	1963	Conmoción nacional, punto de inflexión en la cultura estadounidense
Guerra de Vietnam	1954-1975	Protestas masivas, movimiento pacifista
Escándalo Watergate	1972-1974	Erosión de la confianza en las instituciones

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 26: Principales acontecimientos Sociales/Culturales en la Generación Baby Boomers

Acontecimientos Sociales y Culturales	Año	Impacto en Generación Baby Boomers
Revolución cultural de los años 60	Década de 1960	Desafío a las normas sociales tradicionales, promoción de la libertad individual y la paz
Movimiento por la paz	Década de 1960-1970	Oposición a la guerra de Vietnam, promoción de la resolución no violenta de los conflictos
Liberación sexual	Década de 1960-1970	Desafío a las normas tradicionales sobre la sexualidad y la reproducción
Expansión de la educación superior	Década de 1960-1970	Democratización del acceso a la educación superior
Auge de la música rock	Década de 1960-1970	Forma de expresión cultural y política

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 27: Principales acontecimientos Económicos en la Generación Baby Boomers

Acontecimientos Económicos	Año	Impacto en Generación Baby Boomers
Crecimiento económico	Década de 1950-1960	Prosperidad y optimismo
Expansión de la clase media	Década de 1950-1960	Ascenso de muchas familias a la clase media
Aumento del consumo	Década de 1950-1960	Expansión de la publicidad y la cultura del consumo
Desarrollo del Estado de Bienestar	Década de 1960-1970	Implementación de programas sociales como Medicare y Medicaid
Crisis del petróleo de 1973	1973	Inflación y estancamiento económico

Fuente: Elaboración propia a partir de publicaciones especializadas

3.3.2.1.b. b. La Generación Baby Boomers en España.

Como ya se ha mencionado en esta investigación, parece que existen rasgos compartidos entre las generaciones, independientemente del país o zona geográfica en las que se analicen, aunque, por la diferencia en los condicionantes económicos, sociales, políticos y culturales de cada país o zona geográfica, pueden aparecer ciertas diferencias, a veces, inclusive, de matiz.

Una vez analizada la literatura americana aplicable a esta generación, sería interesante complementarla con los análisis realizados sobre la Generación *Baby Boomers* en España.

La población integrante de la Generación Baby Boomers en España, es la más numerosa, coincidiendo con el mayor índice de natalidad que se produjo en el país durante la década de los 50 y 60.

Estas décadas marcan un importante desarrollo económico en España y apuntan hacia el final de la autoridad propia de una difícil posguerra.

Para entender el contexto de esta generación en España, es importante conocer los principales acontecimientos culturales, sociales, económicos y políticos que marcaron esta época en nuestro país.

Actualmente en España, los nacidos entre 1948 y 1964, supera los 12 millones de personas (Tabla 16) abarcando una gran parte de la población Española.

Tabla 28: Nacidos en España entre 1948 y 1964

Sexo	Población	Porcentaje del total
Hombres	6.3 millones	26.5%
Mujeres	6.4 millones	26.8%
Total	12.7 millones	53.3%

Fuente: INE (2022)

Muchas de las personas pertenecientes a esta generación se han jubilado o están cerca de jubilarse, lo que tendrá un gran impacto en el gasto público aplicado a jubilación y partidas referidas a gasto por salud.

En 1948, una vez acabada la Segunda Guerra Mundial y habiendo quedado Europa devastada, se aprueba y se firma, el Plan Marshall (aplicado en España en 1953 mediante el acuerdo con EEUU), conocido también como, Programa de Recuperación Europea (PRE) que se implementó el 3 de abril de 1948.

Este Plan, tenía varios objetivos concretos:

- Reconstrucción de las infraestructuras europeas.
- Estabilización económica de Europa para evitar el caos y el bloqueo de la economía europea.
- Promoción del Libre Comercio, evitando las fronteras entre países europeos y fomentando el libre comercio.
- Fortalecimiento de la Democracia en Europa después de las consecuencias acaecidas por el Nazismo y el Comunismo.
- La Integración Europea, fortaleciendo la cooperación entre países, considerándose el germen de la actual Unión Europea

El Plan Marshall, fue un programa de ayuda económica de EEUU que ofreció miles de millones de dólares en préstamos y subvenciones y fue diseñado para ayudar a las economías europeas a recuperarse de los estragos producidos por la Segunda Guerra Mundial. Se diseñó para a ayudar a las economías europeas y promover el libre comercio y fortalecer la democracia (Hogan, M.J. 1987).

Este evento fue fundamental para el posterior reconocimiento por parte de EEUU a España en 1953, dando comienzo a una etapa de desarrollo industrial y económico que incentivó el incremento de la natalidad en nuestro país.

Tabla 29: Principales acontecimientos acaecidos entre 1948 y 1964 en España.

	Década 50	Década de 60
Económicos	Plan Marshall en Europa Inicio del Desarrollo Industrial en España (textil, metalúrgico y químico) Inicio de la apertura al turismo	Se potencia el turismo como fuente de divisas Aprobación del Plan de Estabilización para controlar la inflación y la economía Crecimiento del PIB y el nivel de vida Fuerte expansión del sector servicios (turismo y banca) Comienza cierta apertura del Régimen
Políticos	Firma de Los Pactos de Madrid, entre EEUU y España para la instalación de bases militares Reconocimiento por parte de EEUU de España (fin del aislamiento) Concordato con la Santa Sede .	Ley de Prensa e Imprenta (mayor libertad de información) Ley de Asociaciones públicas (asociaciones políticas no marxistas)
Sociales	Éxodo rural. Migración a grandes ciudades Incremento de la Natalidad	Modernización de la sociedad. Cambio en valores sociales Mayor acceso a la educación. Incipiente movimiento obrero.

Fuente: Elaboración propia.

A partir de ese momento, se produce un desarrollo muy importante en España, tanto desde el punto de vista económico como político y cultural (Tabla 17)

Este contexto en el que se desarrolla la Generación Baby Boomers en España, existen características propias de esta generación que la diferencian de las generaciones anteriores, especialmente de la Generación Silenciosa que tuvo que afrontar una guerra civil en España.

El Observatorio GT (Generación y Talento) en el informe, “Diagnóstico de la Diversidad en España: análisis del talento intergeneracional en las empresas” (Alcázar, A. y Cascante, E., 2017) analiza las generaciones existentes en España y, con referencia a la Generación Baby Boomers, describen cómo se autodefinen los integrantes de esta generación y presentan 18 características que autodefinen a la Generación Baby Boomers:

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| 1. Experiencia | 10. Innovadores |
| 2. Responsabilidad | 11. Luchadores |
| 3. Constancia | 12. Adaptables |
| 4. Leal y Comprometida | 13. Emprendedores |
| 5. Apoyo | 14. Trabajo por metas |
| 6. Perseverantes | 15. Analógico-Digitales |
| 7. Honestos | 16. Experiencia Vital |
| 8. Esfuerzo | 17. Valores |
| 9. Trabajadores | 18. Trabajo bien hecho |

En el mismo informe, se establecen las Fuerzas y Debilidades de esta generación (Tabla 18)

Tabla 30: Fuerzas/Debilidades Generación Baby Boomers

Fortalezas	Debilidades
Respeto	Cultura presentista
Responsabilidad	A la sombra de las siguientes generaciones
Compromiso	Tapón generacional
Sacrificio	Apalancamiento laboral
Esfuerzo	Dificultad para gestionar la incertidumbre
Experiencia	Resignación
Dedicación	Exceso de humildad

Fuente: Elaboración propia de El Observatorio G

Los Baby Boomers se caracterizan por ser una generación con un alto componente ético en el trabajo y por una ambición por superarse. Son personas que han vivido en un entorno de crecimiento económico y que todos los objetivos que han conseguido a lo largo de su vida se han basado en una lucha por alcanzarlos (Calatayud & López, 2016).

Estos autores, en su artículo “Generaciones y valores en la España actual” establecen como características fundamentales de la Generación *Baby Boomers* en España:

1. Individualismo. Basado en la independencia y la autonomía. Creen en el esfuerzo para crearse su propio camino y pretenden no depender de los demás.
2. Optimismo. Creen el progreso y se esfuerzan en la consecución de objetivos
3. Ambición. Buscan el éxito profesional. Son muy trabajadores
4. Materialismo. Valoran las posesiones materiales.
5. Hedonismo. Les gusta disfrutar de la vida, viajar, probar experiencias nuevas y valoran invertir tiempo en estar con la familia y los amigos.
6. Pragmatismo. Ante los problemas, buscan soluciones prácticas.
7. Tolerancia. Aceptan las diferencias y son abiertos a nuevas ideas y culturas.
8. Compromiso social. Tiene un sentido de compromiso con la sociedad. Han participado en movimientos políticos y sociales y siguen siendo activos en la sociedad.
9. Confianza en sí mismos. Es una generación segura de sí misma y cree en sus capacidades, saben lo que desean y cómo conseguirlo.
10. Resistencia al cambio. Les cuesta adaptarse a las nuevas realidades.

En la línea de entender cómo el entorno social, cultural y económico moldea las características generacionales, los *Baby Boomers* han vivido grandes cambios sociales y económicos a lo largo de su existencia, los que les ha creado un componente de adaptabilidad y resiliencia que les ayuda a superar las dificultades (Martín Criado & López Sáez, 2020).

Son varios los autores los que ha explorado las características de cada generación y refiriéndose a la Generación Baby Boomers, destacan las características más significativas: “Optimistas y con Valores tradicionales, creen el progreso y asumen valores tradicionales como la familia, el trabajo y la responsabilidad” (Ballesteros, M 2019)

Autores como De la Morena (2018), destacan el componente de alto consumo de esta generación, a los que define como “consumistas activos”, les encanta viajar, disfrutar de la vida y gastar y probar cosas nuevas.

Hay que tener en cuenta que la exploración generacional de esta investigación no se focaliza en obtener un análisis exhaustivo de cada una de las generaciones sino, más bien, tiene como objetivo, entender que cada generación está mediatizada por los diferentes acontecimientos (sociales, culturales, económicos

y políticos) generados en el entorno en el que se ha desarrollado, y cómo ese “carácter” de cada generación, tendrá una influencia determinante a la hora de afrontar el mundo laboral y, especialmente, los cambios tecnológicos que surjan en la aplicación de la tecnología al negocio, dentro de los procesos de Transformación digital.

Por tener un mapa de referencia de los acontecimientos más relevantes acaecidos dentro del período temporal de esta generación, enmarcándola dentro del contexto, no solamente español sino, también, europeo, se presenta la relación de acontecimientos, políticos, sociales, culturales y económicos más relevantes a la hora de entender el contexto en el que se han desarrollado las personas pertenecientes a esta generación (Tabla, 19)

Tal y como se exponía en el análisis del concepto de Generación en el apartado correspondiente, los autores expertos en el análisis generacional y demográfico resaltan el hecho de la importancia que tienen los acontecimientos significativos que rodean el desarrollo de una generación a la hora de establecer los perfiles actitudinales y de relación con el entorno de cada generación.

Recopilando las características fundamentales que definen a la Generación *Baby Boomers*, e integrando las cualidades establecidas por los principales expertos, se podría establecer un perfil aproximado de esta Generación.

Analizando la literatura publicada, prácticamente todos los autores e instituciones especializadas, coinciden en unas características similares aplicables a esta generación, de ahí que se hayan seleccionado aquellas en las que el consenso es mayor.

La prestigiosa consultora internacional como Deloitte en su estudio, Radiografía de las Generaciones en España: *Baby Boomer*, Deloitte (2023) analiza la Generación *Baby Boomers* destacando aspectos similares a los establecidos por autores expertos ya citados. Así, cabría destacar, como rasgos más definitorios de esta generación según el informe citado:

1. Experimentados y con conocimiento
2. Leales y comprometidos
3. Adaptables y resilientes
4. Orientados al éxito y comprometidos.

5. Tecnológicamente abiertos
6. Orientados al consumo.
7. Optimistas y con visión de futuro
8. Generosos y solidarios
9. Preocupados por la salud y el bienestar.

Si se comparan los resultados obtenidos por Deloitte y se comparan con otras publicaciones, prácticamente todas establecen un perfil similar de esta generación, lo que daría mayor consistencia al perfil establecido para los *Baby Boomers*.

Se han integrado las características más significativas de la Generación *Baby Boomers*, integrando la literatura de diferentes autores (Tabla 20)

Tabla 31: Perfil de componentes de la Generación Baby Boomers.

Característica Baby Boomers	Descripción
Experimentados y con conocimiento	Amplia experiencia laboral y conocimiento profundo en sus áreas de <i>expertise</i> .
Adaptables y resilientes	Han vivido y superado diversas crisis económicas y cambios sociales.
Leales y comprometidos	Fuerte sentido de la responsabilidad y el compromiso con su trabajo.
Orientados al éxito y competitivos	Ambiciosos y se esfuerzan por alcanzar sus objetivos.
Valoran el equilibrio entre el trabajo y la vida personal	Buscan un balance entre su vida profesional y personal.
Tecnológicamente abiertos	Se han adaptado a las nuevas tecnologías.
Preocupados por la salud y el bienestar	Cuidan su salud física y mental.
Generosos y solidarios	Participan en actividades de voluntariado y donaciones a causas sociales.
Optimistas y con visión de futuro	Actitud positiva ante la vida y creencia en el progreso.
Consumidores activos	Alto poder adquisitivo y disfrutan de viajar, gastar y probar cosas nuevas.
Individualistas	Valoran la independencia y la autosuficiencia.
Pragmáticos	Enfocados en la acción y en obtener resultados.
Motivados por el logro	Buscan el éxito y el reconocimiento por sus logros.
Orientados a la familia	Valoran la familia y las relaciones cercanas.

Fuente: Elaboración propia.

3.3.2.2. Adaptación a los cambios tecnológicos

Teniendo en cuenta que uno de los objetivos fundamentales de esta investigación es analizar el posicionamiento de cada generación frente a los avances tecnológicos aplicados al negocio, dentro del contexto de la

Transformación digital y entender cómo cada una de ellas se posiciona frente al modelo de competencias DIGCOMP, que se analizará en el capítulo correspondiente, se entiende necesario un análisis referido a cómo la Generación *Baby Boomers*, percibe y se posiciona frente a la tecnología.

Según el sociólogo, Manuel Castells, la generación Baby Boomers es la primera que ha crecido con una tecnología digital, y aunque algunos se han adaptado con facilidad otros, los más veteranos de esta generación, se sienten incómodos con ella (Castells, M. 2001).

La literatura especializada coincide en entender que los Baby Boomers se posicionan frente a los avances tecnológicos de manera gradual, prefiriendo utilizar métodos y herramientas con los que ya están familiarizados y que han utilizado en otros ámbitos (Entel Comunidad de Empresas, 2023).

Aunque esta generación valora y utiliza la tecnología y las herramientas digitales, aún prefieren la interacción personal para la toma de decisiones y la resolución de problemas complejos. Los Baby Boomers, poseen un sentido práctico de la tecnología en el ámbito laboral con el fin de optimizar las tareas y mejorar la eficiencia (Junco, R. (2023).

Como se ha citado anteriormente, una de las características de esta generación es su apertura hacia el aprendizaje y, aunque algunos pueden sentirse reacios al cambio tecnológico, entienden que han de aprender y ponen foco en ello con el fin de adaptarse a las exigencias que entorno laboral demande. Desean estar actualizados para mejorar su desempeño laboral (Magnum, S. L., & Ball, L., 2000).

Además de orientarse hacia el aprendizaje derivado del cambio tecnológico, Los Baby Boomers, suelen ser más sensibles a los problemas generados por la seguridad y la privacidad en entornos digitales y buscan o demandan soluciones que les garanticen el manejo de datos personales (Strauss, W., & Howe, N. (1991).

En línea con su preocupación sobre los factores de seguridad en entornos digitales, valoran el concepto de soporte técnico que les ayude a minimizar

errores y les ayude a superar las dificultades en el uso de herramientas tecnológica (Daly, J.A., & Sluss, J.W. (2010).

Para la Generación Baby Boomers, la comunicación clara y eficaz, es fundamental, independientemente de las herramientas tecnológicas que se utilicen si el mensaje logra los objetivos deseados(Czaja, S.L., & Sharit, S.L. (2009).

En función de los análisis realizados por los expertos en el análisis de las generaciones y compilando las características fundamentales que definen la posición de la Generación Baby Boomers frente a la tecnología, se podrían establecer las siguientes:

1. Adaptación gradual hacia la tecnología
2. Valoración de la utilidad de la tecnología en el trabajo. Ambivalencia
3. Preferencia de la interacción personal
4. Preocupación por la seguridad en el entorno digital
5. Apertura hacia el aprendizaje
6. Valoración de la Comunicación, independientemente de la herramienta
7. Son muy exigentes con el consumo de la tecnología (alto poder adquisitivo)
8. Poseen conocimiento y experiencia laboral como factor positivo para impulsar el cambio tecnológico
9. Su resiliencia y adaptación a los cambios les hace poder estar preparados para los cambios digitales
10. Son la Generación que construyó Internet
11. Son pioneros en el uso de la TV, la radio y el teléfono y ahora lideran el cambio tecnológico

Estos aspectos son relevantes a la hora de cotejar e interpretar los datos obtenidos en esta investigación, con el fin de poder llegar a conclusiones efectivas a la hora de poder realizar un diagnóstico acertado a la hora de establecer modelos de integración intergeneracionales aprovechando las fuerzas de cada generación.

3.3.2.3. Eventos sociales, culturales y políticos significativos acaecidos en esta generación.

Los acontecimientos de índole económico, social, cultural y político que acaecieron durante el período de esta generación Baby Boomers, vienen marcados por aspectos tan relevantes a nivel mundial como la crisis del petróleo de 1973, o el final de la dictadura franquista que desde su muerte (1975) dio lugar a uno de los hitos más importantes de la reciente historia de España, como fue la transición democrática que trajo consigo la legalización de partidos políticos, la creación de una Constitución democrática y la implantación de un régimen democrático que generó unos años de desarrollo y apertura al mundo de nuestro país, como nunca se había producido. En la Tabla 19, se pueden observar los acontecimientos principales que caracterizan el intervalo temporal de la Generación Baby Boomers.

Tabla 32: Acontecimientos significativos en Europa y España. Generación Baby Boomers.

Generación Baby Boomers	España	Europa
Económicos	Auge económico y desarrollo industrial (1960 y 1970): Crecimiento del PIB, aumento del empleo y mejora del nivel de vida.	Plan Marshall (década de 1950): Reconstrucción de Europa tras la Segunda Guerra Mundial.
	Crisis del petróleo (1973): Aumento del desempleo e inflación.	Crecimiento económico sostenido (década de 1960 y 1970): Aumento del PIB, del empleo y del nivel de vida.
	Transición a la democracia (1975-1982)	Crisis del petróleo (1973): Aumento del desempleo e inflación.
	Entrada en la Unión Europea (1986)	Creación del euro (1999): Moneda única europea.
	Crisis económica global (2008-2014): Recesión, aumento del desempleo y recortes sociales.	Crisis económica global (2008-2014): Recesión, aumento del desempleo y recortes sociales.
Culturales	Ruptura con la cultura tradicional: Mayor libertad individual, cambios en la moral y las costumbres.	Movimiento contracultural (década de 1960): Rechazo a las normas sociales y reivindicación de nuevos valores.
	Auge del consumo, la música pop y el turismo.	Desarrollo de la cultura de masas: Auge del consumo, la música pop y el turismo.
	Movimiento contracultural (década de 1960): Rechazo a las normas sociales y reivindicación de nuevos valores.	Mayor intercambio cultural entre países.
	Aumento de la natalidad (década de 1960 y 1970):	Aumento de la natalidad (década de 1960 y 1970)
	Envejecimiento de la población: Disminución de la tasa de natalidad y aumento de la esperanza de vida.	
Políticos	Modernización de la sociedad: Mayor acceso a la educación y la cultura.	Fin de la Segunda Guerra Mundial (1945): Inicio de la Guerra Fría.
	Fin de la dictadura franquista (1975): Transición a la democracia y elaboración de una nueva Constitución.	Creación de la Unión Europea (1957): Integración económica y política de los países europeos.
	Intento de golpe de estado (1981): Amenaza a la democracia.	Caída del Muro de Berlín (1989): Fin de la Guerra Fría y reunificación de Alemania.
	Consolidación de la democracia (década de 1980): Bipartidismo y estabilidad política.	Ampliación de la Unión Europea (década de 1990 y 2000): Incorporación de nuevos países al bloque europeo.
	Alternancia en el poder (década de 1990): Gobierno del PSOE y del PP.	Mayor participación de la mujer en la política.
	Mayor participación política de la mujer.	
Sociales	Inmigración (década de 1980 y 1990)	Inmigración (década de 1980 y 1990)
	Emancipación de la mujer: Incorporación de la mujer al mercado laboral y mayor participación en la vida pública.	Emancipación de la mujer: Incorporación de la mujer al mercado laboral y mayor participación en la vida pública.
	Mayor acceso a la educación y la sanidad.	Mayor acceso a la educación y la sanidad.

Fuente: Elaboración propia.

3.3.3. Generación X.

3.3.3.1. Características y valores de la Generación X.

3.3.3.1.a. La Generación X. Un análisis internacional.

La Generación X, está configurada por las personas nacidas entre 1965 y 1980. Esta generación creció en una época de cambios económicos y sociales de gran importancia a nivel mundial que generaron una época de incertidumbre social e inestabilidad económica. Es una generación “reactiva” que ha tenido que adaptarse a los cambios de su entorno y por ello, han desarrollado una actitud escéptica hacia las instituciones y hacia la autoridad, tendiendo a ser individualistas y pragmáticos. Han estado influenciados por la cultura pop, la tecnología y el entretenimiento (Strauss, W. & Howe, Neil, 1991)

Según estos autores, la generación X ha experimentado cambios significativos en la estructura familiar con un aumento de hogares monoparentales y una disminución de la tasa de matrimonios. También han vivido una transición de una economía industrial a una economía orientada a la tecnología y al conocimiento, lo que ha generado un cambio en los valores y en la forma de trabajar y hacer negocios (Strauss, W. & Howe, Neil, 1991).

En el informe, “Marketing to the New Generation”, realizado por David Silman y Lynne Lancaster, analizan las características propias de la Generación X. Aunque el informe está más orientado al diseño de una estrategia dirigida a que las empresas puedan captar a miembros de esta generación para sus negocios, profundizan en el perfil de esta generación.

En tal sentido, apuntan que La Generación X, es diversa en términos de raza, etnia, religión y orientación sexual. A menudo se significan como individualistas y pragmáticos, y han tenido que hacer frente a importantes cambios y desafíos sociales, como la crisis de los 90 que se produjo a nivel mundial. Son los protagonistas de una alta tasa de divorcios y adoptan decisivamente la tecnología (Stillman, D. y Lancaster, L., 1999).

Jeff Gordinier, escritor y periodista, en su libro, “X Saves the World: How Generation X Got the Shaft but Can Still Keep Everything from Sucking”, plantea de manera casi provocativa que la Generación X, ha sido ignorada tanto por la Generación *Baby Boomers* como por la posterior *Millennials* y que ha sido

marginada por las expectativas culturales y por la crisis. Sostiene que esta generación tiene un papel extraordinariamente importante para el futuro de la sociedad y que los miembros de esta generación son innovadores y emprendedores, capaces de transformar la economía, la cultura y la política (Gordinier, J., 2008).

Esta generación ha sido protagonista de la Globalización mundial de la economía, la cultura y la acción política, por lo que, prácticamente, los análisis realizados por autores americanos, internacionales o españoles coinciden en destacar perfiles similares entre los individuos pertenecientes a la Generación X, independientemente del país o zona geográfica de occidente.

La Globalización como intensificación de las relaciones sociales a escala mundial, que vinculan de manera cada vez más estrecha lugares distantes y convierten en un espacio único a la aldea global (Stiglitz, J. E., 2002)

Este aspecto es relevante a la hora de poder analizar los estudios realizados sobre ésta y posteriores generaciones, dado que esa aldea global ha sido capaz de generar hábitos de vida muy similares entre las personas, sean del origen que sean. Hoy una persona perteneciente a la Generación X y posteriores tiene, prácticamente, las mismas conductas sociales y culturales que sus congéneres en otro país distinto al suyo.

Por esta razón, las publicaciones analizadas para esta investigación son válidas, a la hora de definir las características fundamentales de esta generación, sean nacionales o internacionales.

Christine Henseler, en la serie de ensayos titulados, "*Generation X Goes Global: Mapping a Youth Culture in Motion*" publicado en 2012, explora y analiza la cultura y las tendencias de la Generación X a nivel mundial destacando que esta generación ha sido influenciada decisivamente por eventos históricos, tecnológicos y por la globalización. Estos ensayos, analizan los diferentes factores que impactan en la Generación X, desde el punto de vista de la música, la moda, la cultura popular, la literatura y el cine. Analizan las diferentes experiencias de la Generación X en diferentes partes del mundo, incluyendo Europa del Este, América Latina y Asia.

La conclusión es que la Generación X es una generación global que ha sido moldeada por la creciente interconexión del mundo y la rápida evolución de la tecnología y ha sido condicionada por estar entre la Generación *Baby Boomers* y la Generación Y (*Millennials*) lo que le ha generado una sensación de exclusión (Henseler, C., 2012).

Esta generación es la generación bisagra entre el mundo analógico y el comienzo del mundo digital, lo que le proporciona un valor añadido para conocer ambas realidades.

En un estudio realizado por la consultora internacional, Deloitte en de 2023, bajo el título, “The X Generation: A force for change in the workplace. Retrieved from”, establece las características fundamentales que definen a la Generación X:

1. Adaptables
2. Independientes
3. Orientación a resultados
4. Equilibrio entre trabajo/vida personal
5. Pragmáticos
6. Colaborativos
7. Leales
8. Resilientes
9. Críticos
10. Tecnológicamente alfabetizados

Este informe se realizó en 29 países distribuidos por Norteamérica, México, Latinoamérica, Europa, Asia, Australia y Nueva Zelanda, por lo que los datos obtenidos se podrían extrapolar a toda la Generación X, independientemente del país de origen de sus miembros (Deloitte, 2023).

3.3.3.1.b. La Generación X en España.

La Generación X ha vivido a caballo entre dos mundos: el analógico y el digital, son hijos de la Transición española y crecieron en una época de bonanza económica y se enfrentaron a la importante crisis de los 90 (Ortega, I., 2017).

Para este autor, la Generación X está definida por las siguientes características:

1. Resolutivos e independientes, capaces de resolver problemas de manera autónoma, con capacidad para tomar decisiones.

2. Eficiencia en la gestión del tiempo. Son grandes estrategas en el manejo del tiempo lo que les permite compaginar diferentes actividades.
3. Son jóvenes en un mundo de tecnología. Es una generación de transición de una era analógica al mundo digital en el que empezaron a tener un papel protagonista.
4. Son flexibles y adaptables. Tienen una gran capacidad de adaptarse a los cambios y afrontan situaciones diversas con versatilidad.
5. Son creativos. Afrontan los cambios desde un criterio de creatividad y buscando diferentes puntos de vista.
6. Recibieron críticas estereotipadas. Recibieron críticas mediante estereotipos que les presentaban como una generación de “quejicas” y “egoístas”.
7. Cultura Pop y música alternativa. Fueron consumidores de rock y música alternativa.
8. Sentido de la inmediatez. Aunque no estaban conectados como los Millennials, ya demostraron cierta ansiedad por la inmediatez en la demanda de información y comunicación.
9. Generación de Transición. Son la generación de transición entre la Generación *Baby Boomers* y la Generación Y (*Millennials*).
10. Consumidores de Medios de Comunicación. Es una generación de alto consumo de tiempo dedicado a los medios de comunicación.
11. Sentido de incertidumbre sobre el futuro. A pesar de este sentido de incertidumbre sobre su futuro, esta generación se considera capaz de conquistar el mañana.

Se puede observar un paralelismo entre las características de la Generación X en EEUU y resto de países y la Generación X en España, lo que refuerza el argumento de la importancia de la Globalización como elemento unificador de conductas, hábitos y estilos de vida.

El Observatorio GT (Generación y Talento) en el informe, “Diagnóstico de la Diversidad en España: análisis del talento intergeneracional en las empresas” (Alcázar, A. y Cascante, E., 2017) establece un análisis de Fuerzas y Debilidades de la Generación X, entre las que destacan como fortalezas, el grado de responsabilidad, la capacidad de adaptación, la resiliencia y la autoexigencia y como debilidades, la ansiedad, el nivel de frustración, la presión del entorno, cierto nivel de miedo ante los acontecimientos y ser víctimas de la Brecha Salarial (Tabla 21).

En este mismo informe, los miembros de esta generación se autodefinen como, curiosos, con capacidad de aprendizaje, preocupados por el autodesarrollo, con fuertes valores y un alto nivel de exigencia, responsables, con sentido de trabajo en equipo, comprometidos, padres de niños pequeños, generación a caballo de viejos y jóvenes, se consideran la referencia para las futuras generaciones, dinámicos, creativos, versátiles y automotivados (Alcázar, A. y Cascante, E., 2017).

Tabla 33: Fuerzas/Debilidades Generación X

Fortalezas	Debilidades
Responsabilidad	Ansiedad
Adaptabilidad	Frustración
Resiliencia	Presión por el entorno
Autoexigencia	Miedosos
	Víctimas de la Brecha Salarial

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de El Observatorio GT

Si analizamos la población española correspondiente a la Generación X en 2023, se observa una equidad entre hombres y mujeres (7.200.000 hombres vs 6.800.000 mujeres) con un total de personas pertenecientes a esta generación de 14.000.000 personas (Tabla, 22)

Tabla 34: Generación X en España años 2022/2023

Año	Hombres	Mujeres	Total
2022	7.000.000	6.600.000	13.600.000
2023	7.200.000	6.800.000	14.000.000

Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

Como se puede comprobar, es una población amplia con respecto a la población total española, significando el 29,07% de la población total que asciende a 48.345.223 personas (INE, 2023). En España es la Generación más grande que existe.

Por entender el contexto social, cultural, económico y político que ha perfilado la idiosincrasia de esta generación, es importante reseñar los acontecimientos más relevantes que sucedieron en el período de tiempo que abarca esta generación. No se trata de realizar un exhaustivo análisis del período, pero sí una visión global del entorno que exprese el porqué del comportamiento de esta generación y su forma de entender la vida.

A nivel internacional, esta generación vivió acontecimientos relevantes como el Mayo del 68, la llegada del hombre a la luna (1969), el fin de la guerra de Vietnam (1975) o la caída del Muro de Berlín (1989) que marcó el pensamiento del mundo y, muy especialmente el europeo al derribarse, juntamente con la caída del muro, el control comunista por parte de la Unión Soviética que culminó con el fin de la Guerra Fría y la disolución de la propia Unión Soviética en 1991.(Tabla 23)

Los acontecimientos de esta generación en España son diversos. Esta generación fue testigo, de la muerte de Franco, de la Transición Española, de los pactos de La Moncloa, de la legalización del Partido Comunista de España, La Expo de Sevilla, las Olimpiadas de Barcelona 92, la Firma del Tratado de Adhesión de España a la Unión Europea, el intento de golpe de estado del 23-F, la crisis de los 90, la Firma del Tratado de Adhesión de España a la Unión Europea, que moldearon las características de esta generación y contribuyeron a su forma de entender y afrontar la vida. (Tabla 24, 25 y 26)

Tabla 35: Acontecimientos Internacionales Generación X.

Año	Acontecimientos Internacionales Generación X
1968	Mayo francés: protestas estudiantiles y movimientos sociales que tuvieron repercusión en España.
1969	Llegada del hombre a la Luna: hito en la carrera espacial.
1973	Crisis del petróleo: impacto económico global.
1974	Caída del régimen de Nixon en Estados Unidos: escándalo Watergate.
1975	Fin de la Guerra de Vietnam: victoria comunista.
1982	Guerra de las Malvinas: conflicto bélico entre Argentina y Reino Unido.
1989	Caída del Muro de Berlín: fin del comunismo en Europa del Este.
1989	Fin de la Guerra Fría: Principio de la disolución de la Unión Soviética.
1991	Disolución definitiva de la Unión Soviética

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 36: Acontecimientos socioculturales Nacionales Generación X

Año	Acontecimientos Socioculturales Generación X
1966	Estreno de "La caza" de Carlos Saura: crítica a la sociedad franquista.
1979	Movida madrileña: movimiento cultural que marcó una época.
1992	Exposición Universal de Sevilla y Olimpiadas de Barcelona 92
1982	Mundial de Fútbol

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 37: Acontecimientos Políticos Nacionales Generación X

Año	Acontecimiento Políticos Generación X
1973	Asesinato de Carrero Blanco
1977	Legalización del Partido Comunista de España: fin de la clandestinidad.
1977	Primeras elecciones generales democráticas: victoria de Adolfo Suárez.
1978	Aprobación de la Constitución Española
1981	Intento de Golpe de Estado del 23-F
1982	Victoria del PSOE en las elecciones generales: Felipe González se convierte en presidente.
1986	Firma del Tratado de Adhesión a la Unión Europea.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 38: Acontecimientos Económicos Nacionales Generación X

Año	Acontecimientos Económicos Generación X
1973	Crisis del petróleo: impacto en la economía española.
1977	Pactos de la Moncloa: acuerdos para estabilizar la economía.
1982	Entrada en vigor del IVA: nuevo impuesto sobre el consumo.
1985	Desempleo alcanza el 22%: máximo histórico.
1986	Crecimiento económico del 5,4%: recuperación económica tras la crisis.

Fuente: Elaboración propia.

Además de conocer el entorno económico, social, cultural y político que ha caracterizado el período de tiempo en el que la Generación X se ha desarrollado, a efectos de esta investigación, como en el anterior análisis realizado sobre la Generación *Baby Boomers*, es importante entender la forma en la que los integrantes de esta generación perciben la tecnología y su aplicación al mundo laboral.

Es necesario comprender que esta generación es la protagonista de la transición de un mundo analógico a un mundo digital, lo que le proporciona una perspectiva interesante e integradora a la hora de conocer cómo se han posicionado ante ese cambio tecnológico.

En el año 2023, Deloitte realiza un informe denominado "Trends 2023", en el que destaca que la Generación X valora la tecnología como herramienta para la colaboración y la eficiencia, pero tiene preocupaciones sobre la seguridad y la privacidad a la hora de la utilización de la tecnología, tanto en el ámbito personal como en el profesional (Deloitte, 2023).

Es importante destacar que la Generación X, percibe la tecnología como una herramienta y no como un fin en sí mismo y que son extraordinariamente pragmáticos para entender que la tecnología ayuda a hacer el trabajo más eficiente. (Smith, 2023).

Tal vez este pragmatismo lleva a estas personas a entender que la tecnología no debe sustituir las relaciones interpersonales de carácter presencial. Valoran la interacción personal y se niegan a que la tecnología la sustituya por completo (García, J., 2021).

La tecnología, como herramienta de eficiencia productiva, deberá aportar soluciones útiles a la hora de mejorar el trabajo y hacerlo más rentable (Pérez, A., 2019).

Esta generación puente entre el mundo analógico y el mundo digital y, tal vez por ser los protagonistas de esta evolución tecnológica, se muestra abiertos a nuevos aprendizajes tecnológicos y a nuevas habilidades y competencias que les ayuden a mejorar el trabajo y les incorpore a los cambios del mercado laboral (Hernández, G., 2017).

Un factor interesante de esta generación es que, especialmente el segmento integrado por los nacidos entre 1965 y 1975 (personas entre 49 y 59 años de edad) han acumulado un caudal de experiencia y conocimiento que, en muchas ocasiones, ostentan cargos de responsabilidad en las empresas y desarrollan un liderazgo capaz de incorporar esa experiencia y conocimiento a la hora de afrontar los cambios tecnológicos.(Fernández, E., 2015).

Al ser testigos de cambios tecnológicos tan rápidos y disruptivos, esta generación, desde su experiencia y conocimientos adquiridos, es consciente que el componente ético aplicado a la tecnología ha de ser un factor clave, y destacan que el factor tecnológico se enmarque un contexto ético y de sostenibilidad (Ruíz H., 2011)

3.3.4. Generación Y (*Millennials*)

3.3.4.1. Características y valores

La Generación Y o más conocida como Generación *Millennials* está formada por las personas nacidas entre 1981 y 1996.

Quizá, junto con la generación Baby Boomers, son las más conocidas, la primera por ser la generación de la explosión demográfica y que actualmente suponen un problema para el gasto público y la segunda por ser claramente, la generación tecnológica y digital por excelencia.

3.3.4.1.a. La Generación Y (*Millennials*). Un análisis internacional.

Según los autores ya citados, Williams Strauss y Neil Howe, en su libro, "Millennials Rising: The next great Generation" (1ª ed. 2000), establecen algunas de las características que definen a esta generación. Apuntan los autores que esta generación es la única que se distingue por su componente optimismo, su ambición y la gran confianza que tienen en sí mismos. Según ellos, los *Millennials* se criaron en una época de abundancia y prosperidad económica y de grandes avances tecnológicos que les han permitido estar interconectados como jamás antes una generación pudo estar. (Strauss, W y Howe, N., 2000).

En la reedición que los autores en 2019 destacan, además, algunas características específicas de esta generación que la hacen diferente a las dos predecesoras:

1. Son adaptables. Los *Millennials* son flexibles y se adaptan fácilmente a los cambios que la tecnología exige.
2. Son emprendedores. Buscan crear sus propias oportunidades tanto a nivel profesional como en su estilo de vida y son muy proactivos.
3. Colaborativos. Tienen un alto sentido del trabajo en equipo y de la colaboración, características claras de la transformación digital.
4. Tecnológicamente avanzados. Dominan las nuevas tecnologías digitales que integran, no solamente en su actividad laboral, sino, también, en su vida personal.
5. Son optimistas y mantienen una actitud positiva ante su futuro.
6. Componente social. Son muy cívicos y se preocupan por las causas sociales, la comunidad y el medio ambiente.
7. Prácticos y realistas. Son pragmáticos y buscan soluciones a los problemas que puedan surgir.
8. Son Tolerantes. Tienen claro el componente de diversidad en el mundo laboral y en el personal y aceptan las diferencias entre las personas.
9. Son Globales. Tienen una clara perspectiva global de su vida y de su trabajo y se sienten interconectados con el mundo.

Los *Millennials* han tenido que afrontar la gran crisis de 2008 y una creciente desigualdad y estos factores han contribuido a fortalecer su resiliencia y compromiso con la justicia social. (Strauss, W y Howe, N., 2ª ed. 2019).

Autores como Thom Rainer y Jess Rainer en su libro, "The Millennials: Connecting to America's Largest Generation" (2010) coinciden en el análisis de esta generación con Strauss y How.

Estos autores analizan la Generación *Millennials* en el contexto americano coincidiendo en el carácter creativo, innovador, optimista de esta generación, así como en su compromiso con la sociedad y con la familia, la justicia y el medio ambiente. Valoran la diversidad y viven el contexto tecnológico con naturalidad y entusiasmo. (Rainer, T. y Rainer, J., 2010)

La mayoría de los autores consultados destacan prácticamente las mismas características de la Generación *Millennials* en América. En el libro, "Millennial

Makeover: MySpace, YouTube, and the Future of American Politics" (Winograd, M y Hais, M, 2008) los autores, además de coincidir en el análisis de los factores definatorios de la generación *Millennials*, añaden un componente político al estudio, aportando que esta generación en el sentido de que se orientan hacia valores progresistas y a apoyar las causas relacionadas con la igualdad y la justicia social. Están dispuestos a implicarse políticamente, a través de la utilización de las Redes Sociales para divulgar e intentar influir con sus pensamientos y causas sociales. Los *Millennials* serán una fuerza política muy importante en el futuro ya que, por su tamaño y diversidad, abarcarán importantes segmentos de la sociedad para influirles políticamente. (Winograd, M y Hais, M, 2008)

3.3.4.1.b. La Generación Y (Millennials) en España.

Cristina Fernández en su artículo, "Los Millennials y la crisis: una generación entre la incertidumbre y la esperanza"(2020), destaca que esta generación ha sido la más afectada por la crisis, lo que ha generado a sus integrantes una gran dosis de incertidumbre y frustración en sus expectativas laborales en España.

Las principales características que para la autora definen a la Generación *Millennials*, son:

1. Un alto nivel de preparación. Es la generación con mayor nivel educativo de la historia.
2. Generación Globalizada. Poseen una visión del mundo abierta e interconectada.
3. Altamente tecnológicos. Poseen un conocimiento muy avanzado de la tecnología y se relacionan de manera natural con las tecnologías digitales
4. Son flexibles y adaptables. Tienen una gran capacidad de adaptación a los cambios.
5. Emprendedores. Tienen una inclinación evidente hacia la creación de proyectos propios.
6. Comprometidos. Preocupados por las causas sociales y medioambientales.
7. Colaborativos. Valoran el trabajo en equipo y la colaboración en el ámbito laboral.
8. Autónomos. Buscan la independencia y la libertad tanto en su vida personal como en la laboral.

9. Son resilientes. Se sobreponen a las dificultades y se adaptan a las nuevas realidades.

Según la autora, la generación *Millennials*, se ha visto impulsada a ser emprendedora debido a la crisis económica en la que crecieron y que vieron en el hecho de emprender, una salida laboral más efectiva y posible que incorporarse al mercado de trabajo.(Fernández, C., 2008).

El Observatorio GT (Generación y Talento) en el informe, “Diagnóstico de la Diversidad en España: análisis del talento intergeneracional en las empresas” (Alcázar, A. y Cascante, E., 2017) analiza la autopercepción que la Generación *Millennials* tiene de sí misma y destaca 18 características de autopercepción:

1. Tenaces
2. Liberadores del Cambio
3. Orientados al reto
4. Muy cualificados
5. Sin miedo
6. Dinámicos
7. Inconformistas
8. Les cuesta profundizar
9. Adaptables
10. Ambiciosos
11. Autoconfianza
12. Globales
13. Interconectados
14. Intensos
15. Responsables
16. Apasionados
17. Individuales
18. Impacientes

“La Generación *Millennials*, nace en plena modernización de la sociedad española y viven su infancia y adolescencia en medio de un crecimiento económico acelerado, pero se incorporan al mercado laboral cuando estallan todas las burbujas y la economía mundial entra en recesión. Es la generación de Internet y la Redes Sociales, se han incorporado al mercado laboral en plena crisis y la precarización preside su relación con él. Los índices de paro juvenil les golpean severamente y muchos se ven obligados a permanecer en la casa familiar o a emigrar; casi 350.000 lo han hecho. El 43% de los jóvenes que sí trabajan están sobre cualificados para el puesto que desempeñan y bloquean

así el acceso de los que tienen una formación no universitaria.” (Alcázar, A. y Cascante, E., 2017).

Según los datos del INE, en España hay un total de 8. 444.320 personas *Millenias* (nacidos entre 1981 a 1996), en el año 2023, (Tabla 27). Esta generación es grande, desde el punto de vista poblacional y tiene un peso importante en la población total española, representando un 17,84% de la población total en el año 2023 que asciende a la cantidad de 47.329.981 habitantes. (INE, 2023).

Si analizamos por rango de edad esta generación en España, podemos observar que el 69,6% de los Millennials españoles, se encuentra entre los 28 a los 37 años. Esto no expresa que, en esta generación, el rango más joven es el que más peso tiene (Tabla 28) y Gráficos, 7 y 8.

Tabla 39: Censo de población Millennials en España (1981-1996)

Población Millennials (Entre 43 a 28 años de edad)	Hombres	Mujeres	Total
2022	4.326.789 (51,1%)	4.185.356 (48,9%)	8.512.145
2023	4.291.456 (50,8%)	4.152.864 (49,2%)	8.444.320

Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

Tabla 40: Censo de población Millennials en España (1981-1996)

Distribución por grupos de edad	Número de Personas	Porcentaje por rango de edad
28-32 años	3.321.456	39,30%
33-37 años	2.561.234	30,30%
38-42 años	1.623.870	19,20%
43-47 años	937.760	11,10%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

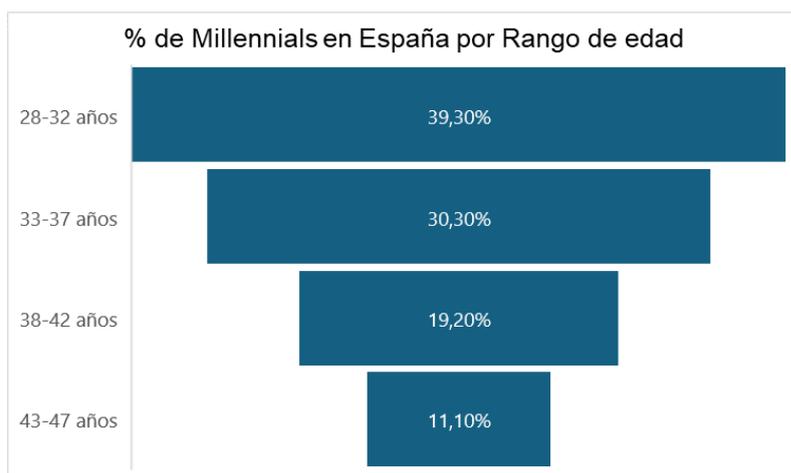
Este factor es importante a la hora de analizar el impacto que sobre esta generación tendrán los procesos de Transformación Digital en la empresa, dado que, además de pertenecer este rango de edad a la generación más digital en comparación con las anteriores, se une el hecho de que, a priori, parecería plausible entender que el segmento más joven de esta generación, tendría mayor facilidad para aplicar las tecnologías digitales a su trabajo y, por ende, menor resistencia al cambio tecnológico.

Gráfico 11: Población Millennials por rango de edad



Fuente: Elaboración a partir de datos del INE

Gráfico 12: Porcentaje de Población Millennials por rango de edad



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

En el análisis de esta generación se omitirán los acontecimientos sociales, culturales y políticos, dado que muchos de ellos están integrados en la generación anterior y el intervalo de tiempo de esta generación es de poco más de una década. Sin embargo, dada la importancia que para entender a esta generación ha tenido y tiene la tecnología, se presentan los acontecimientos tecnológicos más importantes acaecidos en el período de tiempo que abarca esta generación (1981-1996) y que han contribuido a que se defina a los Millennials como la generación digital por excelencia (Tabla 29).

Se incorpora una visión histórica de los avances tecnológicos más importantes desde la fecha de inicio de esta generación hasta el año 2023, dado que los Millennials son protagonistas también hoy, de la aplicación de la tecnología a los negocios, elemento fundamental de esta investigación. (Tablas, 30,31 y 23)

Tabla 41: Acontecimientos tecnológicos década 1981-1991.

Año	Avances tecnológicos	Descripción
1981-1991	Lanzamiento del IBM PC	Se lanza el primer ordenador personal de IBM, que marca el inicio de la era de la informática personal.
	Lanzamiento del primer reproductor de CD	Sony lanza el primer reproductor de CD, que revoluciona la forma en que escuchamos música.
	Nacimiento de Internet	Se establece el protocolo TCP/IP, que da lugar a la creación de Internet.
	Lanzamiento del Macintosh	Apple lanza el Macintosh, el primer ordenador personal con interfaz gráfica de usuario.
	Nacimiento de la telefonía móvil	Se lanza el primer teléfono móvil comercial, el DynaTAC 8000X de Motorola.
	Lanzamiento del primer telescopio espacial Hubble	Se lanza el telescopio espacial Hubble, que revoluciona la astronomía.
	Descubrimiento del primer superconductor de alta temperatura	Se descubre el primer superconductor de alta temperatura, que abre nuevas posibilidades en el campo de la energía.
	Lanzamiento del primer reproductor de MP3	Se lanza el primer reproductor de MP3, que revoluciona la forma en que escuchamos música.
	Invención de la World Wide Web	Tim Berners-Lee desarrolla la World Wide Web, que da lugar a la explosión de Internet.
	Lanzamiento del primer navegador web	Se lanza el primer navegador web, Mosaic, que permite acceder a la World Wide Web.
Lanzamiento del primer teléfono inteligente	Se lanza el primer teléfono inteligente, el Simon Personal Communicator.	

Fuente: Elaboración propia

Si se analizan los avances tecnológicos desde el comienzo de la Generación Millennials hasta el presente, se puede observar el entorno en el que esta generación ha crecido y se ha desarrollado personal y profesionalmente y entender que su relación con la tecnología sea natural. Es una generación que no puede entender la vida sin la aplicación de la tecnología digital a cualquiera de las facetas tanto en el ámbito personal como en el laboral.

Tabla 42: Acontecimientos tecnológicos período 1992-2000

1992-2000	Nacimiento de la realidad virtual	Se crea la primera CAVE (<i>Computer Assisted Virtual Environment</i>), que permite experimentar la realidad virtual.
	Lanzamiento del primer Pentium	Intel lanza el primer procesador Pentium, que marca un nuevo hito en la velocidad de los ordenadores.
	Nacimiento del comercio electrónico	Se realiza la primera compra online, lo que marca el inicio del comercio electrónico.
	Lanzamiento del primer sistema operativo Windows 95	Microsoft lanza el sistema operativo Windows 95, que facilita el uso de los ordenadores personales.
	Clonación de la oveja Dolly	Se clona la oveja Dolly, el primer mamífero clonado a partir de una célula adulta.
	Lanzamiento del primer DVD	Se lanza el primer DVD, que sustituye a las cintas VHS.
	Lanzamiento del primer buscador web Google	Se lanza el buscador web Google, que se convierte en el más popular del mundo.
	Lanzamiento de Napster	Se lanza Napster, un servicio de intercambio de archivos de música que revoluciona la industria musical.
Fin del boom de las puntocom	La burbuja de las puntocom estalla, lo que provoca una crisis en el sector tecnológico.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 43: Acontecimientos tecnológicos período 2001-2010

2001-2010	Lanzamiento de la Wikipedia	de la	Se lanza la Wikipedia, una enciclopedia online gratuita y colaborativa.
	Lanzamiento primer iPod	del	Apple lanza el primer iPod, un reproductor de MP3 que revoluciona la forma en que escuchamos música.
	Lanzamiento primer navegador web Firefox	del	Se lanza el navegador web Firefox, una alternativa al navegador web Internet Explorer de Microsoft.
	Lanzamiento Facebook	de	Se lanza Facebook, una red social que se convierte en la más popular del mundo.
	Lanzamiento YouTube	de	Se lanza YouTube, un sitio web para compartir vídeos que se convierte en el más popular del mundo.
	Lanzamiento Twitter	de	Se lanza Twitter, una red social de microblogging.
	Lanzamiento iPhone	del	Apple lanza el iPhone, un teléfono inteligente que revoluciona la industria de la telefonía móvil.
	Lanzamiento Android	de	Google lanza Android, un sistema operativo para móviles que se convierte en el más popular del mundo.
	Lanzamiento Bitcoin	del	Se crea el Bitcoin, la primera criptomoneda.
Lanzamiento del iPad			Apple lanza el iPad, una tableta que revoluciona la forma en que consumimos contenido.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 44: Acontecimientos tecnológicos período 2011-2020-2023

2011-2020	Lanzamiento de Google+	de	Google
	Lanzamiento de Google Glass	de las	Google lanza las Google Glass, unas gafas inteligentes que permiten acceder a información y realizar tareas sin necesidad de usar las manos.
	Lanzamiento del PlayStation 4 y Xbox One	del	Sony y Microsoft lanzan sus nuevas consolas de videojuegos, el PlayStation 4 y la Xbox One.
	Lanzamiento de Apple Watch	del	Apple lanza el Apple Watch, un reloj inteligente que permite realizar diversas tareas desde la muñeca.
	Lanzamiento de Tesla Model S	del	Tesla lanza el Model S, un coche eléctrico de alta gama que revoluciona la industria del automóvil.
	Lanzamiento de Pokémon Go	del	Se lanza Pokémon Go, un juego de realidad aumentada que se convierte en un fenómeno global.
	Lanzamiento de iPhone X	del	Apple lanza el iPhone X, un teléfono inteligente con pantalla OLED y reconocimiento facial.
	GDPR		Se aplica el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) en la Unión Europea, que regula la protección de los datos personales.
	Lanzamiento del 5G		Se comienza a desplegar la red 5G, que ofrece una mayor velocidad de conexión a internet.
	Pandemia de COVID-19		La pandemia de COVID-19 acelera la transformación digital en todos los sectores.
2021-2023	Lanzamiento de Perseverance	del	La NASA lanza el Rover Perseverance, que busca señales de vida en Marte.
	Lanzamiento de James Webb	del	La NASA lanza el telescopio espacial James Webb, el más potente jamás construido.
	Desarrollo de la inteligencia artificial	de la	La inteligencia artificial continúa desarrollándose a un ritmo acelerado, con aplicaciones en diversos campos como la medicina, la educación y el transporte.

Fuente: Elaboración propia

3.3.5. Generación Z.

3.3.5.1. Características y valores de la Generación Z

La Generación Z, son aquellas personas nacidas entre 1997 y 2015. Es la primera generación que ha nacido en un entorno totalmente digital y que entienden la tecnología, ya no solamente como imprescindible, sino que son incapaces de entender la vida sin ella, sin la tecnología digital aplicada a todos los órdenes de su existencia.

Esta generación Z, es la primera en crecer en un mundo digital, donde la tecnología está omnipresente y la información está al alcance de la mano. Como resultado, los miembros de la Generación Z esperan un alto nivel de conexión y flexibilidad en el mundo del trabajo (Stillman, D. y Stillman, J., 2017).

Estos autores, en su libro, analizan la relación que los integrantes de la Generación Z tienen con respecto a la jerarquía en el trabajo y tienen menos respeto por la jerarquía que las generaciones anteriores y están más interesados en trabajar en equipo y en un trabajo colaborativo.

Hay que tener en cuenta que esta generación está empezando a dar sus primeros pasos en el mundo laboral (parte de esta generación son todavía estudiantes) pero tendrá una influencia decisiva, juntamente con el bloque más joven de la Generación Millennials en los nuevos modelos de negocio y en los modelos de trabajo derivados de la Transformación Digital. Serán los protagonistas de los enfoques estratégicos de las empresas en los próximos años y, aunque hoy no tienen una presencia clara en las decisiones estratégicas de las compañías, habrá que tenerles en cuenta para preparar a las empresas y orientarlas hacia las nuevas demandas que esta generación entienda como imprescindibles en el mundo laboral.

Por esta razón, el análisis de esta generación será menos extenso que el de las anteriores, dado que en esta investigación no configuran una muestra representativa. No obstante, con el fin de tener una visión completa e integrada de la secuencia de las generaciones precedentes con esta generación, se expondrán los aspectos más relevantes, especialmente, en España.

3.3.5.2. Nativos digitales y su relación con la tecnología

Esta generación Z, es también conocida como Nativos Digitales. Como se mencionó anteriormente, los jóvenes que integran esta generación han nacido en la eclosión de las tecnologías digitales que han integrado en sus vidas como ninguna otra generación anterior.

Según el informe de El Observatorio GT (Generación y Talento) en el informe, "Diagnóstico de la Diversidad en España: análisis del talento intergeneracional

en las empresas” (Alcázar, A. y Cascante, E., 2017), la Generación Z, se siente muy cerca de la Generación Y (Millennials) pero se distinguen de ellos en que su niñez y adolescencia ha estado presidida por la crisis. Las autoras, en su informe, añaden, que viven y se desarrollan en la Globalización y el cambio de milenio y se están enfrentando a un panorama laboral muy precario (Alcázar, A. y Cascante, E., 2017).

En este informe se resaltan las fortalezas y las debilidades de esta generación, destacando como fortalezas, iniciativa, adaptabilidad, flexibilidad, movilidad, conciencia social, compromiso, foco en el desarrollo personal y profesional, emprendimiento, competitividad, ganas de aprender y trabajo en equipo. Como debilidades, impaciencia, escasa tolerancia a la frustración, inseguridad, agobio, dispersión, excesiva dependencia del *feedback*, exceso de ego y falta de autocrítica (Alcázar, A. y Cascante, E., 2017).

Son varios los autores que, analizando la Generación Z, destacan características comunes a esta generación (Tabla 33), así se destacan aspectos como, la gran capacidad de adaptarse rápidamente a las nuevas tecnologías digitales y a los cambios producidos. Estos autores resaltan como otras características de la Generación Z, su compromiso social, la actitud emprendedora, la búsqueda de experiencias o la preocupación por la salud mental. Pandemia (Aguaded, J.I. & Martínez-Cerdán, F.J, 2021).

Coinciden los autores en resaltar el uso intensivo de las tecnologías digitales (nativos digitales) la capacidad autodidacta de esta generación o la importancia que dan a la autenticidad de acciones y marcas . Priorizan el equilibrio entre el mundo laboral y personal, prefiriendo trabajos en los que se ofrezca una flexibilidad horaria y la posibilidad de programas de teletrabajo, que faciliten la conciliación entre la vida laboral y la personal.

Es una generación permanentemente conectada a Internet y Redes Sociales y el teléfono móvil es su herramienta principal de comunicación y de búsqueda de información. Tienen un alto componente de impaciencia y en la búsqueda de información necesitan y exigen la inmediatez de resultados. Les gusta experimentar, no compran, desean tener experiencia de compra. Valoran viajar, conocer nuevas culturas y probar cosas nuevas. Son multitasking, les gusta

acometer diferentes tareas simultáneamente y procesan la información muy rápidamente, son independientes y buscan resolver problemas (Arce, M.C. & De-Miguel, M., 2020).

Esta generación es muy crítica con las marcas que no representen autenticidad y, antes de realizar una compra, se informan sobre la calidad del producto, si el proceso de fabricación es sostenible y valoran los componentes éticos de las marcas. Son muy autoexigentes, se exigen mucho a sí mismos, pero también a los demás. Cuidan su imagen y cómo es percibida por los demás (Redes Sociales como Tik Tok o Instagram) en la que tienen un alto nivel de exposición (Ballesteros, J.M. & Torrecillas, M., 2019).

En España esta generación está compuesta por, aproximadamente, 8 millones de jóvenes con casi paridad entre hombres y mujeres. (Tabla 34)

Tabla 45: Características de la Generación Z.

Características	Explicación
Nativos Digitales	Nacen en el epicentro de las tecnologías digitales. No conciben la vida sin tecnología
Competencia digital	Dominan el uso de la tecnología para la comunicación, el aprendizaje y el entretenimiento.
Multitarea	Habitados a procesar información y realizar actividades de forma simultánea.
Impacientes	Prefieren la información rápida y concisa, y la gratificación instantánea. Inmediatez
Emprendedores	Prefieren iniciar sus propios proyectos y negocios.
Hiperconectados	Permanentemente conectados a internet a través de sus dispositivos móviles
Adictos a las Redes Sociales	Dependencia tecnológica.
Conscientes socialmente y Activistas digitales	Preocupados por el cambio climático y la justicia social. Utilizan las RRSS para expresar sus valores y fomentar cambios sociales.
Visuales	Prefieren información y entretenimiento en formato visual (imágenes, vídeos) y se comunican visualmente (emojis, GIFs...)
Globales	Conectados con personas y culturas de todo el mundo. Interés por otras culturas y predisposición a aprender otros idiomas.
Personalizados	Exigen productos, servicios y experiencias adaptadas a sus necesidades e intereses. Rechazan la publicidad tradicional y valoran la autenticidad de las marcas.
Mentalidad abierta	Tolerantes con diferentes ideas y estilos de vida. Valoran la Diversidad y promueven la inclusión social.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 46: Población Generación Z en España

Año	Total	Hombres	Mujeres
2023	7.071.456	3.571.345	3.500.111
2022	7.123.789	3.589.456	3.534.333

Fuente: Elaboración propia a partir del INE.

3.4. Estrategias para la integración generacional en la empresa.

3.4.1. Formación y capacitación en habilidades digitales para todas las generaciones

A lo largo del análisis realizado referido a las diferentes generaciones existentes, dado que todas ellas comparten un espacio laboral en organizaciones y empresas que conlleva una convivencia sistemática y continua y, dadas las diferencias de cada generación, tanto en el entorno en el que se han desarrollado, como en los valores y características que definen a cada una de ellas, se hace imprescindible que las empresas entiendan que la Diversidad Generacional, es y será un factor estratégico y decisivo para el buen funcionamiento y consecución de objetivos empresariales, en medio de un proceso de Transformación Digital ineludible.

En anteriores apartados se ha analizado la importancia de la Diversidad Generacional, desde un punto de vista demográfico: envejecimiento poblacional, mayor esperanza de vida, incremento significativo de los gastos en salud, el bajo índice de natalidad, etc.

No cabe duda de que estos factores obligarán a las empresas a adoptar políticas encaminadas a prolongar la vida laboral de los trabajadores (en actividades no físicas) incentivando a aquellas personas que deseen prolongar su vida laboral más allá de la edad de jubilación.

La riqueza intergeneracional será un elemento distintivo de las empresas en las próximas décadas y aquellas que han aplicado programas de integración generacional, han convertido en organizaciones más innovadoras, creativas y adaptables al cambio (Orihuela, J.L. 2023).

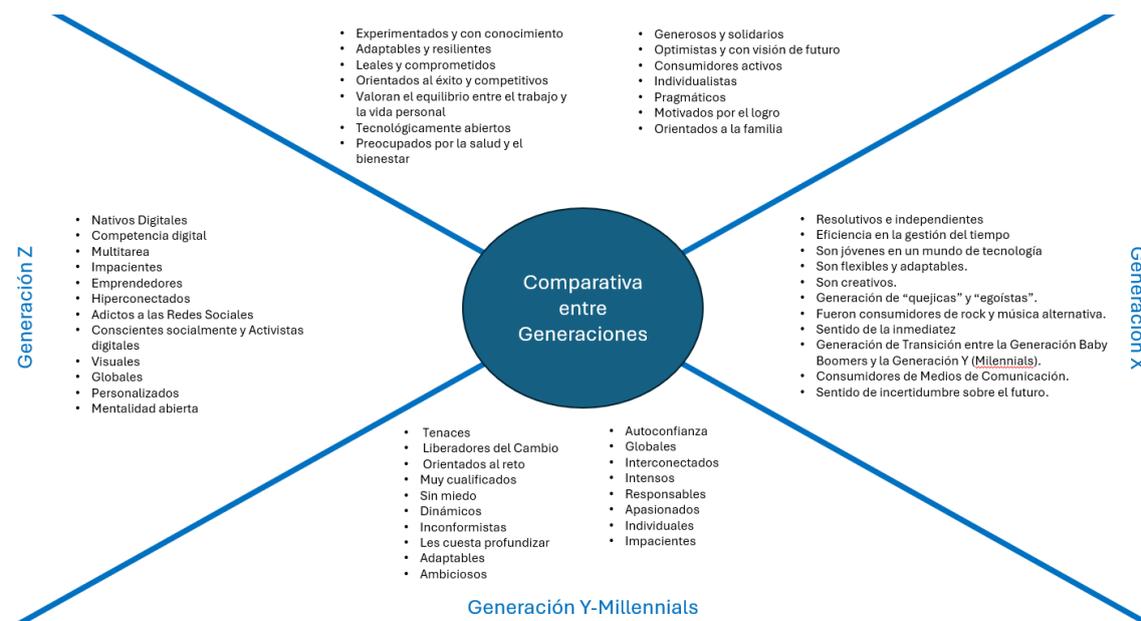
Teniendo en cuenta las diferencias que de manera apriorística pueden existir entre las personas de la Generación *Baby Boomers* y los integrantes de la Generación Y (Millennials) y, por supuesto, con respecto a la Generación Z, parece razonable preguntarse, qué deben hacer las empresas para lograr una integración generacional efectiva que redunde en una mayor competitividad y contribuya a una mayor cohesión de los equipos humanos.

Si los integrantes de la Generación *Baby Boomers*, han tenido una relación tangencial con las tecnologías digitales y los integrantes de la Generación X

tienen una posición abierta al aprendizaje de las nuevas tecnologías y un conocimiento mayor sobre ellas que la generación precedente, pero mucho menor que el que poseen las Generación Millennials y la Generación Z, la pregunta es obvia, ¿cómo hacer que todas las generaciones puedan trabajar conjuntamente sin la distorsión que provocan los gaps tecnológicos de cada una de ellas, dentro de las organizaciones y en un contexto de Transformación Digital?

En esta investigación se propondrán algunas medidas que favorezcan la estrategia de integración generacional y los elementos que puedan hacer posible esta integración, teniendo en cuenta las características de cada generación (Gráfico 9)

Gráfico 13: Mapa de las características de cada generación.



Fuente: Elaboración propia

Parece que fomentar la comunicación intergeneracional, adaptando los diferentes estilos de la comunicación de las generaciones convivientes, sus expectativas y preferencias, superando las barreras generacionales e implementando estrategias de comunicación multidireccionales que impliquen los integrantes de cada generación, es el reto necesario para obtener un valor añadido en las organizaciones (Gómez-Acebo, P., 2012)

Otro aspecto relevante a la hora de establecer procesos de integración generacional es la formación en competencia digitales y modelos de trabajo asociados a la transformación digital. La formación en Competencias Digitales es la clave para la integración en el ámbito laboral ya que permite las personas de todas las edades adaptarse a las nuevas tecnologías y aprovechar las oportunidades que ofrece la transformación digital. Es importante potenciar el uso de las tecnologías de la información en la sociedad y afrontar los desafíos y oportunidades que se presentan para la sociedad en donde el papel de la formación en competencias digitales es fundamental para minimizar las diferencias que puedan existir por la edad. (Castell. M., 2012).

Si queremos que la ciudadanía y los trabajadores de las empresas y organizaciones puedan participar de la sociedad digital, se hace imprescindible la formación en competencias digitales para minimizar los efectos de la Brecha Digital (Olivier, N., 2017).

Todos los autores de la literatura especializada coinciden en que, si las empresas desean realmente implantar programas de integración generacional, la formación en competencias digitales se hace imprescindible para la eliminación de la brecha digital, término que analizaremos con mayor profundidad en el capítulo correspondiente.

3.4.2. Reverse Mentoring.

El término *Reverse Mentoring* hace mención al proceso de aprendizaje en el que jóvenes, dentro de una organización, actúan como mentores (asesores-formadores) y comparte sus conocimientos y habilidades en áreas como la tecnología digital, las redes sociales, las tendencias sociales y culturales y los métodos de trabajos asociados a la Transformación Digital, con compañeros seniors que desean incorporar los conocimientos y habilidades de los que carecen frente a los procesos de implantación tecnológica digital.

El *Reverse Mentoring* es una herramienta poderosa para romper las barreras generacionales y crear una cultura del aprendizaje más abierta e inclusiva. Debe ser uno de los objetivos del liderazgo en entornos digitales para la gestión empresarial y alcanzar el éxito, la innovación y la diversidad (Welch, J., 2005).

El *Reverse Mentoring* contribuye, no solamente a proporcionar el conocimiento necesario para que personas senior incorporen habilidades y competencias necesarias para los entornos tecnológicos, se configura, además, como una importante herramienta de integración generacional y de desarrollo del sentido corporativo y del buen clima laboral. (Benioff, M., 2019)

Este autor, CEO y co-fundador de Sales Force, establece varios beneficios del Reverse Mentoring:

- Ayuda a romper las barreras generacionales y favorece que empleados de diferentes edades y experiencias compartan conocimientos y perspectivas, creando un ambiente de trabajo más inclusivo y colaborativo.
- Potencia la Innovación, dado que los jóvenes pueden aportar ideas nuevas y más frescas, mientras que los empleados senior pueden compartir con ellos, su mayor experiencia y conocimiento del negocio y del mercado.
- Mejora la Comunicación ya que facilita la comunicación intergeneracional lo que redundará en un mejor trabajo en equipo y un espíritu más colaborativo.
- Ayuda a atraer y retener el talento porque es una herramienta muy atractiva para las nuevas generaciones que buscan nuevas experiencias de aprendizaje y desarrollo profesional.
- Ayuda en el Liderazgo del futuro porque permite a las generaciones más jóvenes desarrollar habilidades de liderazgo (liderar equipos senior de trabajo) y prepararse para el futuro. (Benioff, M. 2019)

Prestigiosos Directivos y CEOs de multinacionales como Mark Zuckerberg (CEO de Meta) han declarado, refiriéndose a la importancia del *Reverse Mentoring*, que es la gran oportunidad para que las empresas aprendan de sus empleados más jóvenes y se adapten a un mundo en continuo cambio. "Creo que *Reverse Mentoring* es una herramienta poderosa para construir un lugar de trabajo más inclusivo e innovador. Estoy orgulloso de los progresos que hemos hecho con nuestro programa en Facebook, y animo a otras empresas a adoptarlo."(Zuckerberg, M., 2023)

Desde el punto de vista de esta investigación y, teniendo en cuenta los datos obtenidos, parece del todo imprescindible que para implantar procesos de integración generacional, dentro del entorno digital, dos de los factores más importantes son, que las empresas desarrollen potentes programas de formación

en competencias digitales, especialmente dirigidos a aquellas generaciones más alejadas de las tecnologías y, por otro, que fomenten estrategias de *Reverse Mentoring* que contribuyan a la integración y la inclusión generacional, además de potenciar aspectos como la innovación, el trabajo en equipo, el trabajo colaborativo y el liderazgo.

En próximos capítulos profundizaremos en la importancia de minimizar la brecha digital y en el modelo de competencias que las empresas podrían desarrollar para la capacitación de sus trabajadores en competencias digitales.

3.5. Conclusiones del capítulo

Estableciendo las conclusiones referidas contenido de este capítulo, podrían establecerse las siguientes:

1. La Diversidad Generacional es un elemento estratégico para las empresas que deseen establecer procesos de Transformación Digital. Actualmente conviven cuatro y hasta cinco generaciones distintas en el seno de las empresas y éstas, han de establecer programas de integración generacional para obtener ventajas competitivas.
2. La Diversidad Generacional, proporciona a las empresas una mayor riqueza de experiencias, conocimientos y puntos de vista, aportando nuevas soluciones más creativas e innovadoras.
3. La Diversidad Generacional es un gran elemento de adaptación de las empresas a la gestión del cambio tecnológico, favoreciendo la adaptación de las organizaciones a los cambios del mercado.
4. La Diversidad Generacional potencia el compromiso y la satisfacción de los empleados
5. Cada generación (Baby Boomers, Generación X, Millennials y Generación Z) poseen características diferentes, producto del entorno social, cultural, político y económico en el que se han desarrollado y, como consecuencia de ello, afrontan la vida y el trabajo, de manera diferente. Es la obligación de las empresas, diseñar modelos de integración generacional que favorezcan el intercambio de conocimientos, experiencias y modelos de trabajo entre los miembros de las distintas generaciones para abordar los procesos de Transformación Digital, si desean alcanzar el éxito del proceso.
6. Que los datos demográficos y económicos (envejecimiento poblacional, mayor esperanza de vida, bajo índice de nacimiento y altos costes en salud y bienestar) favorecerán la prolongación de la vida laboral y, por

ende, la convivencia cada vez mayor entre generaciones, dentro de las empresas.

7. Que la Formación en Competencias Digitales y la implantación de Programas de *Reverse Mentoring*, se posicionan como dos extraordinarias herramientas de inclusión generacional y de éxito para las empresas.

CAPÍTULO 4 LA BRECHA DIGITAL GENERACIONAL

4.1. Definición de la Brecha Digital Generacional

4.1.1. Relevancia de la Brecha Digital Generacional en la Era de la Transformación Digital

4.1.2. Factores que contribuyen a la Brecha Digital

4.1.3. La Brecha Digital Intergeneracional.

4.1.4. El Derecho Digital en la Unión Europea.

4.2. Conclusiones del capítulo.

4 LA BRECHA DIGITAL GENERACIONAL

4.1. Definición de la Brecha Digital Generacional

4.1.1. Relevancia de la Brecha Digital Generacional en la Era de la Transformación Digital

Cuando se habla de Brecha Digital, se define como la diferencia entre quienes tienen acceso a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y quienes no, tanto en términos de infraestructura como habilidades y capacidades (Naciones Unidas, 2023).

La UNESCO, en la Declaración de Principios sobre la Sociedad de la Información, habla sobre la Brecha Digital y la define como una cuestión que tiene que ver con los derechos humanos. Todas las personas deben tener acceso a las TIC y han de poder beneficiarse de ella. (UNESCO, 2003).

Manuel Castells, habla la Brecha Digital y entiende que no solo es un problema de acceso a las Tecnologías, sino que también de capacidad para utilizarla de manera crítica y creativa (Castells, M. 2001).

La Brecha Digital es un fenómeno de envergadura mundial y su importancia es analizada social, económica y políticamente. Inés Dussel, resalta varios aspectos referidos a la Brecha Digital. Establece que la Brecha Digital, va más allá de la tecnología para configurarse como un fenómeno de desigualdad social y sostiene que puede convertirse en un grave factor de exclusión social. Según la autora, se requiere un enfoque multidimensional para abordar este fenómeno y que no se centra exclusivamente en invertir en tecnología, sino que también requiere medidas encaminadas a desarrollar habilidades digitales, promover la inclusión social y abordar desigualdades socioeconómicas y defiende que el acceso a las tecnologías es un derecho fundamental que debe garantizarse a los ciudadanos (Dussel,2007).

López-Cortázar analiza aspectos clave de la Brecha Digital en España, entre ellos, cinco aspectos clave:

1. La evolución de la brecha digital en España, que analiza desde finales de la década de 1990 hasta 2010, utilizando indicadores como el acceso a Internet, el uso de las TIC y las habilidades digitales.

2. Disminución de la brecha digital. En el estudio, establece que la brecha digital en España se ha reducido significativamente durante la década de 2000, aunque todavía existen importantes diferencias entre grupos sociales.
3. Factores que determinan la brecha digital. En el estudio, se analizan factores de relevancia de la brecha digital, tales como, la edad, el sexo, el nivel educativo, la renta, el lugar de residencia y la condición de inmigrante.
4. Políticas públicas para reducir la brecha digital. En este sentido resalta medidas como:
 - a. Extender las infraestructuras de telecomunicaciones, invirtiendo en la expansión de la banda ancha y fibra óptica para garantizar la alta velocidad en todo el territorio, especialmente en aquellas zonas menos favorecidas (zonas rurales).
 - b. Promocionar el uso de las TIC, implantando programas formativos en competencias digitales, especialmente a colectivos más desfavorecidos.
 - c. Acceder a los dispositivos judiciales, fomentando la adquisición y uso de dispositivos como ordenadores portátiles, *tablets*, mediante ayudas y subvenciones.
 - d. Desarrollar contenidos digitales, produciendo y facilitando el acceso a contenidos digitales de alta calidad en español.
 - e. Luchar contra la desigualdad social, entendiendo que son las desigualdades sociales las que favorecen la brecha digital (pobreza, falta de educación, discriminación de género, edad o lugar de residencia. López-Cózar, E.D. (20109

A nivel mundial existe una brecha importante entre aquellos países y zonas que poseen una enorme facilidad de acceso a las TIC y los que no lo tienen. El Banco Mundial, en el artículo “Desarrollo Digital” aporta datos que refuerzan la teoría de la brecha digital mundial. “La brecha digital sigue siendo aguda y se está convirtiendo en sinónimo de una brecha de desarrollo. Los hospitales, las escuelas, los Gobiernos y las empresas no pueden funcionar eficazmente sin tener herramientas digitales. La brecha digital frena el crecimiento y limita las oportunidades.” (Banco Mundial, 2023).

El mismo informe aporta el dato de que, aproximadamente, un tercio de la población mundial, que cifra en 2.600 Millones de habitantes, sigue desconectada en 2023, y añade: “La digitalización es la oportunidad de

transformación de nuestra época. Las tecnologías y plataformas digitales revisten cada vez más importancia para abordar los desafíos mundiales y responder a las conmociones, además de crear nuevos empleos y mercados, ampliar el acceso al financiamiento y mejorar la eficiencia y la transparencia.” (Banco Mundial, 2023).

En el mismo informe el Banco Mundial aboga por la capacitación digital de la población y la accesibilidad a la tecnología a través de infraestructuras accesibles, públicas y abiertas para lograr un desarrollo inclusivo, resiliente y sostenible de la era digital (Banco Mundial, 2023).

El Banco Mundial reflexiona sobre qué aspectos sería necesario abordar para minimizar o acabar con la Brecha Digital en el Mundo y aporta cuatro objetivos que la economía digital debería abordar:

1. Cerrar la Brecha Digital mediante la extensión a países en donde el acceso a las TIC es prácticamente imposible o está muy poco desarrollado. Invertir en la creación de infraestructuras que hagan posible y faciliten el acceso a las tecnologías digitales.
2. Prepararse para los empleos del mañana. Las tecnologías digitales están cambiando el panorama laboral futuro y la naturaleza del trabajo. En este marco, están surgiendo nuevos empleos y otros están evolucionando rápidamente. Para poder competir en los entornos digitales, los países deberán priorizar la formación y la educación en habilidades digitales de los trabajadores, creando simultáneamente, redes de protección de datos personales para apoyar esas transiciones.
3. Crear sistemas digitales seguros y fiables. En un mundo digitalizado, hay que invertir en fortalecer áreas como ciberseguridad y protección de datos personales. Estos aspectos han de ser prioritarios.
4. Mayor financiación para conectar a todo el mundo. Hay que potenciar el acceso universal a la banda ancha y esto supondrá 400.000 millones de dólares en 2023 y ni el sector público ni el privado pueden realizarlo por sí solos. Los Gobiernos deberán hacer reformas audaces y el sector privado puede reducir los costes y riesgos y aumentar la eficiencia y la innovación. (Banco Mundial, 2023).

La Brecha Digital es un problema que requiere soluciones globales, es necesario un esfuerzo conjunto de gobiernos, empresas, sociedad civil y academia para poder cerrar la brecha (Foro de Economía Mundial, 2023).

En el Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2023) el informe “*Trends in Digital Divide*” (2020), insiste en explicar que la brecha Digital es un obstáculo para el desarrollo sostenible. Según el informe, se hace necesario cerrar la brecha para que todas las personas puedan beneficiarse de las TIC y contribuir al desarrollo de sus comunidades. (PNUD, 2020)

Todos los informes en los que expertos e instituciones especializadas resaltan la importancia que tiene acabar con la Brecha Digital a nivel mundial para obtener un mundo más sostenible y justo.

El análisis de la Brecha Digital mundial y su repercusión en los procesos de igualdad de pueblos y naciones es, sin lugar a dudas, uno de los objetivos fundamentales de organismos internacionales para los próximos años.

Ahora bien, el hecho de que exista “un primer mundo digital” no quiere decir que, dentro de este contexto avanzado, en el que el acceso las TIC es algo prácticamente natural, no existan brechas digitales internas. El acceso a las tecnologías puede ser fácil en nuestro entorno, pero la pregunta que debemos realizarnos sería, ¿es igual de fácil acceder a las TIC en todos los segmentos de la población?, ¿El acceso a las tecnologías es igual, por ejemplo y ahondando en esta investigación, para una persona de veinte años que para otra de 60 años?, ¿pueden existir diferencias de acceso a las TIC en función de la edad/generación a la que se pertenezca?

4.1.2. Factores que contribuyen a la Brecha Digital

En esta investigación intentaremos ofrecer datos que puedan dar respuesta a estos y otros interrogantes.

En nuestro contexto avanzado no existe un indicador único para medir el nivel de digitalización de los países, aunque, no obstante, los tres índices más utilizados son:

- Índice de Desarrollo de las TIC, elaborado por la Unión Internacional de Telecomunicación (UIT) mide el acceso a las TIC, las infraestructuras de las TIC y la utilización de la TIC.

- Índice Mundial de Innovación (GII) Que, elaborado por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, mide la capacidad de los países para innovar.
- Índice de Economía y Sociedad Digital, DESI (Digital Economy and Society Index). Este es el índice elaborado por la Unión Europea y mide el progreso de los países miembros de la Unión Europea en el ámbito digital.

Los datos que se incorporan sobre el nivel de digitación de los países en esta investigación están tomados del Índice de Economía y Sociedad Digital (DESI) por ser los más cercanos y fiables para analizar la sociedad digital en España. Este informe, lleva analizando la sociedad digital en Europa desde 2014 y posee los datos más actualizados de nuestro contexto europeo.

El índice DESI para la sociedad digital, analiza 32 indicadores (Tablas 35,36,37,38 y 39) agrupados en cinco dimensiones (Gráfico 10) y:

Gráfico 14: Indicadores DESI 2022



Fuente: Elaboración propia a partir de DESI 2022

1. Conectividad

- Acceso a la banda ancha. Es el porcentaje de hogares con suscripción a la banda ancha fija, al menos de 100 Mbps.
- Acceso a la banda ancha móvil. Porcentaje de suscripciones a telefonía móvil de cuarta generación (4G)

- c. Cobertura de banda ancha fija. Porcentaje de hogares con acceso a redes de al menos 100Mbps.
- d. Cobertura de banda ancha móvil: Porcentaje de la población con cobertura de 4G.
- e. Velocidad de descarga de banda ancha fija: Velocidad media de descarga de las redes de banda ancha fija.
- f. Velocidad de subida de banda ancha fija: Velocidad media de subida de las redes de banda ancha fija.
- g. Velocidad de descarga de banda ancha móvil: Velocidad media de descarga de las redes de banda ancha móvil.
- h. Velocidad de subida de banda ancha móvil: Velocidad media de subida de las redes de banda ancha móvil.
- i. Precios de banda ancha fija: Precio medio mensual de las suscripciones a banda ancha fija.
- j. Precios de banda ancha móvil: Precio medio mensual de las suscripciones a banda ancha móvil.

2. Capital humano

- a. Competencias digitales básicas: Porcentaje de la población con competencias digitales básicas.
- b. Competencias digitales avanzadas: Porcentaje de la población con competencias digitales avanzadas.
- c. Especialistas en TIC: Porcentaje de la población empleada como especialistas en TIC.
- d. Graduados en TIC: Porcentaje de graduados en estudios relacionados con las TIC.
- e. Formación en TIC para la población activa: Porcentaje de la población activa que ha recibido formación en TIC en los últimos 12 meses.
- f. Formación en TIC para jóvenes: Porcentaje de jóvenes que reciben formación en TIC en la educación formal.

3. Integración de la tecnología digital

- a. Uso de internet por parte de los hogares: Porcentaje de hogares que utilizan internet.
- b. Uso de internet por parte de las empresas: Porcentaje de empresas que utilizan internet.
- c. Venta online por parte de las empresas: Porcentaje de empresas que venden productos o servicios online.
- d. Comercio electrónico transfronterizo: Porcentaje de empresas que venden productos o servicios online a otros países.

- e. Uso de las redes sociales por parte de las empresas: Porcentaje de empresas que utilizan las redes sociales para interactuar con sus clientes.
- f. Uso de la big data por parte de las empresas: Porcentaje de empresas que utilizan la big data para mejorar sus productos o servicios.
- g. Uso de la inteligencia artificial por parte de las empresas: Porcentaje de empresas que utilizan la inteligencia artificial para mejorar sus productos o servicios.
- h. Administración electrónica: Porcentaje de servicios públicos que se pueden realizar en línea.
- i. Uso de la e-identificación: Porcentaje de la población que utiliza la e-identificación para acceder a servicios públicos en línea.

4. Servicios públicos digitales

- a. Disponibilidad de servicios públicos en línea: Porcentaje de servicios públicos que se pueden realizar en línea.
- b. Facilidad de uso de los servicios públicos en línea: Facilidad de uso de los servicios públicos en línea.
- c. Utilidad de los servicios públicos en línea: Utilidad de los servicios públicos en línea.
- d. Satisfacción con los servicios públicos en línea: Satisfacción de los usuarios con los servicios públicos en línea.
- e. Acceso transfronterizo a los servicios públicos en línea: Facilidad de acceso a los servicios públicos en línea de otros países de la UE.

5. Entorno favorable

- a. Marco regulatorio para la economía digital: Calidad del marco regulatorio para la economía digital.
- b. Conectividad digital de las escuelas: Porcentaje de escuelas con acceso a internet de alta velocidad.
- c. Competencias digitales del profesorado: Nivel de competencias digitales del profesorado.
- d. Uso de las TIC en la enseñanza: Porcentaje de profesores que utilizan las TIC en la enseñanza.
- e. Investigación e innovación en el ámbito digital: Inversión pública y privada en investigación e innovación en el ámbito digital.
- f. Capital riesgo para los *startups* digitales: Inversión en capital riesgo en startups digitales.
- g. Emprendimiento digital: Número de nuevas empresas digitales creadas.

Tabla 47: Indicador Conectividad DESI 2022

Indicador	Descripción
Acceso a la banda ancha	Porcentaje de hogares con suscripción a la banda ancha fija, al menos de 100 Mbps
Acceso a la banda ancha móvil	Porcentaje de suscripciones a telefonía móvil de cuarta generación (4G)
Cobertura de banda ancha fija	Porcentaje de hogares con acceso a redes de al menos 100Mbps
Cobertura de banda ancha móvil	Porcentaje de la población con cobertura de 4G
Velocidad de descarga de banda ancha fija	Velocidad media de descarga de las redes de banda ancha fija
Velocidad de subida de banda ancha fija	Velocidad media de subida de las redes de banda ancha fija
Velocidad de descarga de banda ancha móvil	Velocidad media de descarga de las redes de banda ancha móvil
Velocidad de subida de banda ancha móvil	Velocidad media de subida de las redes de banda ancha móvil
Precios de banda ancha fija	Precio medio mensual de las suscripciones a banda ancha fija
Precios de banda ancha móvil	Precio medio mensual de las suscripciones a banda ancha móvil

Fuente: Elaboración propia a partir de DESI 2022

Tabla 48: Indicador Capital Humano DESI 2022

Indicador	Descripción
Acceso a la banda ancha	Porcentaje de hogares con suscripción a la banda ancha fija, al menos de 100 Mbps
Acceso a la banda ancha móvil	Porcentaje de suscripciones a telefonía móvil de cuarta generación (4G)
Cobertura de banda ancha fija	Porcentaje de hogares con acceso a redes de al menos 100Mbps
Cobertura de banda ancha móvil	Porcentaje de la población con cobertura de 4G
Velocidad de descarga de banda ancha fija	Velocidad media de descarga de las redes de banda ancha fija
Velocidad de subida de banda ancha fija	Velocidad media de subida de las redes de banda ancha fija
Velocidad de descarga de banda ancha móvil	Velocidad media de descarga de las redes de banda ancha móvil
Velocidad de subida de banda ancha móvil	Velocidad media de subida de las redes de banda ancha móvil
Precios de banda ancha fija	Precio medio mensual de las suscripciones a banda ancha fija
Precios de banda ancha móvil	Precio medio mensual de las suscripciones a banda ancha móvil

Fuente: Elaboración propia a partir de DESI 2022

Tabla 49: Indicador Integración Tecnología Digital DESI 2022

Indicador	Descripción
Uso de internet por parte de los hogares	Porcentaje de hogares que utilizan internet
Uso de internet por parte de las empresas	Porcentaje de empresas que utilizan internet
Venta online por parte de las empresas	Porcentaje de empresas que venden productos o servicios online
Comercio electrónico transfronterizo	Porcentaje de empresas que venden productos o servicios online a otros países
Uso de las redes sociales por parte de las empresas	Porcentaje de empresas que utilizan las redes sociales para interactuar con sus clientes
Uso de la big data por parte de las empresas	Porcentaje de empresas que utilizan la big data para mejorar sus productos o servicios
Uso de la inteligencia artificial por parte de las empresas	Porcentaje de empresas que utilizan la inteligencia artificial para mejorar sus productos o servicios
Administración electrónica	Porcentaje de servicios públicos que se pueden realizar en línea
Uso de la e-identificación	Porcentaje de la población que utiliza la e-identificación para acceder a servicios públicos en línea

Fuente: Elaboración propia a partir de DESI 2022

Tabla 50: Indicador Servicios Públicos Digitales DESI 2022

Indicador	Descripción
Disponibilidad de servicios públicos en línea	Porcentaje de servicios públicos que se pueden realizar en línea
Facilidad de uso de los servicios públicos en línea	Facilidad de uso de los servicios públicos en línea
Utilidad de los servicios públicos en línea	Utilidad de los servicios públicos en línea
Satisfacción con los servicios públicos en línea	Satisfacción de los usuarios con los servicios públicos en línea
Acceso transfronterizo a los servicios públicos en línea	Facilidad de acceso a los servicios públicos en línea de otros países de la UE

Fuente: Elaboración propia a partir de DESI 2022

Tabla 51: Indicador Entorno Favorable DESI 2022

Indicador	Descripción
Marco regulatorio para la economía digital	Calidad del marco regulatorio para la economía digital
Conectividad digital de las escuelas	Porcentaje de escuelas con acceso a internet de alta velocidad
Competencias digitales del profesorado	Nivel de competencias digitales del profesorado
Uso de las TIC en la enseñanza	Porcentaje de profesores que utilizan las TIC en la enseñanza
Investigación e innovación en el ámbito digital	Inversión pública y privada en investigación e innovación en el ámbito digital
Capital riesgo para los startups digitales	Inversión en capital riesgo en startups digitales
Emprendimiento digital	Número de nuevas empresas digitales creadas

Fuente: Elaboración propia a partir de DESI 2022

Desde 2023, DESI se ha integrado en el informe denominado Década Digital para, según la Comisión Europea, obtener, “Un tablero de indicadores que resume los resultados de Europa en las cuatro dimensiones del programa político de la Década Digital: competencias digitales, infraestructura digital, digitalización de las empresas y digitalización de los servicios públicos.”

Es interesante analizar este informe porque arroja análisis y datos interesantes para el desarrollo de esta investigación.

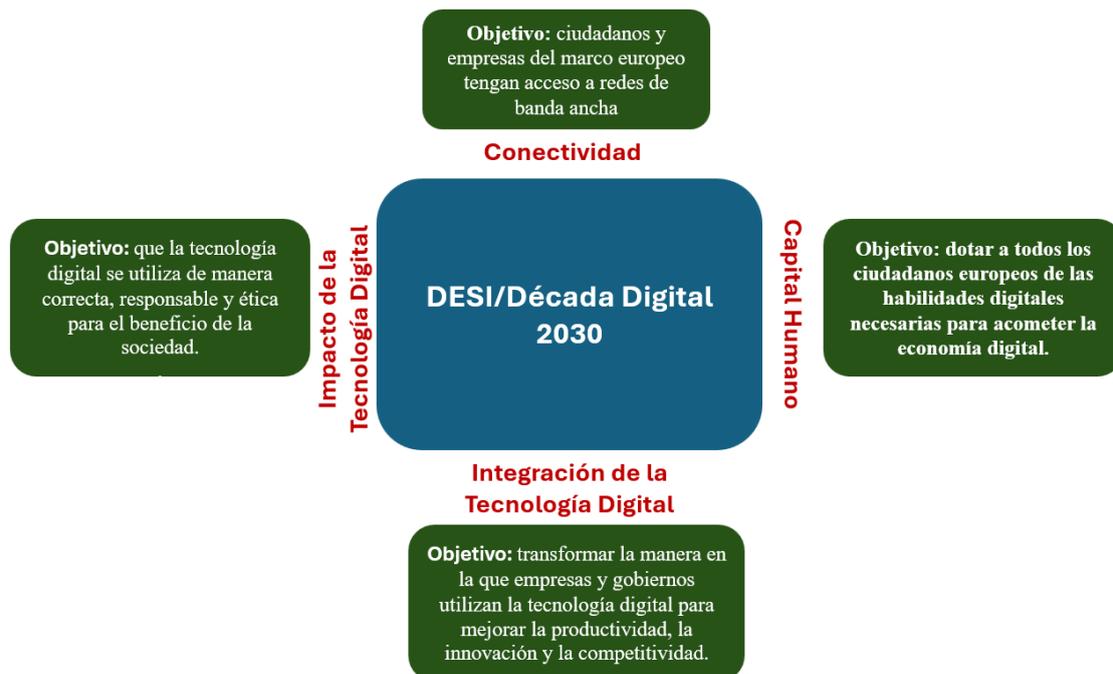
La Década Digital es una iniciativa europea liderada por la Comisión Europea, cuyo objetivo fundamental es convertir a Europa en el líder mundial de la economía digital en el horizonte de 2030.

Se basa en cuatro pilares fundamentales (Gráfico 11):

1. **Conectividad.** Cuyo objetivo es garantizar que ciudadanos y empresas del marco europeo tengan acceso a redes de banda ancha (gigabit de alta calidad).
2. **Capital Humano.** El objetivo fundamental es dotar a todos los ciudadanos europeos de las habilidades digitales necesarias para acometer la economía digital.

3. **Integración de la Tecnología Digital.** Orientada a transformar la manera en la que empresas y gobiernos utilizan la tecnología digital para mejorar la productividad, la innovación y la competitividad.
4. **Impacto de la Tecnología Digital.** Asegurase que la tecnología digital se utiliza de manera correcta, responsable y ética para el beneficio de la sociedad.

Gráfico 15: Indicadores DESI-Década Digital 2030



Fuente: Elaboración propia a partir de DESI 2022

Estos cuatro indicadores profundizan en el análisis de los requisitos que se han de obtener en la Unión Europea de cara al año 2030.

En el indicador referido a Conectividad, los subindicadores de referencia son los mismos que se citaron en el apartado correspondiente a los incorporados en el informe DESI y se basa fundamentalmente, en dotar al espacio europeo de las infraestructuras tecnológicas necesarias para que la accesibilidad a las TIC, sean posibles.

En este informe de la Década Digital, en línea con DESI, se analiza el indicador Capital Humano que, lógicamente es de importancia estratégica para esta investigación.

En este apartado se profundiza en la importancia de dotar a las personas, no solamente de las infraestructuras necesarias para acceder a la tecnología, sino fundamentalmente, de dotarlas de las competencias y habilidades imprescindibles para afrontar las posibilidades que ofrece la economía digital.

Así, en este apartado, cabría destacar el interés por establecer programas orientados a las Competencias Digitales necesarias para la ciudadanía. En tal sentido, se establecen dos niveles de competencias digitales:

- a. Competencia Digitales Básicas, cuyo objetivo sería que el 80% de la población tenga las competencias digitales básicas incorporadas en 2030.
- b. Competencias Digitales Avanzadas, cuyo objetivo sería que el 20% de la población europea, tuviera incorporadas este nivel competencial para 2030.

En este apartado, la Comisión Europea establece un marco de competencias digitales para la ciudadanía denominado DIGCOMP. Según el modelo de competencias digitales, DIGCOMP, la competencia digital implica el "uso seguro, crítico y responsable de las tecnologías digitales y el compromiso con ellas para el aprendizaje, el trabajo y la participación en la sociedad. Se define como una combinación de conocimientos, habilidades y actitudes".

En esta definición y en el Modelo de Competencias Digitales para la ciudadanía, DIGCOMP, se profundizará más adelante, en el capítulo referido a este modelo competencial

Otro indicador del apartado referido al Capital Humano hace referencia a la creación de especialistas en TIC, de manera que se fomente y estimule la especialización en Tecnologías Digitales en la población europea, con el fin de hacer posible los objetivos generales de la Década Digital (DD).

En este sentido, el informe se marca como objetivo la formación en TIC mediante graduados en tecnologías digitales. Es importante este aspecto para centros de formación que podrán incorporar programas formativos orientados a proyectar al

mercado especialistas en TIC que se ocupen de implementar y hacer posible los objetivos de la Década Digital.

Dentro de los programas de formación, este informe promueve la formación en tecnología en el colectivo de la población activa, de manera que se marca como objetivo que, el 60% de la población activa, reciba formación TIC en los próximos 5 años. Este aspecto es relevante para los objetivos de esta investigación encaminada a analizar los modelos de integración generacional en entornos de transformación digital.

También se apuesta por la formación de jóvenes de manera que se incorporen programas TIC dentro de los programas formativos formales.

Un aspecto de elevado interés para esta investigación tiene que ver con el factor de Inclusión que se resalta en el informe, dentro del apartado de Capital Humano. El objetivo del indicador, “inclusión”, hace referencia al objetivo fundamental de reducir la brecha digital de los diferentes grupos de la sociedad. Es importante tener en cuenta este índice a la hora de minimizar la brecha digital que pueda existir entre grupos generacionales, con el fin de no crear un concepto de exclusión digital por edad, dentro del colectivo de la población activa que configura las plantillas de las organizaciones.

No cabe duda de que unir los objetivos de formación en competencias digitales (en ambos niveles) y fomentar un proceso de integración de grupos sociales que, por diferentes razones, puedan tener más dificultad a la hora de acceder a la tecnología, es un objetivo fundamental de Europa si desea liderar el desarrollo de la economía digital en el mundo.

La formación en competencias será un objetivo fundamental en los próximos años para que no exista una exclusión digital de aquellos colectivos menos favorecidos en su acceso a programas de implantación de tecnologías digitales en el mundo laboral. Así, dentro de las organizaciones y, siguiendo la estrategia europea de la Década Digital, se deberán incorporar programas en competencias digitales que faculten a los trabajadores para poder utilizar de manera productiva las herramientas tecnológicas aplicadas al negocio.

El objetivo de la Década Digital, dirigido a las empresas es que el 90% de empresas e instituciones (públicas y privadas), utilicen Internet en el negocio para 2030, fomentando aspectos como la venta online, el comercio electrónico, administración electrónica de los servicios públicos, la posibilidad de tener datos abiertos de la UE para todos los ciudadanos, el desarrollo de la Inteligencia Artificial de manera responsable, potenciar la Ciberseguridad mejorando redes y sistemas informáticos, registrando los ataques cibernéticos y el porcentaje de empresas que han adoptado medidas de ciberseguridad ante los ataques, el Blockchain para poder registrar la información de forma segura, transparente y centralizada, la Computación en la Nube analizando el porcentaje de empresas que lo utilizan, o desarrollando el Internet de las cosas, favoreciendo el desarrollo de los dispositivos aplicados al negocio, la salud, y la mejor calidad de vida (Comisión Europea-Década Digital, 2020).

Este panorama que define el marco de desarrollo digital de Europa a través de la Década Digital se hace imprescindible para incorporar a todos los ciudadanos al conocimiento de las competencias digitales necesarias para que todos, en la medida de lo posible, puedan acceder al mundo de oportunidades que ofrece la economía digital.

En este sentido debemos establecer los criterios necesarios para que no se produzca una brecha digital entre generaciones y, así, que cada una de ellas, desde sus conocimientos, experiencias y expectativas, puedan incorporarse a un proceso de inclusión digital en el trabajo.

En cuanto a los datos que el informe DESI arroja en relación a España, nuestro país se encuentra entre los más digitalizados de la Unión Europea, mediante los datos más significativos:

1. Conectividad.

- a. Acceso a banda ancha fija: España se encuentra por encima de la media de la UE en cuanto a acceso a banda ancha fija (96% frente a 92%).
- b. Cobertura de banda ancha fija: La cobertura de banda ancha fija en España es del 98%.
- c. Velocidad de descarga de banda ancha fija: La velocidad media de descarga de banda ancha fija en España es de 109 Mbps (por encima de la media de la UE de 77 Mbps).

- d. Velocidad de subida de banda ancha fija: La velocidad media de subida de banda ancha fija en España es de 34 Mbps (por debajo de la media de la UE de 40 Mbps).
- e. Precios de banda ancha fija: Los precios de banda ancha fija en España son comparables a la media de la UE.

b) Capital humano:

- a. Competencias digitales básicas: El 66% de los españoles tiene competencias digitales básicas (por debajo de la media de la UE de 74%).
- b. Competencias digitales avanzadas: El 20% de los españoles tiene competencias digitales avanzadas (por debajo de la media de la UE de 27%).
- c. Especialistas en TIC: El 3,8% de la población española trabaja como especialista en TIC (por debajo de la media de la UE de 4,2%).
- d. Graduados en TIC: El 4,4% de los graduados españoles son graduados en estudios relacionados con las TIC (por debajo de la media de la UE de 5,3%).
- e. Formación en TIC para la población activa: El 44% de la población activa española ha recibido formación en TIC en los últimos 12 meses (por encima de la media de la UE de 38%).

c) 3. Integración de la tecnología digital:

- a. Uso de internet por parte de las empresas: El 92% de las empresas españolas utiliza internet (por encima de la media de la UE de 89%).
- b. Venta online por parte de las empresas: El 72% de las empresas españolas vende productos o servicios online (por encima de la media de la UE de 64%).
- c. Comercio electrónico: El comercio electrónico representa el 22% del PIB español (por encima de la media de la UE del 19%).
- d. Administración electrónica: El 84% de los servicios públicos españoles están disponibles online (por encima de la media de la UE de 74%).
- e. Datos abiertos: El 88% de los datos públicos españoles están disponibles como datos abiertos (por encima de la media de la UE de 82%).

d) Impacto de la tecnología digital:

- a. Impacto de la digitalización en la economía: El PIB per cápita de España es inferior a la media de la UE.
- b. Impacto de la digitalización en la sociedad: El nivel de satisfacción con la vida en España es similar a la media de la UE.
- c. Impacto de la digitalización en el medio ambiente: Las emisiones de CO2 de España son superiores a la media de la UE.
- d. Inclusión digital: La brecha digital en España es inferior a la media de la UE.
- e. Accesibilidad: El 95% de los sitios web españoles cumplen con las normas de accesibilidad (por encima de la media de la UE de 90%).

Fuente: Informe DESI España, 2022

Teniendo en cuenta los datos del Informe DESI 2022, parece que en España tenemos un nivel de digitalización mayor a la media europea, pero, por el contrario, nos falta capital humano formado en el ámbito digital.

En el apartado Capital Humano de este informe, se refleja que el 66% de los españoles tiene competencias digitales básicas, por debajo de la media europea que se sitúa en el 74% y en Competencias Digitales Avanzadas, España está en el 20% de los españoles con competencias digitales avanzadas frente al 27% de la Unión Europea.

Este dato es muy importante para esta investigación ya que refleja el techo tan alto que habría que afrontar para ofrecer a la ciudadanía una cultura competencial adecuada. En el seno de las organizaciones, este aspecto es fundamental si queremos tener unas empresas competitivas en el entorno digital.

4.1.3. La Brecha Digital Intergeneracional.

El informe realizado por Telefónica (2023), “ Estudio sobre la brecha digital en España.” y el informe Eurostat “Estadísticas sobre la sociedad de la información en España.” (2023) aportan unos datos ciertamente interesantes a la hora de analizar la Brecha Digital en España, desde el punto de vista del análisis intergeneracional.

Se analizan cinco indicadores que se aplican a todas las Generaciones (Baby Boomers, Generación X, Millennials y Generación Z):

- a) Acceso a Internet
- b) Competencias Digitales Básicas
- c) Competencias Digitales Avanzadas
- d) Uso de Internet para actividades específicas
- e) Principales obstáculos para acceder a Internet.

Los resultados son los siguientes:

1. Generación *Baby Boomers* (GBB).

a. Acceso a Internet.

- i. El 77% de los miembros de la generación *Baby Boomers*, tiene acceso a Internet, por debajo de la UE que se sitúa en un 82%.
- ii. Existe, dentro de la GBB, una brecha digital entre hombres y mujeres de 8 punto (hombres, 82% y mujeres 74%)
- iii. El factor evolutivo se sitúa en un incremento del 15% desde 2021

b. Competencias Digitales Básicas.

- i. El 46% de la GBB en España tiene competencias digitales básicas frente al 52% de los miembros de esta generación en la UE.
- ii. Existe una brecha de género dentro de esta generación de 10 puntos de diferencia a favor de hombres (53%) frente a mujeres (43%)
- iii. El factor evolutivo es de 18% con respecto a año 21.

c. Competencias Digitales Avanzadas.

- i. El 18% de esta generación posee competencias digitales avanzadas, por debajo de la misma generación en la UE que se sitúa en un 23%.
- ii. Existe una brecha interna entre hombres y mujeres de 12 puntos (hombres 24%, mujeres 12%)
- iii. La evolución desde el año 2021 ha sido del 22%

d. Uso de Internet para actividades específicas.

- i. Compra online: el 48% de esta generación compra online en España
- ii. Banca online, la utiliza el 58% de esta generación
- iii. Redes Sociales, el 40% de esta generación utiliza las redes sociales, al menos, de manera esporádica.
- iv. Videollamadas, el 30% de la GBB en España, usa videollamadas de manera habitual.

- e. Principales obstáculos para el uso de Internet.
 - i. Carencia de Habilidades. El 25% d la GBB, indica que carece de habilidades como un *hándicap* para acceder a Internet de manera efectiva.
 - ii. Falta de interés. El 20% de la GBB entiende que uno de los obstáculos para el acceso a Internet, es la falta de interés hacia los contenidos existentes y a su aplicabilidad e su vida cotidiana.
 - iii. Coste. El 10% de esta generación considera el precio de acceso a Internet como uno de los obstáculos.

Teniendo en cuenta los datos arrojados por estos estudios, en relación con la Generación Baby Boomers en España, esta generación tiene un nivel inferior de acceso a internet y uso de internet que la media de la UE, y posee unas competencias digitales básicas y avanzadas por debajo de la media de la UE.

Existe una brecha de género en el uso de internet y las competencias digitales en la generación Baby Boomers y la falta de habilidades se configura como un obstáculo para el uso de internet.

2. Generación X

En los informes mencionados, el análisis referido a la Generación X arroja datos muy significativos:

- a. Acceso a Internet.
 - i. El 95% tiene acceso a Internet, similar la media de la UE (94%)
 - ii. Existe una brecha entre hombres y mujeres de 3 'puntos (hombres 96% y mujeres 93%)
 - iii. La evolución desde 2021 ha sido del 7%
- b. Uso de Internet.
 - i. El 91% usa Internet, por encima de la media de la UE (87%)
 - ii. Existe una brecha digital entre hombres y mujeres de 4 puntos (hombres 93% y mujeres 89%)
 - iii. La evolución desde 2021, ha sido del 9%
- c. Competencias Digitales Básicas.
 - i. El 72% de la Generación X en España posee competencias digitales básicas, por encima de la media de la UE (62%)

- ii. La brecha entre hombres y mujeres es de 6 puntos (hombres 76% y mujeres 66%)
 - iii. La evolución desde el 2021 ha sido del 10%
- d. Competencias Digitales Avanzadas.
 - i. El 32% de esta generación posee competencias digitales avanzadas, por encima de la media de la UE (29%)
 - ii. Existe una brecha digital entre hombres y mujeres de 8 puntos (hombres 72% y mujeres 36%)
 - iii. La evolución desde el año 2021 ha sido del 12%
- e. Uso de Internet para Actividades específicas.
 - i. Compra online. El 80% de esta generación realiza compras online.
 - ii. Banca online. El 85% utiliza la Banca online.
 - iii. Redes Sociales. El 75% de esta generación, utiliza las Redes Sociales.
 - iv. Videollamadas. El 60% utiliza videollamadas.
- f. Principales obstáculos para el uso de Internet.
 - i. Falta de habilidades (15%)
 - ii. Falta de interés (10%)
 - iii. Coste Internet (5%)

Conclusiones. La Generación X posee un alto nivel de acceso a Internet, por encima de la media de la UE. Así mismo, tiene un nivel de competencias digitales básicas y avanzadas aceptable, situándose también por encima de la media de la UE. Existe una brecha digital entre hombres y mujeres.

3. Generación Y (*Millennials*).

- a. Acceso a Internet
 - i. El 99% de esta generación tiene acceso a Internet, índice similar a la media de la UE (98%)
 - ii. Existe 1 punto en cuanto a la brecha entre hombres y mujeres (hombres 99% y mujeres 98%)
 - iii. La evolución desde el 2021 ha sido del 2%
- b. Uso de Internet.
 - i. El 97% de la Generación Y usa Internet situándose por encima de la media europea (95%)
 - ii. Existe brecha entre hombres y mujeres de 2 puntos (hombres 98% y mujeres 96%)
 - iii. La evolución desde el año 2021 ha sido de 3%.
- c. Competencias Digitales Básicas.
 - i. El 88% de la Generación Y, posee competencias digitales básicas, por encima de la media de la UE (83%)

- ii. Existe una brecha digital entre hombres y mujeres de 5 puntos (hombres 90% y mujeres 83%)
 - iii. Existe una evolución del 4% con respecto al 2021.
- d. Competencias Digitales Avanzadas.
 - i. El 52% de la Generación Y en España, tiene competencias digitales avanzadas, situándose por encima de la media de la UE (46%).
 - ii. Existe una brecha entre hombres y mujeres de 6 puntos (Hombres 55% y mujeres 49%)
 - iii. La evolución desde el año 2012 ha sido del 5%
- e. Uso de Internet para actividades específicas.
 - i. Compra online (92%)
 - ii. Banca online (95%)
 - iii. Redes Sociales (90%)
 - iv. Videollamadas (75%)
- f. Principales obstáculos para el uso de Internet.
 - i. Falta de Habilidades (5%)
 - ii. Falta de interés (3%)
 - iii. Coste de Internet (2%)

Conclusiones: Esta generación en España, tiene un muy alto nivel de acceso a Internet, por encima de la media de la UE, posee un muy buen nivel de competencias digitales, tanto básicas como avanzadas, incluso, por encima de la media de la UE. Existe una pequeña brecha entre hombres y mujeres y la falta de habilidades como obstáculo para el acceso a Internet obtiene la mayor puntuación con respecto a otros obstáculos (falta de interés o coste de Internet) aunque es realmente una puntuación pequeña

4. Generación Z.

- a. Acceso a Internet.
 - i. El 99% tiene acceso a Internet, similar a la media de la UE (98%)
 - ii. Brecha entre hombres y mujeres de 1 punto (hombres 99% y mujeres 98%)
 - iii. La evolución desde 2012 ha sido del 2%
- b. Uso de Internet.
 - i. El 98% utiliza Internet, por encima de la UE (96%)
 - ii. Existe una brecha entre hombres y mujeres de 2 puntos (hombres 99% y mujeres 96%)
 - iii. La evolución desde 2012 ha sido del 3%.
- c. Competencias Digitales Básicas.

- i. El 93% posee competencias digitales básicas.
 - ii. La brecha entre hombres y mujeres es de 6 puntos (hombres 95% y mujeres 89%)
 - iii. La evolución ha sido del 4% con respecto al año 2021.
- d. Competencias Digitales Avanzadas.
 - i. El 60% posee competencias digitales avanzadas, por encima de la UE (53%)
 - ii. Existe una brecha de género de 7 puntos (hombres 63% y mujeres 56%)
 - iii. La evolución desde 2021 ha sido de 5%
- e. Uso de Internet para actividades específicas.
 - i. Compra online (95%)
 - ii. Banca online (97%)
 - iii. Redes Sociales (92%)
 - iv. Videollamadas (80%)
- f. Principales obstáculos para el uso de Internet.
 - i. Falta de habilidades (4%)
 - ii. Falta de interés (2%)
 - iii. Coste de internet (1%)

Conclusiones: La Generación Z en España tiene un muy alto nivel de acceso y uso de Internet y aunque existe una brecha entre hombres y mujeres, la diferencia no es muy grande. La falta de habilidades es el índice mayor con respecto a los obstáculos para acceder a Internet, aunque es muy bajo.

Analizando los datos más relevantes de este informe desde el punto de vista de su aplicabilidad a esta investigación, el nivel competencial, tanto básico como avanzado de cada generación aporta un análisis interesante para poder inferir el nivel de dificultad que cada generación tiene a la hora de asumir los cambios derivados de los procesos de Transformación Digital.

Se han agrupado todos los datos en tablas para su mejor interpretación (Tablas, 35, 36, 37 y 38) y se ha integrado en una única tabla los indicadores referidos a las Competencias Digitales Básicas y a las Competencias Digitales Avanzadas (Tabla 39), estableciendo una comparativa intergeneracional que pueda arrojar luz sobre la capacidad de cada generación, dentro del ámbito laboral, de asumir los cambios tecnológicos digitales que se producen en su entorno laboral.

Tabla 52: Indicadores digitales Generación Baby Boomers

Indicador	Valor	Brecha de género	Evolución desde 2021 a 2023
Acceso a Internet	77%	Hombres: 82%, Mujeres: 74%	+15%
Competencias Digitales Básicas	46%	Hombres: 53%, Mujeres: 43%	+18%
Competencias Digitales Avanzadas	18%	Hombres: 24%, Mujeres: 12%	+22%
Compra online	48%		
Banca online	58%		
Redes sociales			
Videollamadas	30%		
Carencia de Habilidades	25%		
Falta de interés	20%		
Coste	10%		

Fuente: Elaboración propia partir de datos Informe Fundación Telefónica (2023)/Eurostat 2023

Tabla 53: Indicadores digitales Generación X

Indicador	Valor	Brecha de género	Evolución desde 2021 a 2023
Acceso a Internet	95%	Hombres: 96%, Mujeres: 93%	7%
Uso de Internet	91%	Hombres: 93%, Mujeres: 89%	9%
Competencias Digitales Básicas	72%	Hombres: 76%, Mujeres: 66%	10%
Competencias Digitales Avanzadas	32%	Hombres: 36%, Mujeres: 28%	12%
Compra online	80%		
Banca online	85%		
Redes sociales	75%		
Videollamadas	60%		
Falta de habilidades	15%		
Falta de interés	10%		
Coste Internet	5%		

Fuente: Elaboración propia partir de datos Informe Fundación Telefónica (2023)/Eurostat 2023

Tabla 54: Indicadores digitales Generación Y (Millennials)

Indicador	Valor	Brecha de género	de Evolución desde 2021
Acceso a Internet	99%	Hombres: 99%, Mujeres: 98%	2%
Uso de Internet	97%	Hombres: 98%, Mujeres: 96%	3%
Competencias Digitales Básicas	88%	Hombres: 90%, Mujeres: 83%	4%
Competencias Digitales Avanzadas	52%	Hombres: 55%, Mujeres: 49%	5%
Compra online	92%		
Banca online	95%		
Redes sociales	90%		
Videollamadas	75%		
Falta de habilidades	5%		
Falta de interés	3%		
Coste Internet	2%		

Fuente: Elaboración propia partir de datos Informe Fundación Telefónica (2023)/Eurostat 2023

Tabla 55: Indicadores digitales Generación Z

Indicador	Valor	Brecha de género	de Evolución desde 2021
Acceso a Internet	99%	Hombres: 99%, Mujeres: 98%	2%
Uso de Internet	98%	Hombres: 99%, Mujeres: 96%	3%
Competencias Digitales Básicas	93%	Hombres: 95%, Mujeres: 89%	4%
Competencias Digitales Avanzadas	60%	Hombres: 63%, Mujeres: 56%	5%
Compra online	95%		
Banca online	97%		
Redes sociales	92%		
Videollamadas	80%		
Falta de habilidades	4%		
Falta de interés	2%		
Coste Internet	1%		

Fuente: Elaboración propia partir de datos Informe Fundación Telefónica (2023)/Eurostat 2023

Tabla 56: Comparativa indicadores competencias digitales entre generaciones.

	Indicador	Valor	Brecha género de	Evolución desde 2021 a 2023
Generación BB	Competencias Digitales Básicas	46%	Hombres: 53%, Mujeres: 43%	18%
	Competencias Digitales Avanzadas	18%	Hombres: 24%, Mujeres: 12%	22%
Generación X	Competencias Digitales Básicas	72%	Hombres: 76%, Mujeres: 66%	10%
	Competencias Digitales Avanzadas	32%	Hombres: 36%, Mujeres: 28%	12%
Generación Millennials	Competencias Digitales Básicas	88%	Hombres: 76%, Mujeres: 66%	10%
	Competencias Digitales Avanzadas	52%	Hombres: 36%, Mujeres: 28%	12%
Generación Z	Competencias Digitales Básicas	93%	Hombres: 90%, Mujeres: 83%	4%
	Competencias Digitales Avanzadas	60%	Hombres: 55%, Mujeres: 49%	5%

Fuente: Elaboración propia partir de datos Informe Fundación Telefónica (2023)/Eurostat 2023

De todos los datos ofrecidos en el informe DESI 2023, esta investigación se va a centrar en los que se reflejan en la Tabla 39, referida a las diferencias existentes entre la formación en competencias digitales entre generaciones.

Otros indicadores reflejados en las Tablas 35, 36, 37 y 38, como, Acceso a Internet, uso de Internet, banca online, etc., son importantes pero para esta investigación, las diferencias existentes entre las generaciones con respecto al indicador referidos a las Competencias Digitales, es fundamental para entender hasta qué punto es importante la formación en áreas de mejora de las distintas generaciones en Competencias Digitales que posibiliten el mayor y mejor usos de Internet y herramientas digitales aplicadas a los diferentes ámbitos de la vida, entre otros, al ámbito laboral.

Parece claro, en función del análisis realizado en el informe DESI 2023, que existe una clara diferencia entre generaciones en cuanto al posicionamiento de cada una con respecto a las Competencias Digitales. Por extraer los datos de los dos extremos generacionales (*Baby Boomers* y Generación Z) se observa que la media en Competencias Digitales Básicas entre ambas generaciones es

de más del doble a favor de la Generación Z (46% *Baby Boomers* vs 93% de la Generación Z) y de 18% en Competencias Digitales de la Generación *Baby Boomers*, en comparación con el 52% de la Generación Z.

En la Tabla 40, se presenta una comparativa de las cuatro Generaciones con respecto la capacitación de competencias digitales básicas y avanzadas.

Tabla 57: Comparativa de Generaciones con respecto a Competencias Digitales

	Generación BB	Generación X	Generación Millennials	Generación Z
Competencias Digitales Básicas	46%	72%	88%	93%
Competencias Digitales Avanzadas	18%	32%	52%	60%

Fuente: Elaboración propia partir de datos Informe Fundación Telefónica (2023)/Eurostat 2023

Analizando los datos comparativos reflejados en la Tabla 40, se pueden observar las importantes diferencias existentes en la incorporación de Competencias Digitales Básicas y Avanzadas entre las generaciones y, por ende, la necesidad de equiparar a través de programas formativos a las generaciones más veteranas (especialmente a la Generación *Baby Boomers*) para acortar la brecha digital existente en la actualidad.

4.1.4. El Derecho Digital en la Unión Europea.

Minimizar la Brecha Digital es un derecho establecido en la Unión Europea a través del Consejo de la Comisión Europea en el documento denominado, “Declaración Europea sobre los Derechos y Principios Digitales para la Década Digital”. (2023).

En este documento se recogen los derechos de los ciudadanos europeos y, por tanto, españoles, a optar a la formación digital para no quedar excluidos de un proceso tecnológico que, aplicado al mundo laboral, podría generar exclusión digital social y laboral.

Ya en el preámbulo, este documento establece:

(1)“Tal como se consagra en el artículo 2 del Tratado de la Unión Europea, la Unión Europea (UE) es una «unión de valores» que se fundamenta en el respeto de la dignidad humana, la libertad, la democracia, la igualdad, el Estado de Derecho y el respeto de los derechos humanos, incluidos los derechos de las personas pertenecientes a minorías. Además, según la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea, la UE está fundada sobre los valores indivisibles y universales de la dignidad humana, la libertad, la igualdad y la solidaridad. La Carta también reafirma los derechos que emanan, en particular, de las obligaciones internacionales comunes a los Estados miembros.”

Y continúa:

(2) “La transformación digital afecta a todos los aspectos de la vida de las personas. Brinda grandes oportunidades para una mejor calidad de vida, el crecimiento económico y la sostenibilidad.”

En este documento se hace un análisis del derecho digital y como éste debe estar asentado en los valores constitutivos del derecho europeo y su carta fundacional, pero, cara al enfoque de esta investigación, sería importante resaltar, dentro del preámbulo, el apartado 7:

(7) La presente Declaración expone las intenciones y compromisos políticos comunes y recuerda los derechos más importantes en el contexto de la transformación digital. La Declaración debe asimismo guiar a los responsables de las políticas cuando reflexionen sobre su concepción de la transformación digital: **situar a las personas en el centro de la transformación digital; respaldar la solidaridad y la integración, mediante la conectividad, la educación, la formación y las capacidades digitales, unas condiciones de trabajo justas y equitativas, así como el acceso a los servicios públicos digitales en línea;** recordar la importancia de la libertad de elección en la interacción con los algoritmos y los sistemas de inteligencia artificial, así como en un entorno digital equitativo; fomentar la participación en el espacio público digital; aumentar la seguridad, protección y empoderamiento en el entorno digital, en particular de los niños y jóvenes, al tiempo que se garantiza la privacidad y el control individual de los datos; promover la sostenibilidad. Los distintos capítulos de la presente Declaración deben constituir un marco de referencia integral y no deben leerse de forma aislada.

En este apartado se explicita el poner a las personas en el centro del desarrollo digital, respaldando la solidaridad y la integración mediante la conectividad.

Y analizando el Capítulo I, referido a “Una Transformación Digital centrada en las personas”, se puede leer:

1. “Las personas constituyen el núcleo de la transformación digital de la Unión Europea. La tecnología debe servir y beneficiar a todas las personas que viven en la UE y empoderarlas para que cumplan sus aspiraciones, en total seguridad y respetando plenamente sus derechos fundamentales.”

Y en los apartados a), b), c), y c) de este capítulo se profundiza en el párrafo anterior y se le da forma:

Nos comprometemos a:

a) “fortalecer el marco democrático para una transformación digital que beneficie a todas las personas y mejore las vidas de todas las personas que viven en la UE;

b) adoptar las medidas necesarias para que los valores de la UE y los derechos de los ciudadanos reconocidos por el Derecho de la Unión se respeten tanto en línea como fuera de línea;

c) fomentar y garantizar una acción responsable y diligente por parte de todos los agentes digitales, públicos y privados, en el entorno digital;

d) promover activamente esta visión de la transformación digital, también en nuestras relaciones internacionales.”

Siendo importante el Capítulo I, el Capítulo III se centra en los conceptos de “Solidaridad e Inclusión”, en el que se resalta la importancia que la tecnología ha de tener para unir a las personas y no para separarlas fomentando una sociedad más justa y equitativa.

El compromiso que se adquiere en esta declaración se oriente a asegurarse de que “el diseño, el desarrollo, el despliegue y el uso de soluciones tecnológicas respeten los derechos fundamentales, permitan su ejercicio y promuevan la solidaridad y la inclusión.”

Y se añade en el apartado b) de este capítulo, algo verdaderamente fundamental y que se ha venido resaltando en esta investigación: “llevar a cabo una transformación digital que no deje a nadie atrás. Debe beneficiar a todos, lograr el equilibrio de género **e incluir, en particular, a las personas de edad avanzada**, las personas que viven en zonas rurales, las personas con discapacidad o marginadas, vulnerables o privadas de derechos, y quienes actúen en su nombre. También debe promover la diversidad cultural y lingüística.”

Queda claro en este documento que cualquier persona, independientemente de la generación a la que pertenezca, debe tener cubiertos sus derechos digitales de formación y capacitación digital que impida su exclusión digital.

Este aspecto se ve reforzado en el apartado “Educación, formación y capacidades digitales” correspondientes a este mismo capítulo.

En este apartado se especifica que, **“Toda persona tiene derecho a la educación, la formación y el aprendizaje permanente y debería poder adquirir todas las capacidades digitales básicas y avanzadas.”**

Este apartado viene a establecer claramente que los datos presentados en la Tabla 40 de esta investigación, deberán ser abordados por la UE y, por supuesto, por el Gobierno de España, no como algo necesario, sino como un aspecto imprescindible para cubrir un derecho del que todos los ciudadanos españoles nos debemos beneficiar.

Entre los compromisos que esta declaración establece, se menciona, en el apartado d), **“brindar a toda persona la posibilidad de adaptarse a los cambios provocados por la digitalización del trabajo mediante el perfeccionamiento y el reciclaje profesionales.”**

Este importante apartado establece el derecho que cualquier trabajador tiene de ser capacitado en competencias digitales para poder realizar su trabajo, dentro del proceso de Transformación Digital, sin que quede excluido del proceso de cambio tecnológico.

Este interesante documento realizado por el Parlamento Europeo, el Consejo y la Comisión que realizan como “Declaración Conjunta sobre los Derechos y

Principio Digitales para la Década Digital”, es el claro exponente de la importancia que para las empresas y organizaciones tiene y tendrá la inversión en capacitación digital de sus empleados, independientemente del género, raza condición y, por supuesto de la edad que tengan asociada a la generación a la que pertenezcan.

4.2. Conclusiones del capítulo.

Combatir la brecha digital deberá configurarse como un reto y como una obligación de empresas, organizaciones e instituciones a la hora de entender que la Integración Generacional en entornos digitales, será una de las prioridades estratégicas que habrán de acometer en el presente y en el futuro inmediato.

En esta investigación una de las claves es entender que aquellas empresas que inviertan en formación en Competencias Digitales para sus plantillas de trabajadores y apliquen programas formativos orientados a minimizar la brecha digital intergeneracional, obtendrán mejores resultados en los procesos de cambio derivados de la Transformación Digital.

En el capítulo siguiente, se analizará el concepto de Competencia Digital y se profundizará en el Modelo DIGCOMP de Competencias Digitales para la ciudadanía promovido, como anteriormente se mencionó, por la Unión Europea con el fin de dotar de conocimientos digitales a la población de Europa.

CAPÍTULO 5 ANÁLISIS DE COMPETENCIAS DIGITALES: EL MODELO DIGCOMP DE COMPETENCIAS DIGITALES EUROPEO.

- 5.1. Introducción al concepto de Competencias y Competencias Digitales.**
- 5.2. Definición del Modelo DIGCOMP. Modelo de Competencias Digitales de la
Unión Europea.**
 - 5.2.1. Análisis del Modelo DigComp de Competencias Digitales.**
- 5.3. Revisión y adaptación del Modelo DIGCOMP en presente investigación**
- 5.4. Revisión del Modelo DigComp 2.2 y su adaptación a esta investigación.**

5 ANÁLISIS DE COMPETENCIAS DIGITALES: EL MODELO DIGCOMP DE COMPETENCIAS DIGITALES EUROPEO.

5.1. Introducción al concepto de Competencias y Competencias Digitales.

En los capítulos anteriores de esta investigación, se han analizado los aspectos relacionados con la Transformación Digital y la Diversidad Generacional. Se han analizado las generaciones que conviven en el seno de organizaciones y se han expuesto los valores y características de cada una de ellas, también se ha abordado el impacto demográfico que genera la mayor esperanza de vida (envejecimiento poblacional) y el decremento en el índice de natalidad en España. Se ha abordado, también, el impacto que la Brecha Digital puede tener como elemento de exclusión social y la necesidad de que los gobiernos, instituciones y empresas, inviertan en la formación y capacitación en Competencias Digitales en la población y en los trabajadores para evitar esa exclusión digital que genera exclusión social.

Los diversos estudios especializados concluyen que uno de los elementos fundamentales para que los procesos de Transformación Digital no generen exclusión, especialmente en aquellos colectivos más vulnerables, desde el punto de vista social y generacional, es, precisamente, la formación en Competencias Digitales que posibilite a esos colectivos incorporarse al proceso de cambio tecnológico, independientemente, en el caso que aborda esta investigación, de la edad y generación a la que se pertenezca.

En primer lugar, se hace necesario unificar los criterios que definen el concepto de Competencia aplicada al ámbito laboral, para entender, posteriormente, qué es una Competencia Digital.

La Competencia laboral, es la capacidad que una persona tiene para realizar una tarea o actividad de manera eficaz y eficiente (Coll, C., & Martí, E., 2000).

Para este autor, la Competencia ha de incorporar ciertos aspectos como:

1. **Carácter integrador.** La Competencia no se limita exclusivamente a un conocimiento o habilidad necesaria, sino que incorpora la integración de diferentes aspectos como conocimientos, habilidades, actitudes y experiencias.

2. Capacidad de actuación. La Competencia actuar eficazmente en un contexto determinado y específico, teniendo en cuenta las demandas de este.
3. Flexibilidad. Permite dar respuesta en contextos análogos para el que fue incorporada. Ha de ser flexible y adaptable a diferentes contextos similares en el ámbito laboral.
4. Capacidad de aprendizaje. La Competencia no es un estado estanco, fijo e inmóvil, sino que ha de ser dinámico y evolucionar y adaptarse los cambios del contexto. (Coll, C., & Martí, E., 2000).

Los autores especializados coinciden en definir como competencia el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que permiten a una persona realizar eficazmente su desempeño, tarea o actividad. (Zabala, A., 2007).

A esta definición compartida por los autores, se añaden factores que la refuerzan. Así, elementos como la capacidad para actuar de manera eficaz en un determinado contexto, movilizando conocimientos, habilidades y actitudes (Perrenoud, P., 2004). Para este autor, las competencias deben configurarse como una integración de saberes que impliquen la capacidad de integrar y movilizar diferentes tipos de saberes:

- Saber hacer. Definido por las habilidades y destrezas para realizar las tareas.
- Saber Ser. Estructurado por las Actitudes, los Valores y las Disposiciones.
- Saber conocer. Mediante los conocimientos teóricos y conceptuales.

Philippe Perrenoud, en línea con César Coll, considera importante la transferibilidad de la competencia, es decir, que no se limite a un solo contexto o situación, sino que se pueda transferir a otros ámbitos similares para el que fue desarrollada.

Jean- Marie de Ketele, en su libro, "Las Competencias en la educación y en la formación" (1998), añade, a los tres saberes definidos por Perrenoud saberes (saber hacer, saber ser y saber conocer), dos saberes más que completan en mayor profundidad el concepto de Competencia:

- Saber estar. Referido a la capacidad para adaptarse a diferentes situaciones provocadas por cambios.

- Saber actuar. Asociado a la capacidad para tomar decisiones y actuar eficazmente ante situaciones concretas.

Gráfico 16: Saberes asociados a la Competencia Laboral



Fuente: Elaboración propia a partir de fuentes consultadas.

Otra de las características de una Competencia es que ha de ser evaluable y medible para poder analizar dinámicamente su eficacia y efectividad longitudinalmente a lo largo del tiempo y de los cambios que se puedan generar. (Le Boterf, G., 2000).

Peter Drucker, en su libro, *The Practice of management*, define la competencia como “La capacidad de un individuo para integrar sus conocimientos, habilidades y experiencias para realizar una tarea o actividad de manera eficaz (Drucker, P.F., 1954).

Drucker añade que las competencias no son exclusivamente habilidades técnicas, sino que también incluyen, habilidades de pensamiento crítico y

resolución de problemas, habilidades de comunicación y trabajo en equipo y la capacidad de adaptación y aprendizaje continuo (Drucker, P.F., 1954).

Las Competencias aplicadas al ámbito laboral, además de ser evaluables y medibles, deben vincularse a la estrategia empresarial por lo que deberán estar en línea con el diseño estratégico de la empresa y con los objetivos que ésta, dese alcanzar. (García Martín, J.L., 2000).

Además, las Competencias aplicadas al negocio, deben hacer énfasis en la gestión del talento y deben ser un elemento clave para el desarrollo del talento organizacional y deben estar orientadas a la innovación y a la mejora continua. (López-Dicastillo, E. 2005).

La relevancia para las necesidades de la empresa es otra característica importante de las competencias laborales. Es decir, que cubra las necesidades de la organización y potencie la consecución de los objetivos establecidos. Además, deberán ser transferibles, de manera que puedan ser aplicadas y transferidas a otros puestos de trabajo y a otras organizaciones dentro del mismo campo profesional. (Aguaded Gómez, I. 2007).

Las competencias no solamente han de ser individuales, sino que dependen del contexto en el que se apliquen y podrán ser compartidas por miembros de una misma organización y estar alineadas con la estrategia de la organización para que el equipo humano pueda afrontar los cambios necesarios para alcanzar el éxito empresarial. Para ello se hace imprescindible una formación continua adaptada a las necesidades y objetivos estratégicos de la empresa (García Martín, J.L., 2000).

Resumiendo, el concepto de competencia laboral y sus características, se podría definir una competencia laboral como la capacidad de un individuo para afrontar una tarea específica cumpliendo con los objetivos diseñados por la organización en la que desempeña la competencia.

Habilidades, actitudes y conocimientos serían factores que influirían en el desempeño de la competencia laboral. Estos factores serían, actitudinales, asociados con la actitud, los valores y la predisposición hacia la tarea por parte de un individuo; instrumentales o habilidades del trabajador para aquellos para

lo que se le ha contratado y que sabe hacer y cognitivos o competencias asociadas a los saberes del individuo.

El desarrollo de las Competencias Laborables está directamente relacionado con la orientación de la empresa hacia la formación de los trabajadores en las diferentes necesidades orientadas al mejor desempeño.

No se puede entender el desarrollo de un mapa de competencias si no está integrado en un plan de formación dirigido a dotar a los trabajadores de las competencias laborales necesarias para que el plan estratégico de la empresa y los objetivos diseñados en torno a la estrategia, puedan cumplirse.

Recogiendo los datos más significativos de las competencias laborales e incorporando de manera integrada las distintas características asociadas a las competencias, teniendo en cuenta lo descrito por los autores de la literatura especializada, las características fundamentales que definen lo que es una competencia laboral, podrían agruparse en los puntos reflejados en la Tabla 41.

Tabla 58: Características de las Competencias Laborales.

Característica	Descripción
Capacidad para integrar	Las competencias no son solo habilidades individuales, sino que también incluyen la capacidad de integrar y utilizar diferentes conocimientos, habilidades y experiencias para realizar una tarea o actividad de forma eficaz.
Ser observable	Las competencias deben ser observables y medibles para que se puedan evaluar y desarrollar.
Aplicabilidad	Las competencias deben ser aplicables a diferentes situaciones y tareas dentro de un campo profesional específico.
Relevancia	Las competencias deben ser relevantes para las necesidades de la organización y para los objetivos del puesto de trabajo.
Transferibilidad	Las competencias deben ser transferibles a otros puestos de trabajo y a otras organizaciones dentro del mismo campo profesional.
Flexibilidad	Las competencias deben ser flexibles para adaptarse a los cambios en el entorno laboral y a las nuevas necesidades de la organización.
Nivel de dominio	Las competencias deben tener un nivel de dominio específico que se espera que los empleados alcancen.
Evolutivas	Las competencias deben ser susceptibles de ser desarrolladas y mejoradas a través de la formación y la experiencia.
Validez	Las competencias deben ser validadas para asegurar que son relevantes y útiles para la organización.
Aplicabilidad a la gestión del talento	Las competencias deben ser un elemento clave para la gestión del talento en las organizaciones, permitiendo identificar, desarrollar y retener a los empleados con las capacidades necesarias para alcanzar los objetivos.

Fuente: Elaboración propia a partir de autores especializados (Aguaded, Gómez, I., López-Dicastillo, E., Zabalza Beraza, M.A., García Martín, J.L.)

Además de expertos en pedagogía, psicología, recursos humanos y *management* citados anteriormente, es importante conocer la definición y características que instituciones y consultoras de renombre internacional, aportan a este tema.

En tal sentido, la consultora internacional McKinsey, en su artículo, “The future of work: Jobs and skills in 2030” publicado en 2023, establece que las empresas definen tres tipos de competencias:

1. Competencias técnicas. Conocimientos y habilidades específicos que son necesarios para realizar bien una tarea.
2. Competencias transversales. Habilidades aplicables a cualquier tipo de trabajo, como comunicación, trabajo en equipo, resolución de problemas y toma de decisiones.
3. Competencias de liderazgo. Aquellas que son necesarias para poder dirigir e inspirar a otros, como visión estratégica, capacidad para la motivación o la toma de decisiones difíciles. (McKinsey, 2023)

Aporta, además, aspectos necesarios para que las competencias sean eficaces, como la agilidad, es decir, la capacidad para que de manera rápida se pueda adaptar a los cambios necesarios para la eficacia y eficiencia del negocio y el aprendizaje continuo. (McKinsey, 2023).

Este término de “agilidad” es muy importante para McKinsey y lo enfoca en cinco aspectos fundamentales:

- Enfoque al cliente. Agilidad para cubrir las necesidades del cliente, que están en continuo cambio.
- Toma de decisiones rápida y flexible. En fusión de los cambios que afectan a la empresa.
- Cultura de aprendizaje y experimentación. Fomentar en empleados nuevas ideas.
- Fomentar culturas flexibles y ágiles en la organización.
- Fomentar el uso de las tecnologías y herramientas digitales. Para mejorar la eficiencia.

Boston Consulting Group (2016), define la competencia como la capacidad de un individuo para:

1. Realizar eficaz y eficientemente una tarea o actividad.
2. Alcanzar los objetivos diseñados por la organización.
3. Aportar valor a la empresa y al cliente.

En este artículo Boston Consulting Group, coincide, básicamente con McKinsey en establecer los tres tipos de competencias (técnicas, transversales y de liderazgo). Por citar alguna diferencia, Boston Consulting Group, enfatiza el término de “adaptabilidad” de las competencias, es decir la capacidad de una

competencia de adaptarse a cambios, mientras que McKinsey pone más foco en el concepto de agilidad de la competencia.

Boston Consulting Group, establece que el concepto de “adaptabilidad” de la competencia, se estructura en torno a los conceptos:

- Anticipación. Capacidad de la competencia para anticiparse a los cambios del mercado
- Resiliencia. Capacidad de una competencia para recuperarse de manera rápida ante los contratiempos o las posibles crisis.
- Basada en el aprendizaje continuo. Una competencia no es estática, sino que debe desarrollarse con el devenir de los cambios necesarios para la eficacia y la eficiencia organizacional.
- Flexibilidad. La competencia debe favorecer organizaciones adaptables a nuevos productos y cambios de mercado, respondiendo rápidamente con nuevas estrategias.
- Colaborativa. La competencia debe fomentar la colaboración de los empleados y su participación en trabajo en equipo para diseñar nuevas ideas y soluciones.

La consultora española, TEA CEGOS, especializada en Recursos Humanos, establece características similares de las competencias, en línea con las expuestas por McKinsey y Boston Consulting Group. Destaca, además, que una característica fundamental de una competencia ha de ser, además de las citadas anteriormente, la de fomentar la capacidad de aprendizaje en la organización para adquirir los conocimientos y habilidades necesarias para afrontar los cambios de mercado, los cambios sociales y los cambios tecnológicos (TEA-CEGOS, 2014).

Ahonda esta consultora en establecer los “saberes” asociados a las competencias que han sido definidos anteriormente. Así, se destacan, el saber asociado al conocimiento, el saber hacer como capacidad de aplicación del conocimiento, el saber ser, referido a actitudes y valores, el saber estar, como capacidad de adaptación a nuevas situaciones, el saber aprender, referido a la capacidad para nuevos aprendizajes, el saber gestionar la incertidumbre y el saber en la toma de decisiones como capacidad para tomar decisiones y mejores opciones. (TEA-CEGOS, 2014).

Una vez definidos las competencias y sus características, se hace necesario abordar estos conceptos desde la óptica de la economía digital.

Como se ha analizado en capítulos anteriores, en los procesos de Transformación Digital que las empresas abordan o han de abordar para poder dar respuestas a los mercados y potenciar su productividad, las organizaciones han de potenciar programas formativos encaminados a capacitar a los trabajadores en las competencias digitales necesarias para que no exista un proceso asociado de exclusión digital y social de aquellos grupos vulnerables como, en el caso de esta investigación, son los grupos compuestos por diferentes generaciones.

Por ello, se abordará a continuación, el concepto de Competencia Digital y se enmarcará en el marco europeo de Competencias Digitales para la Ciudadanía, denominado DIGCOMP.

Evidentemente, una Competencia Digital, además de tener las características analizadas anteriormente para definir y entender qué es una Competencia Laboral, incorpora, en el ámbito profesional, un componente adicional aplicado asociado a la tecnología.

La Competencia Digital no se limita al uso de las TIC, sino que implica un conjunto de habilidades más complejo que incluye la capacidad para comprender el funcionamiento de las tecnologías, para analizar críticamente la información, para crear y compartir contenidos digitales, para resolver problemas de forma creativa y para utilizar la TIC de forma responsable y ética. (Ara, M., & Pessoa, T., 2013).

La Competencia Digital se desarrolla en un entorno extremadamente cambiante en el que los ciclos de cambio son cada vez más cortos y continuos, así, una Competencia Digital deberá ser una habilidad para desenvolverse en entornos digitales complejos y cambiantes, utilizando las TIC de forma eficaz y segura con el fin de alcanzar objetivos personales, profesionales y sociolaborales. (Cabrerero, J., 2016).

Gisbert & Esteve, en línea con las definiciones anteriores, definieron la Competencia Digital, "la competencia digital no se limita a la mera utilización de las TIC, sino que implica un conjunto de habilidades más complejo que incluye la capacidad para comprender el funcionamiento de las tecnologías, para analizar críticamente la información, para crear y compartir contenido digital, para

resolver problemas de forma creativa y para utilizar las TIC de forma responsable y ética."(Gisbert, M., & Esteve, F., 2014).

Estos autores, en su artículo, "Competencia Digital y educación: hacia una redefinición del currículo escolar" (2014), añaden que las empresas necesitan trabajadores que sean capaces de aprender de forma continua y automática. Las Competencias Digitales son una herramienta imprescindible para el aprendizaje continuo, ya que permiten a los trabajadores acceder a la información, incorporar nuevas habilidades y compartir su conocimiento (Gisbert, M., & Esteve, F., 2014).

Todos los autores especializados coinciden, como es lógico, en asociar el concepto de competencia digital a la comprensión y uso de la tecnología aplicada al entorno profesional. Aguaded, define las competencias digitales como el conjunto de habilidades que los trabajadores necesitan desarrollar para desenvolverse en el entorno digital actual. Estas habilidades incluyen el uso de las TIC para comunicación, la búsqueda de información, la creación de contenidos en entornos digitales, la resolución de problemas, la colaboración y la participación social. (Aguaded, J.L., & Sicilia M.A., 2018).

Tapscott, en su publicación, "The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence" (1996) aún en el inicio de la era digital ya apuntaba, "la economía digital está transformando la forma en la que trabajamos, la manera en la que aprendemos y la forma en la que nos relacionamos con el mundo. Las empresas necesitan adaptarse a esa nueva realidad y desarrollar estrategias para competir en los mercados digitales." (Tapscott, D., 1996).

Está claro que incorporar las competencias digitales al conjunto de trabajadores de las organizaciones, contribuye al incremento de los niveles de su productividad, pero, no obstante, requiere que éstas, generen programas de formación en competencias digitales alineados con sus estrategias y objetivos.

La Comisión Europea, en el Marco Europeo de Competencia Digital para los Ciudadanos 2018, define las Competencias Digitales como un factor clave para la empleabilidad en el área digital. Las empresas buscan trabajadores que sean capaces de utilizar las TIC de forma eficaz para la mejor realización de las tareas, para colaborar con sus compañeros para adaptarse a los cambios del mercado generados por el impulso de las nuevas tecnologías. (Comisión Europea, 2018).

Es la Comisión Europea que, en el Marco Europeo de Competencia Digital, crea un Modelo de Competencias Digitales denominado DIGCOMP, cuyo objetivo es fomentar la formación en Competencias Digitales de los ciudadanos europeos, en el ámbito profesional-laboral, en el entorno educativo y en el contexto social.

Este Modelo de Competencias Digitales DIGCOMP, es una de las referencias en las empresas y organizaciones para establecer los criterios, dentro de los planes formativos de capacitación digital de los trabajadores, a la hora de diseñar programas de formación digital para los trabajadores que potencien su desarrollo profesional y le ayude en su adaptación efectiva a los cambios tecnológicos que aparezcan en el devenir de la actividad empresarial.

5.2. Definición del Modelo DIGCOMP. Modelo de Competencias Digitales de la Unión Europea.

Es un elemento importante de esta investigación analizar el modelo de competencias Digitales que ha promovido y desarrollado la Unión Europea orientado a la capacitación de los ciudadanos de la Unión en las competencias digitales fundamentales que tendrán un papel determinante en la economía digital de los próximos años.

Esta investigación se ha fundamentado en la utilización de este modelo europeo para investigar cómo cada generación de las analizadas con anterioridad se posiciona frente al modelo europeo de competencias digitales. Este aspecto se desarrollará más adelante.

La investigadora finlandesa, Kirsti Ala-Mutka, experta consultora en proyectos educativos vinculados al aprendizaje digital y a las competencias digitales, fue una de las precursoras y diseñadoras del Modelo DIGCOMP de Competencias Digitales que asumió la Comisión Europea como referencia en la capacitación digital de los ciudadanos europeos.

En su artículo, “Mapeo de la competencia Digital: hacia una comprensión conceptual” (2011), expresaba que, “las tecnologías se utilizan cada vez más en la sociedad y la economía, y esto está transformando las formas de trabajar, estudiar, comunicarse, acceder a la información y pasar el tiempo libre, entre otras. Poder beneficiarse de las herramientas y los medios digitales puede

apoyar todas las esferas de la vida en la sociedad actual. Internet y especialmente las tecnologías sociales son cada vez más utilizadas por todos los grupos de ciudadanos. Sin embargo, la forma en que los ciudadanos utilizan estas tecnologías y los beneficios que obtienen como resultado pueden variar mucho.” (Ala-Mutka, K., 2011).

El 9 de marzo de 2021, la Comisión Europea expuso su visión de la Transformación Digital en Europa para 2030 en el documento “Brújula Digital: el camino europeo hacia la Década Digital”. En este documento, propuso compilar un conjunto de principios digitales que reflejasen la vía europea para la Transformación Digital y orientar la política de la UE en materia digital, abarcando ámbitos como el acceso a Internet, acceso a un entorno digital de confianza y acceso a unos servicios públicos y una administración digital centrada en el ser humano. (Comisión Europa-Brújula Digital, 2021).

A partir de este documento, la Comisión Europea diseñó un proyecto de consulta, mediante una encuesta, dirigida a los ciudadanos de la UE, para conocer su opinión sobre los aspectos relacionados con la Transformación Digital en el ámbito de la UE.

Según la Encuesta del Eurobarómetro de 2021, una mayoría muy significativa de ciudadanos europeos cree que Internet y las herramientas digitales desempeñarán un papel estratégico en la economía europea. Además, la inmensa mayoría considera útil que la Unión Europea promueva los derechos y principios europeos para garantizar el éxito de la Transformación Digital. (Eurobarómetro 2021).

La encuesta, básicamente, recogía cuatro aspectos de interés (Tabla 42 y Gráfico 12):

1. Importancia de lo Digital en la vida cotidiana. Los resultados mostraron que un 81% de los ciudadanos de la UE creen que para 2030, las herramientas digitales e Internet, serán fundamentales en sus vidas. Más del 80% traerá al menos tantas ventajas como desventajas, aunque solo una minoría (12%) consideraba que el uso de herramientas digitales podría generar más desventajas que ventajas.
2. Preocupación por los daños y riesgos en la actividad online. Más de la mitad de los ciudadanos europeos (56%) expresaron su preocupación por

los ciberataques y la ciberdelincuencia, como robo o abuso de datos personales, software malicioso o *phishing*.

Además, el 53% expresaron una importante preocupación por el bienestar y la seguridad online de los niños y el 46% de los ciudadanos de la UE expresaron su preocupación por el uso de sus datos personales por parte de empresas y administraciones públicas.

Un 34% mostraba su preocupación por la dificultad de desconectar y encontrar un buen equilibrio entre la vida online y offline.

El 26% manifestaba una honda preocupación por la dificultad para aprender las nuevas competencias digitales necesarias para el nuevo contexto de Transformación Digital lanzado desde la UE.

Un 23% de los ciudadanos de la UE, manifestaron su preocupación por el impacto medioambiental de productos y servicios digitales.

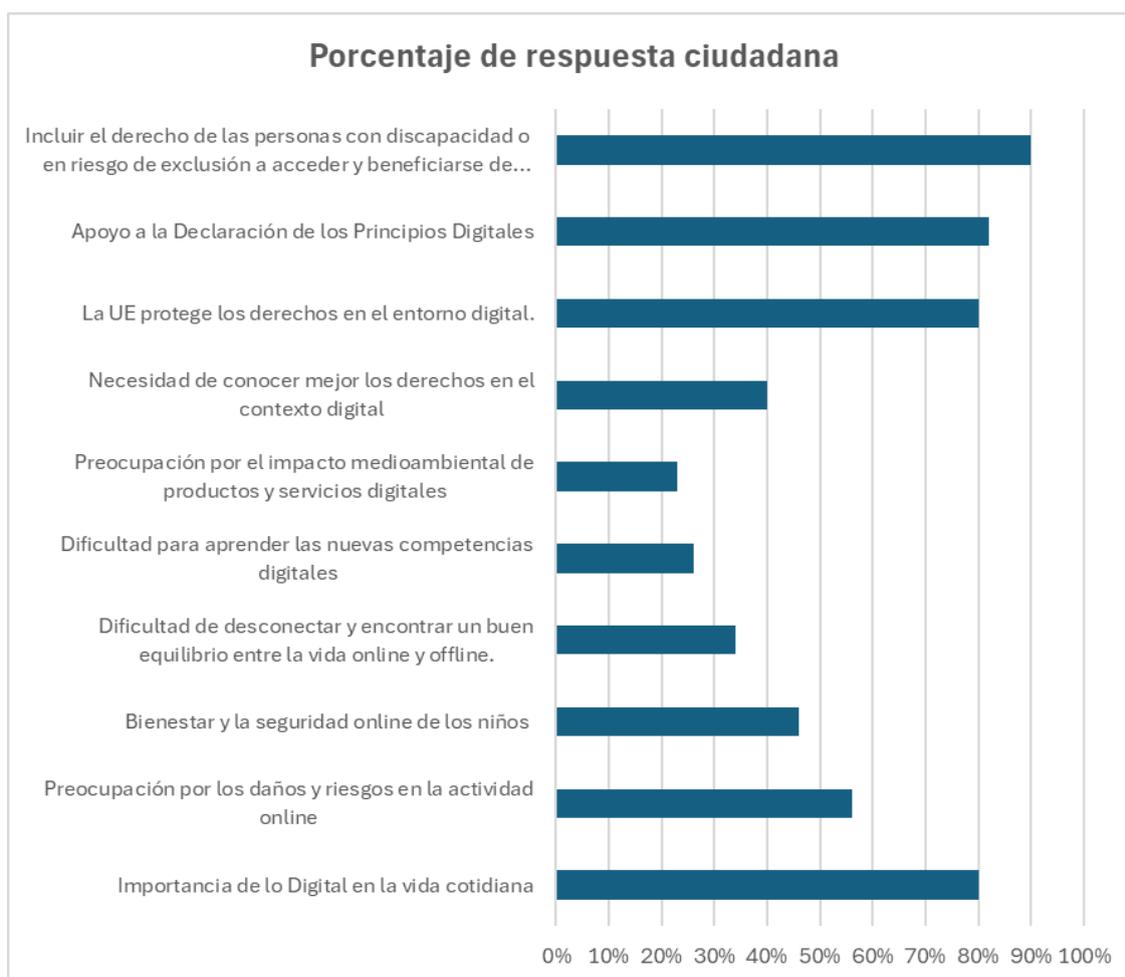
3. Necesidad de conocer mejor los derechos en el contexto digital. Casi el 40% de los ciudadanos encuestados no era consciente de que sus derechos podían ser respetados en el contexto digital (libertad de expresión, derecho a la intimidad o la no discriminación) y el 80% pensaba que la UE protegía sus derechos, inclusive, en el entorno digital.
4. Apoyo a la Declaración de los Principios Digitales. El 82% de los ciudadanos de la UE considera útil que la UE defina y promueva una visión europea común sobre derechos y principios digitales. El 90% estaban de acuerdo con incluir el derecho de las personas con discapacidad o en riesgo de exclusión a acceder y beneficiarse de servicios públicos digitales de fácil acceso y uso.(Eurobarómetro, 2021).

Tabla 59: Valores encuesta de la UE (Eurobarómetro-Década Digital 2021)

Valores de importancia en la encuesta de la UE (Década Digital)	Porcentaje de respuesta ciudadana
Importancia de lo Digital en la vida cotidiana	80%
Preocupación por los daños y riesgos en la actividad online	56%
Bienestar y la seguridad online de los niños	46%
Dificultad de desconectar y encontrar un buen equilibrio entre la vida online y offline.	34%
Dificultad para aprender las nuevas competencias digitales	26%
Preocupación por el impacto medioambiental de productos y servicios digitales	23%
Necesidad de conocer mejor los derechos en el contexto digital	40%
La UE protege los derechos en el entorno digital.	80%
Apoyo a la Declaración de los Principios Digitales	82%
Incluir el derecho de las personas con discapacidad o en riesgo de exclusión a acceder y beneficiarse de servicios públicos digitales	90%

Fuente: Elaboración propia a partir de Eurobarómetro 2021.

Gráfico 17: Valores encuesta de la UE (Eurobarómetro-Década Digital 2021)



Fuente: Elaboración propia a partir de Eurobarómetro 2021.

El 29 de abril del año 2022, La Comisión Europea, El Centro Común de Investigación, con la participación de Clara Centeno, Riina Vuorikari, elaboran el documento, “El Marco Europeo de competencias digitales DigComp 2.2. Novedades y aplicaciones prácticas”.

Este documento se estructura a través de 6 puntos:

1. Retos en materia de competencias digitales en la UE
2. Las respuestas de la UE
3. DigComp: El Marco Europeo de Competencias Digitales para los Ciudadanos
4. DigComp 2.2
5. El Certificado de Europeo de competencias digitales
6. Ejemplo de uso de DigComp

En él, se analiza en profundidad el Modelo DigComp de Competencias digitales y aporta una visión interesante sobre los retos de la UE en los próximos años.

Es importante conocer los aspectos más relevantes que la UE, a través de este documento, establece en el ámbito de la economía digital europea.

Analizando el punto referido a los Retos en materia de Competencia Digitales, cabría destacar estos aspectos:

i. Retos en el contexto Europeo. Los retos los divide la UE en dos bloques:

a. Demanda:

El 85% de todos los trabajadores en la UE necesita, al menos, un nivel básico de competencias digitales.

4 de cada 10 empleadores en Europa no puede encontrar trabajadores con las competencias digitales necesarias.

La irrupción del Teletrabajo hace más necesaria la capacitación en competencias digitales

b. Oferta:

En la UE, el 40% (41% en España) de los adultos y el 35% de la población activa tiene competencia digital insuficiente y lento progreso en los últimos años.

El 42% de las personas sin competencias digitales están desempleados.

Los Nativos Digitales no son equivalentes a competencias digitales.

ii. Grupos Principales con Competencias digitales bajas.

En el análisis de la UE con respecto a los colectivos más vulnerables en cuanto a su baja cualificación en competencias digitales, establece 9 grupos de riesgo (Gráfico 13):

- Jóvenes de 16 a 24 con bajo nivel educativo (Nini's).
- Habitantes de zonas rurales.
- Mayores de 55 años.
- Colectivos con bajo nivel o medio nivel de formación/educación.
- Inmigrantes de fuera de la UE
- Personas inactivas en el mercado laboral.
- Desempleados.
- Empleados con ocupaciones de baja o media cualificación.
- Empleados con bajo nivel de educación. (Comisión Europea, Centeno, C. & Vuorikari, R., 2022).

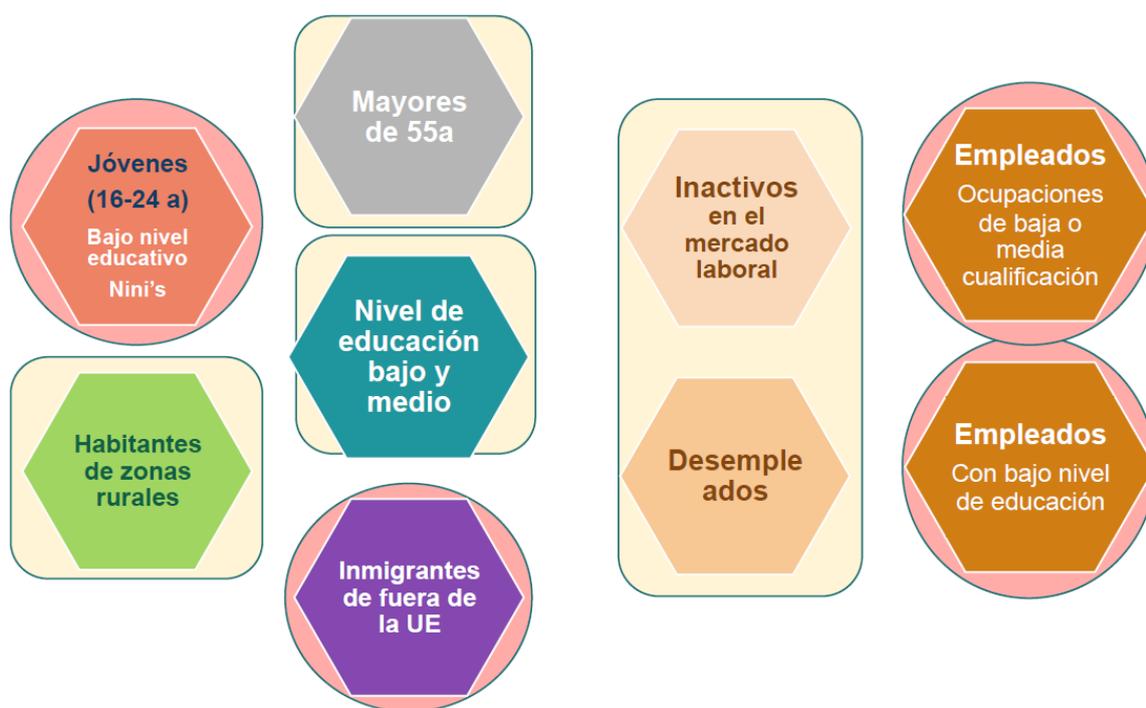
Teniendo en cuenta estos datos, parece que el reto de capacitación digital de los ciudadanos de la UE es de suma importancia para no generar bolsas de exclusión social a través de la exclusión digital-laboral.

La formación digital a estos colectivos será de vital importancia en los próximos años si desde la UE no se desea crear una población analfabeta digital y, por ello, empresas y entidades públicas y privadas deberán invertir en la capacitación de trabajadores y ciudadanos europeos.

Es importante señalar, en relación con el objetivo de esta investigación, que uno de los colectivos vulnerables en cuanto a la carencia en competencias digitales es el formado por mayores de 55 años. Según este análisis, parece que, en este caso, la edad sí es una variable clara de segmentación en cuanto al posicionamiento del colectivo ante la carencia de capacitación digital.

En esta investigación intergeneracional, éste será uno de los colectivos analizados en el seno de las organizaciones que configuran la muestra de empresas analizadas.

Gráfico 18: Colectivos de riesgo por bajas competencias digitales



Fuente: Centeno C., Karpinski, Z., Urzi Brancati, C., Supporting policies addressing the digital skills gap – Identifying priority groups in the context of employment, EUR 31045 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022, ISBN 978-92-76-51319-3, doi:10.2760/07196, JRC128561

Incluye la Búsqueda y gestión de información y datos, la comunicación y la colaboración, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad) y la resolución de problemas.”(Recomendación del Consejo sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente , 22 de mayo de 2018).

El Modelo de Competencias Digitales DigComp, ha ido evolucionando desde su puesta en marcha en el año 2011. Aunque básicamente el Modelo es el mismo,

ha tenido actualizaciones durante los años, 2013, 2016, 2018 y, la última, en el año 2022, denominándose, DigComp 2.2. En esta versión se han incorporado nuevas aplicaciones y ejemplos de aplicabilidad del modelo, pero la estructura competencial que se analiza es, básicamente, la misma que en las ediciones anteriores.

Análisis del Modelo DigComp de Competencias Digitales.

El Modelo DigComp 2.2 de Competencias Digitales está estructurado a partir de cinco Dimensiones:

Dimensión 1. Hace referencia a las áreas de competencias identificadas como parte de la estructura competencial digital del modelo.

Dimensión 2. Descriptores de Competencia y títulos que son pertinentes a cada área.

Dimensión 3. Niveles de Aptitud de cada competencia.

Dimensión 4. Conocimientos, habilidades y actitudes aplicables a cada competencia.

Dimensión 5. Ejemplo de uso en la aplicación de la competencia a diferentes objetivos.

Dimensión 1. Áreas de competencias

El Modelo DigComp 2.2, es un modelo de competencias digitales muy completo que, dentro de la Dimensión 1, incluye cinco áreas de Competencias Digitales:

- Área 1. Búsqueda de Información y Datos.
- Área 2. Comunicación y Colaboración
- Área 3. Creación de Contenidos Digitales
- Área 4. Seguridad.
- Área 5. Resolución de Problemas

Cada una de estas cinco áreas (Gráfico14), incorpora un bloque que Competencias Digitales que, a su vez, están niveladas en función del grado de conocimiento que cada persona posea en cada una de las 21 Competencias.

Gráfico 19: Las cinco Áreas Competenciales del Modelo DigComp 2.2.



Fuente: Marco Europeo de Competencias Digitales. DigComp 2.2.

Dimensión 2. Descriptores de Competencia

La Dimensión 2 del modelo, se compone de 21 Competencias Digitales distribuidas entre cada Área Competencial correspondiente a la Dimensión 1.

- **Área 1. Búsqueda de Información y Datos.**
 - Navegar, buscar y filtrar datos, información y contenidos digitales.
 - Evaluar datos, información y contenidos digitales.
 - Gestión de datos, información y contenidos digitales.

- **Área 2. Comunicación y Colaboración.**
 - Interactuar a través de tecnologías digitales.
 - Compartir a través de tecnologías digitales.
 - Participación ciudadana a través de tecnologías digitales
 - Colaboración a través de tecnologías digitales.
 - Comportamientos en la red.
 - Gestión de la identidad digital.

- **Área 3. Creación de Contenidos Digitales.**
 - Desarrollos de contenidos.
 - Integración y reelaboración de contenido digital.
 - Derechos de autor (copyright) y licencia de propiedad intelectual.
 - Programación.

- **Área 4. Seguridad.**
 - Protección de dispositivos
 - Protección de datos personales y privacidad.
 - Protección de salud y del bienestar.
 - Protección medioambiental.

- **Área 5. Resolución de Problemas.**
 -
 - Resolución de problemas técnicos.
 - Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas.
 - Uso creativo de la tecnología digital.
 - Identificar lagunas en las competencias digitales.

Dentro del Modelo DigComp 2.2, se crea un diccionario de competencias (21 competencias) definidas en función de lo que se pretende analizar y medir y se estructura cada una de ellas en niveles de capacitación de la competencia.

Gráfico 20: Áreas DigComp 2.



Fuente: Marco Europeo de Competencias Digitales. DigComp 2

Dimensión 3. Niveles de Aptitud de cada competencia.

La Dimensión 3 del Modelo DigComp, define los niveles de aptitud para cada una de las competencias digitales que incorpora (Tabla, 42)

Cada Competencia Digital del Modelo se estructura en niveles de Aptitud. Establece los siguientes niveles:

Nivel 1. Básico

- Uso básico de herramientas digitales asociados a la competencia que se mide.
- Comprensión básica de conceptos digitales asociados a la competencia que se mide.
- Resolución de problemas básicos asociados a la competencia que se mide.
- Realiza tareas sencillas asociadas a la competencia que se mide.

Nivel 2. Intermedio.

- Uso independiente de herramientas digitales: Puede utilizar herramientas digitales de forma autónoma para realizar tareas más complejas.
- Comprensión de conceptos digitales: Tiene un buen conocimiento de los conceptos digitales y puede aplicarlos en diferentes situaciones.
- Resolución de problemas de forma autónoma: Puede resolver problemas de forma independiente utilizando herramientas digitales.

Nivel 3. Avanzado.

- Uso experto de herramientas digitales: Puede utilizar herramientas digitales de forma experta para realizar tareas complejas.
- Comprensión profunda de conceptos digitales: Tiene un conocimiento profundo de los conceptos digitales y puede analizarlos y evaluarlos.
- Resolución de problemas complejos: Puede resolver problemas complejos de forma creativa e innovadora utilizando herramientas digitales.

Nivel 4. Altamente Especializado

- Uso innovador de herramientas digitales: Puede utilizar herramientas digitales de forma innovadora para crear nuevas soluciones.
- Capacidad para liderar proyectos digitales: Puede liderar proyectos digitales y guiar a otros en el uso de herramientas digitales.
- Pensamiento crítico y reflexivo: Puede analizar y evaluar críticamente la información digital y tomar decisiones informadas.
- Capacidad para crear soluciones digitales: Puede crear soluciones digitales innovadoras y complejas.
- Impacto en la sociedad: Puede utilizar las herramientas digitales para tener un impacto positivo en la sociedad.

Tabla 60: Estructura de niveles Dimensión 3 de DigComp

Niveles en DigComp 2.2 (4 Niveles por competencia)	Niveles en DigComp 2.2 (8 Niveles)	Complejidad de la Tarea	Autonomía	Dominio cognitivo
Básico	1	Tareas sencillas	Con Asistencia	Recordar
	2	Tareas sencillas	Autónomo con asistencia puntual	Recordar
Intermedio	3	Tareas bien definidas y rutinarias y problemas relativamente sencillos.	Por mí mismo	Entender
	4	Tareas y Problemas no rutinarios, aunque bien definidos	Independiente y adaptada a mis necesidades	Comprender
Avanzado	5	Diferentes tareas y problemas	Asistencia a otros	Aplicar
	6	Tareas más complicadas	Capaz de adaptarse a otros en contextos complejos	Evaluar
Altamente Especializado	7	Resolver problemas complejos con poca definición	Integrado para contribuir en la práctica profesional y en la asistencia a otros.	Crear
	8	Resolver problemas complejos con la interacción de varios factores	Proponer nuevas ideas y procesos en el sector	Crear

Fuente: Marco Europeo de Competencias Digitales. DigComp 2.2

Dimensión 4. Conocimientos, habilidades y actitudes

El Modelo DigComp 2.2, define la Competencia Digital, mediante tres variables integradas: Conocimiento, Habilidades y Actitudes.

Cada una de estas tres variables que integran y dan sentido a la competencia, tiene una definición unificada para que cuando se realice un análisis o medición,

tanto el concepto de competencia digital como cada una de las 21 competencias, tenga el mismo significado, independientemente de quién lo analice o para qué fin se analice. Así, la competencia digital, según DigComp queda definida de la forma siguiente:

- **Conocimiento.** Significa el resultado de la asimilación de la información a través del aprendizaje. El conocimiento es el conjunto de hechos, principios, teorías y prácticas relacionados con un campo de trabajo o estudio.
 - **Conceptos básicos:** Comprensión de los conceptos fundamentales relacionados con la competencia, como la terminología, los principios y las herramientas.
 - **Entorno digital:** Conocimiento del contexto social, cultural y económico en el que se utiliza la competencia.
 - **Impacto:** Comprensión del impacto de la competencia en la sociedad y en la vida personal.

- **Habilidades.** Son la capacidad de aplicar los conocimientos y utilizar las prácticas básicas para completar tareas y resolver problemas. En el contexto del Marco Europeo de Cualificaciones, las competencias se describen como cognitivas (que implican el uso del pensamiento lógico, intuitivo y creativo) o prácticas (que implican la destreza manual y el uso de métodos, materiales, herramientas e instrumentos).
 - **Uso de herramientas:** Capacidad para utilizar las herramientas digitales de forma eficaz para realizar tareas relacionadas con la competencia.
 - **Resolución de problemas:** Habilidad para aplicar las habilidades digitales para resolver problemas de forma creativa e innovadora.
 - **Comunicación:** Capacidad para comunicarse de forma efectiva utilizando herramientas digitales.

- **Actitudes.** Se conciben como los motivadores del rendimiento, la base para un rendimiento competente continuado. Incluyen valores, aspiraciones y prioridades

- **Motivación:** Interés por aprender y utilizar las herramientas digitales.
- **Confianza:** Seguridad en la capacidad para utilizar las herramientas digitales de forma eficaz.
- **Responsabilidad:** Conciencia de los riesgos y responsabilidades asociados al uso de las herramientas digitales

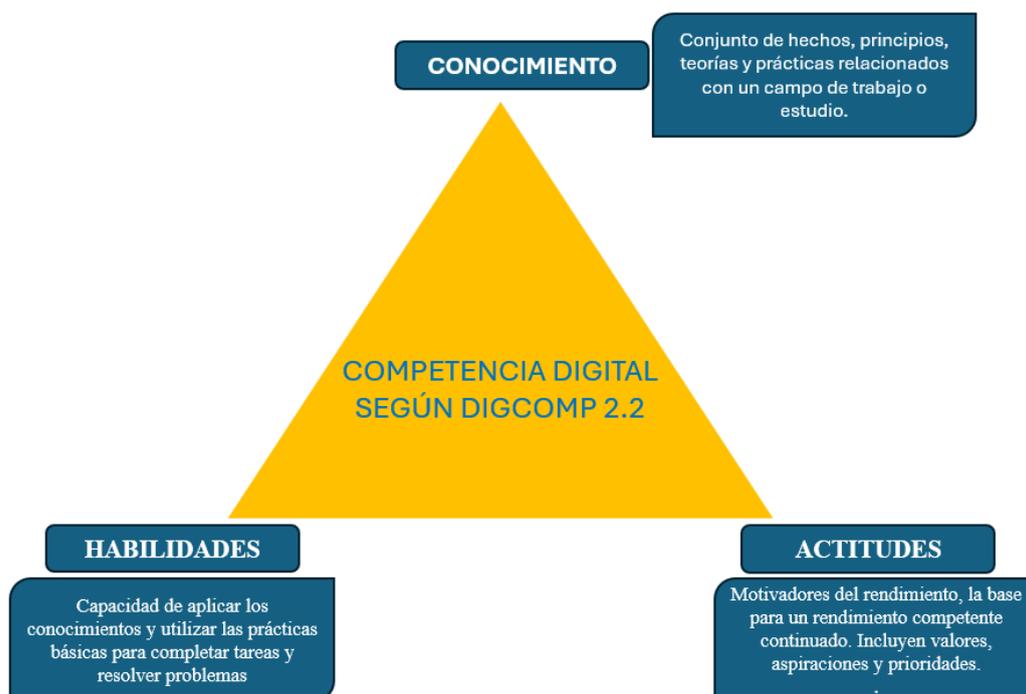
Al ser esta una Dimensión transversal aplicable a cualquier competencia, los Conocimientos, Habilidades y Actitudes exigibles, deben ser integrales, es decir, cada competencia deberá tener un nivel determinado de Conocimientos, de Habilidades y de Actitudes.

Dimensión 5. La inclusión del ítem “Ejemplo de uso”.

La aplicación del Modelo DigComp de Competencias Digitales, en la Dimensión 4, “Ejemplo de uso en la aplicación de la competencia a diferentes objetivos”, es aplicable a diversos entornos tanto desde el punto de vista de las organizaciones, como en el ámbito de la pedagogía y los programas formativos de colegios y universidades, así como al entorno de las empresas públicas y administraciones. (Tabla 43)

Es mandato de Europa la aplicación de programas de capacitación digital para los ciudadanos europeos basado en el Modelo DigComp 2.2., con el fin de unificar los criterios formativos de los ciudadanos en torno a un modelo común.

Gráfico 21: Definición de Competencia Digital según DigComp 2.2



Fuente: Elaboración propia a partir de DigComp 2.2

En el caso de España, en el Plan Nacional de Competencias Digitales, dentro del informe, España Digital 2026, se diseña una estrategia de capacitación digital para la ciudadanía española, cuyo modelo de competencias digitales se fundamenta en DigComp 2.2.

Desde DigComp 2.2, se provee de una completa guía de uso en la que se incluyen diferentes ejemplos de aplicación. Al ser este apartado muy extenso, por razones obvias de aplicabilidad de DigComp 2.2, en diferentes entornos, sirva como ejemplo la aplicación en tres ámbitos como, Búsqueda de información, Comunicación y Colaboración y Creación de Contenidos (Tabla 44).

En cada una de las competencias, independientemente de cuál sea, existirán las tres variables que integran cada competencia, según la Dimensión 4.

Tabla 61: Ejemplo de aplicación

Competencia	Conocimientos	Habilidades	Actitudes
Búsqueda de información	Conceptos básicos de búsqueda, tipos de información, evaluación de fuentes	Búsqueda avanzada, filtrado de resultados, análisis de información	Motivación para encontrar información fiable, pensamiento crítico
Comunicación y colaboración	Herramientas de comunicación online, netiqueta, trabajo en equipo	Comunicación efectiva, intercambio de información, colaboración en proyectos	Actitud positiva hacia la comunicación online, respeto por los demás
Creación de contenido	Herramientas de edición de texto, imagen y vídeo, derechos de autor	Creación de contenido original, uso de licencias <i>Creative Commons</i> Repositorios), publicación online	Creatividad, confianza en la propia capacidad, responsabilidad por el contenido creado

Fuente: Elaboración propia a partir de DigComp 2.2

5.3. Revisión y adaptación del Modelo DIGCOMP en presente investigación

En este capítulo se ha analizado el Modelo de Competencias Digitales DigComp 2.2 de la Comisión Europea y se ha incorporado a la investigación aquellos aspectos más importantes del modelo, adaptándolos a los objetivos establecidos en la presente investigación, dado que el modelo original es excesivamente complejo en su estructura y aplicación.

Teniendo en cuenta la complejidad y el alcance del Modelo DigComp y, cara a la presente investigación, se ha procedido a revisar el modelo original, creándose una versión reducida que favorezca hacer factible la consecución de los objetivos establecidos en la investigación. Hay que tener en cuenta que la presente investigación se ha realizado a través de un cuestionario distribuido por correo electrónico a una base de datos de empresas españolas (muestra cuyas características se analizarán en el siguiente capítulo) pertenecientes a diversos sectores de actividad y con tamaños también distintos. Se ha entendido que por

la complejidad y extensión del Modelo DigComp 2.2 original, el cuestionario habría tenido una extensión y un nivel de complejidad que, por la metodología utilizada, sería inviable obtener las respuestas necesarias para obtener los resultados necesarios. Por ello, se ha revisado y simplificado el modelo y se ha diseñado el cuestionario dirigido, en función de la revisión realizada de DigComp 2.2.

5.4. Revisión del Modelo DigComp 2.2 y su adaptación a esta investigación.

Como se ha podido comprobar a lo largo de la exposición y análisis del Modelo DigComp 2.2. de Competencias Digitales realizada en el apartado correspondiente, el modelo incorpora 21 competencias digitales, agrupadas en cinco áreas y estructuradas en Dimensiones y Niveles.

Debido a la metodología que se ha seguido en la presente investigación y, dada la complejidad del Modelo DigComp, se ha optado por realizar una adaptación de este a la metodología elegida, con el fin de que pudiera ser factible la obtención de datos significativos.

Tal y como se ha mencionado, la metodología diseñada para la investigación se fundamenta en la elaboración de un cuestionario dirigido que se ha enviado, mediante correo electrónico, a una base de datos de empresas seleccionadas. Tanto la metodología como la muestra a la que se ha dirigido la investigación, se analizarán en profundidad en el siguiente capítulo.

Se ha entendido que la incorporación del Modelo DigComp original sería un elemento negativo para el receptor del cuestionario, dado que hubiera dado como resultado una encuesta extraordinariamente extensa y compleja para ser contestada online.

En el presente apartado, se expondrá la adaptación realizada del Modelo DigComp 2.2.

Para ello, se han simplificado los niveles competenciales asociados a la valoración de cada competencia, respetando las cinco áreas en las que se

estructura el modelo y adaptando alguna de las 21 competencias digitales, para adaptar el modelo a los objetivos establecidos en la investigación.

Así, como se ha mencionado anteriormente, se han respetado las cinco áreas competenciales del Modelo DigComp, siendo incorporadas al cuestionario, y se han incluido, también, 21 competencias digitales adaptadas correspondientes al Modelo DigComp (Gráfico 15)

Área 1. Búsqueda de Información y Datos. (C.1)

C.1.1. Navegar, buscar y filtrar datos, información y contenidos digitales.

C.1.2. Evaluar datos, información y contenidos digitales.

C.1.3. Gestión de datos, información y contenidos digitales.

Área 2. Comunicación y Colaboración. (C.2)

C.2.1 Interactuar a través de tecnologías digitales.

C.2.2 Compartir a través de tecnologías digitales.

C.2.3 Participación ciudadana a través de tecnologías digitales

C.2.4 Colaboración a través de tecnologías digitales.

C.2.5 Comportamientos en la red.

C.2.6 Gestión de la identidad digital.

Área 3. Creación de Contenidos Digitales. (C.3)

C.3.1. Desarrollos de contenidos.

C.3.2. Integración y reelaboración de contenido digital.

Área 4. Seguridad. (C.4)

C.4.1. Protección de dispositivos

C.4.2. Protección de datos personales y privacidad.

C.4.3. Protección de salud y del bienestar.

C.4.4. Protección medioambiental.

C.4.5. Evaluación de riesgos.

C.4.6. Impacto Medioambiental.

Área 5. Resolución de Problemas. (C.5)

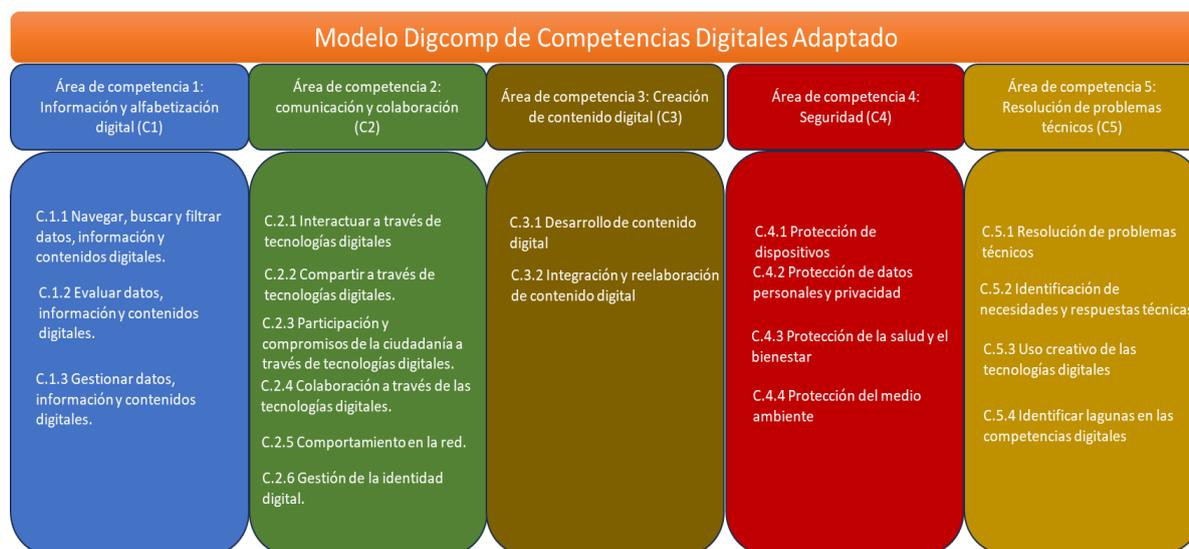
C.5.1 Resolución de problemas técnicos.

C.5.2 Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas.

C.5.3 Uso creativo de la tecnología digital.

C.5.4 Identificar lagunas en las competencias digitales.

Gráfico 22: Adaptación del Modelo DigComp a la investigación



Fuente: Elaboración propia. Adaptación Modelo de Competencias Digitales (DIGCOMP) del Marco Europeo.

Se ha seguido una simetría entre el modelo original y su adaptación a la investigación, simplificándose los niveles de profundidad en la valoración de cada competencia (mediante escala Lickert de 1-5). La equivalencia entre el modelo original y su adaptación queda reflejada en las Tablas, 45, 46, 47, 48 y 49.

Tabla 62: Adaptación del Modelo DigComp en Área 1 (C1)

ÁREA	COMPETENCIAS	DEFINICIÓN ADAPTADA PARA VALORACIÓN (Lickert 1-5)
Área 1. Búsqueda de Información y Datos. (C1)		
	C.1.1. Navegar, buscar y filtrar datos, información y contenidos digitales.	C1.1.- Navego, busco y filtro información relevante para los objetivos de mi empresa y para mis objetivos profesionales a través de Internet, mediante motores de búsqueda (Google, Baidu, Yahoo, Bing, Wikipedia y otros)
	C.1.2. Evaluar datos, información y contenidos digitales.	C1.2.- Sé analizar y evaluar la información digital a la que accedo y analizo si se ajusta a las necesidades y objetivos que me he marcado.
	C.1.3. Gestión de datos, información y contenidos digitales.	C1.3.- Sé cómo organizar y almacenar la información que adquiero en los entornos digitales, etiquetándola correctamente y utilizando diferentes métodos de almacenamiento de la información

Fuente: Elaboración propia. Adaptación Modelo de Competencias Digitales (DIGCOMP) del Marco Europeo

En el Área 1 (C1 en el cuestionario), **Búsqueda de Información y datos**, se han mantenido las 3 competencias que establece el Modelo DigComp 2.2 (Tabla 45) pero se han simplificado sus definiciones con el fin de hacerlas más entendibles al receptor del cuestionario. No obstante, se mantiene la esencia fundamental de cada una de las tres competencias de esta área.

Estas tres competencias C.1.1., C.1.2, y C.1.3., incluidas en el Área 1 (C1 en el cuestionario) tienen una importancia fundamental en el ámbito de la empresa dado que, en todas las áreas de actividad de la organización, se hacen necesarias las competencias que faculten al trabajador para navegar por Internet, buscar información relevante para el negocio, saber analizar y evaluar la información requerida y, por supuesto, saber cómo organizar esa información para que lejos de convertirse en un maremágnum de datos, pueda convertirse en información estratégica al servicio de los objetivos de la empresa y/o del área a la que el trabajador pertenezca.

Tabla 63: Adaptación del Modelo DigComp en Área 2 (C2)

ÁREA	COMPETENCIAS	DEFINICIÓN ADAPTADA PARA VALORACIÓN (Lickert 1-5)
Área 2. Comunicación y Colaboración.(C2)		
	C.2.1 Interactuar a través de tecnologías digitales.	C2.1.- Puedo comunicarme, tanto a nivel profesional como personal, con otras personas y/o empresas, utilizando para ello diferentes herramientas tecnológicas (Chats, SMS, Redes Sociales, Teams, Skype, Zoom...)
	C.2.2 Compartir a través de tecnologías digitales.	C2.2.- Utilizo canales digitales en los que participo regularmente intercambiando información y seleccionando aquellas comunidades que mejor se ajustan a mis intereses personales y profesionales (Linkedin, Facebook, Instagram, Twiter, Twitch, Tik-Tok, ...)
	C.2.3 Participación ciudadana a través de tecnologías digitales	C2.3.- Participo activamente en algunas plataformas colaborativas en las que intercambio información personal y/o profesional
	C.2.4 Colaboración a través de tecnologías digitales.	C2.4.- Colaboro con los demás en la producción de contenidos utilizando herramientas y plataformas digitales.
	C.2.5 Comportamientos en la red.	C2.5.- Soy capaz de diseñar mi identidad digital y conozco las normas de comportamiento de en el uso de las tecnologías digitales.
	C.2.6 Gestión de la identidad digital.	C2.6.- Sé cómo proteger mi reputación digital.

Fuente: Elaboración propia. Adaptación Modelo de Competencias Digitales (DIGCOMP) del Marco Europeo.

El Área 2 (C2 en el cuestionario), **Comunicación y Colaboración**, analiza el nivel competencial del trabajador en lo referente a la comunicación digital a través de tecnologías digitales (RRSS, Chats, etc.), su capacidad para compartir conocimientos e información a través de canales digitales, nivel de participación en plataformas digitales y en cómo diseñar una identidad digital, tanto personal como profesional.

Se han respetado las seis competencias del modelo original y, tan solo, se han simplificado las definiciones para que su evaluación por parte del receptor del cuestionario pudiera ser fácil de entender y, por ende, de responder. Como en todo el cuestionario, cada valoración de las seis competencias se ha realizado mediante una escala Lickert 1-5.

Tabla 64: Adaptación del Modelo DigComp en Área 3 (C3)

ÁREA	COMPETENCIAS	DEFINICIÓN VALORACIÓN (Lickert 1-5)	ADAPTADA PARA
Área 3. Creación de Contenidos Digitales.(C3)	C.3.1. Desarrollos de contenidos.	C3.1.- Soy capaz de producir diferentes contenidos, con formatos distintos y en diferentes entornos digitales y tengo experiencia en la utilización de herramientas multimedia	
	C.3.2. Integración y reelaboración de contenido digital.	C3.2.- Sé cómo utilizar algunas herramientas de producción de recursos digitales (diseño de páginas web, blogs, adaptación de software abierto...) manejando algunos lenguajes de programación.	

Fuente: Elaboración propia. Adaptación Modelo de Competencias Digitales (DIGCOMP) del Marco Europeo.

En el Área 3 (C3 en el cuestionario), **Creación de contenidos Digitales**, es en donde se ha realizado una adaptación mayor del modelo original DigComp las características y objetivos de la investigación.

En esta área, el Modelo DigComp original, contemplaba las siguientes competencias:

Área 3. Creación de Contenidos Digitales.

- 3.1. Desarrollos de contenidos.
- 3.2. Integración y reelaboración de contenido digital.
- 3.3. Derechos de autor (*copyright*) y licencia de propiedad intelectual.
- 3.4. Programación.

Con el fin de hacer más accesibles los objetivos de la investigación, dado que ésta se ha realizado en el ámbito laboral y multidisciplinar, se ha entendido que las dos últimas competencias (3.3 y 3.4), relacionadas con los derechos de autor y licencias intelectuales, así como el nivel de programación, no aportaban datos fundamentales que se pudieran aplicar a esta investigación. Son dos competencias excesivamente técnicas que se han sustituido por otras incorporadas al Área 4 (C4) y que se han entendido como más interesantes,

prácticas y necesarias para el análisis multigeneracional objeto de esta investigación.

Por tanto, en el cuestionario dirigido, se han mantenido del modelo original DigComp, las competencias C.3.1. (Desarrollo de contenidos) que es una capacidad necesaria en el mundo empresarial para contribuir al posicionamiento digital de la empresa y la competencia C.3.2. (Integración y reelaboración de contenido digital) por la misma razón.(Tabla 47)

Tabla 65: Adaptación del Modelo DigComp en Área 4 (C4)

ÁREA	COMPETENCIAS	DEFINICIÓN VALORACIÓN (Lickert 1-5)	ADAPTADA PARA
Área 4. Seguridad.(C4)			
	C.4.1. Protección de dispositivos	C4.1.- Conozco los dispositivos y el entorno digital y comprendo los riesgos y amenazas de seguridad que existen en dichos entornos digitales.	
	C.4.2. Protección de datos personales y privacidad	C4.2.- Conozco las medidas de seguridad y protección de datos y respeto la fiabilidad y la privacidad de la información en entornos digitales.	
	C.4.3. Protección de salud y bienestar	C4.3.- Protejo mis datos personales en los entornos digitales en los que actúo y entiendo cómo usar y compartir información personal identificable	
	C.4.4. Protección medioambiental	C4.4.- Entiendo que los servicios digitales utilizan una Política de Privacidad para informar sobre la utilización de los datos personales	
	C.4.5. Evaluación de riesgos	C4.5.- Soy capaz de evitar riesgos asociados a perjuicios psicológicos y físicos, tanto para mí, como para los demás, por la utilización incorrecta de entornos digitales (ciberacoso, chantajes, etc.)	
	C.4.6. Impacto Medioambiental	C4.6.- Conozco el impacto que tienen las tecnologías digitales en el medio ambiente a través de información veraz, discriminando aquella información no fiable y cuyas fuentes no están contrastadas.	

Fuente: Elaboración propia. Adaptación Modelo de Competencias Digitales (DIGCOMP) del Marco Europeo.

Si se parte del Área 4 (C4 en el cuestionario) **Seguridad**, establecida en el Modelo DigComp original, esta área consta de las siguientes competencias:

Área 4. Seguridad.

- 4.1. Protección de dispositivos
- 4.2. Protección de datos personales y privacidad.
- 4.3. Protección de salud y del bienestar.
- 4.4. Protección medioambiental.

La adaptación realizada para la investigación incorpora las cuatro competencias originales del modelo, pero añade dos competencias digitales más, que se han entendido como importantes en el ámbito de las organizaciones:

C.4.5. Evaluación de riesgos.

C.4.6. Impacto Medioambiental.

Estas dos competencias, íntimamente relacionadas con las cuatro anteriores y, a diferencia de las dos competencias eliminadas del Área 3 (C3), sí tienen una relación directa con la actividad empresarial (Tabla 48).

La evaluación de los riesgos asociados a las malas prácticas en la utilización de entornos digitales supone, en muchos casos, la aparición de factores psicológicos nocivos para la salud del trabajador y pueden tener un impacto directo en la productividad y el absentismo laboral asociado a trastornos psicológicos (*bullying* laboral digital, ansiedad, adicciones, etc.).

Así mismo, como se mencionó en el apartado correspondiente a la encuesta realizada dentro del Barómetro Digital realizado por la UE, la preocupación del impacto medioambiental asociado al uso de tecnologías digitales es cada vez más valorado por las organizaciones y los ecosistemas profesionales que circundan la actividad empresarial y que tienen que ver con las estrategias de sostenibilidad que tanta importancia presentan en la actualidad.

Se ha entendido que esta revisión no distorsiona el objetivo fundamental del Modelo DigComp original, sino que adapta sus objetivos a los objetivos perseguidos por esta investigación.

Es importante entender que la investigación está dirigida a empresas multisectoriales, a las diferentes áreas de las empresas de la muestra y a los distintos niveles funcionales dentro de las organizaciones.

Por estos motivos se consideró que era más importante conocer cómo las generaciones se posicionan ante aspectos que de manera transversal impactan a toda la organización, que analizar dos competencias excesivamente técnicas que, salvo en el caso de departamentos especializados o empresas pertenecientes a sectores en los que estas competencias técnicas tuvieran una relevancia fundamental, no aportarían información relevante, en función de los objetivos de la investigación presente.

Tabla 66: Adaptación del Modelo DigComp en Área 5 (C5)

ÁREA	COMPETENCIAS	DEFINICIÓN VALORACIÓN (Lickert 1-5)	ADAPTADA PARA
Área 5. Resolución de Problemas.(C5)			
	C.5.1 Resolución de problemas técnicos.	C5.1.- Sé identificar problemas técnicos en el manejo de dispositivos y en el uso de entornos digitales (localización de averías, problemas con sistemas complejos como servidores...)	
	C.5.2 Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas.	C5.2.- Soy capaz de seleccionar las herramientas idóneas para la consecución de mis objetivos y necesidades (profesionales y/o personales)	
	C.5.3 Uso creativo de la tecnología digital.	C5.3.- Sé cómo utilizar herramientas y tecnología digital para crear conocimiento e innovar en procesos y productos	
	C.5.4 Identificar lagunas en las competencias digitales.	C5.4.- Sé cómo mejorar y/o actualizar mis competencias digitales y puedo ayudar a los demás a mejorarlas.	

Fuente: Elaboración propia. Adaptación Modelo de Competencias Digitales (DIGCOMP) del Marco Europeo.

El Área 5 de DigComp (C5 en el cuestionario), **Resolución de problemas**, se ha respetado tal cual se establece en el modelo original. Es muy importante que los trabajadores puedan utilizar las herramientas digitales sabiendo identificar aquellos problemas técnicos que puedan elevar al área correspondiente de la empresa y ser capaces de seleccionar las herramientas digitales idóneas para

su aplicación en el trabajo con el fin de ayudarles a conseguir sus objetivos y mejorar sus resultados.

Una vez revisado y adaptado el Modelos DigComp de Competencias Digitales a esta investigación, el paso siguiente ha sido incorporar las adaptaciones al cuestionario dirigido, definir la metodología de la investigación, la muestra de empresas seleccionada para la investigación y el análisis de los resultados obtenidos. Estos aspectos y otros serán abordados en el capítulo siguiente.

**CAPÍTULO 6 ESTRUCTURA METODOLÓGICA DE LA
INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DEL MODELO.**

6.1. Estructura Metodológica de la Investigación.

6.1.1. Diseño de la Investigación y Metodología

6.1.2. Descripción de la muestra.

**6.1.3. Técnica de Recolección de Datos mediante cuestionario
estructurado.**

6 ESTRUCTURA METODOLÓGICA DE LA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DEL MODELO.

6.1. Diseño de la Investigación y Metodología

El objetivo metodológico de esta investigación se centra en determinar el posicionamiento de cada generación de trabajadores pertenecientes a las empresas de la muestra, frente al Modelo DIGCOMP (modelo de competencias digitales establecido por la Unión Europea) y a la percepción que cada generación posee con respecto a la aplicación de tecnologías digitales en el trabajo, como parte del proceso de transformación digital. Se trata, por tanto, de determinar los *gaps* o brechas existentes en las competencias digitales DIGCOMP que cada generación pueda tener y, así, analizar la necesidad de implantar programas de formación y *mentoring* en competencias digitales, con el fin de lograr una aproximación hacia un Modelo de Integración Generacional en los procesos de transformación digital de las empresas.

6.2. Descripción de la muestra.

La investigación se realizó mediante una encuesta estructurada. Se enviaron 650 encuestas por correo electrónico a una base de datos de contactos propios pertenecientes a empresas de sectores diversos y se realizó un envío de la encuesta a una base de datos de 198 contactos, pertenecientes al sector biomédico, a través de un acuerdo firmado con AseBio (Asociación de Empresas Biomédicas de España) que cedió el uso de su base de afiliados con el fin de colaborar en la investigación.

La encuesta se publicó también en LinkedIn y se envió a una total de 3.500 contactos activos. En total, se recibieron 313 encuestas completadas, de las cuales se dieron como válidas, 303 respuestas.

6.2.1. Estructura de la muestra

6.2.1.1. Estructura de la muestra por intervalos de edad.

Se observa como existe una mayor y significativa presencia de individuos integrados en la Generación X (1966-1979 / 1971-1981) que suman un total del 57,37% de la muestra (Tabla 50).

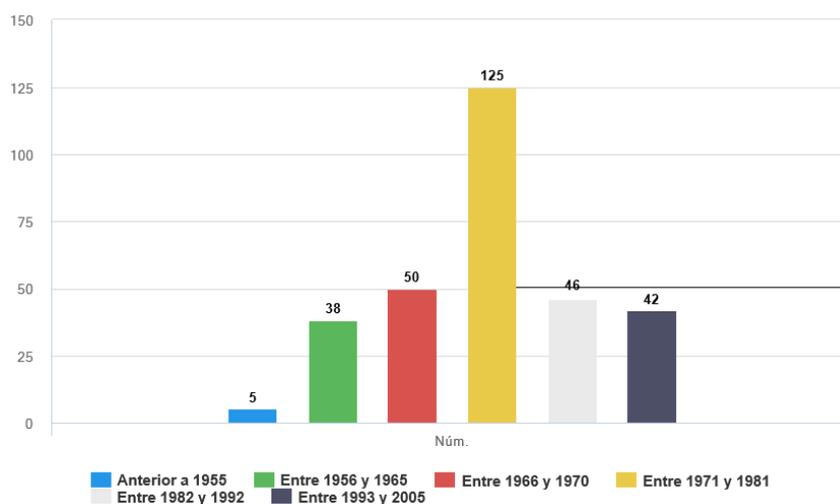
Este grupo de edad que se sitúa entre los 43 y 53 años representa el intervalo mayoritario y, posiblemente, asumen los roles de mayor responsabilidad en el seno de las organizaciones, debido a su edad y experiencia profesional.

Tabla 67: Descripción de la muestra: Por intervalos de edad

Intervalos de edad de la muestra	Porcentaje
Anterior a 1955	1,64%
Entre 1956 y 1965	12,46%
Entre 1966 y 1970	16,39%
Entre 1971 y 1981	40,98%
Entre 1982 y 1992	15,08%
Entre 1993 y 2005	13,77%

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta

Gráfico 23: Distribución de la muestra por intervalos de edad.



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta

Las personas pertenecientes a la generación Baby Boomers, nacidos entre los años 1956 y 1965, con edad actualizada de entre 59 y 68 años, son una parte relevante porque teniendo un 12,46% de la muestra, a priori, se les supone un mayor nivel de responsabilidad funcional dentro de la organización, factor que puede ser importante para los objetivos de la investigación.

Analizando la presencia en la muestra de la Generación Y, nacidos entre 1982 y 1992 (15,08%) y de la Generación Z (1993-2005) que representa el 13,77% de la muestra, configurándose ambos como el segmento más joven, posiblemente aporte datos muy significativos a la hora de analizar el posicionamiento frente al Modelo DIGCOMP y su percepción sobre la tecnología digital aplicada al trabajo, frente al resto de generaciones.

Con respecto al intervalo compuesto por los mayores de 68 años, cabe destacar que apenas obtiene representación significativa dado que, obviamente, la Generación de Veteranos o Generación Silenciosa, nacidos con anterioridad a 1955, actualmente, carece de presencia significativa en el mundo laboral.

Podemos concluir en el análisis generacional de la muestra, aun existiendo diferencias representativas entre las generaciones, puede aportar un interesante análisis desde el punto de vista de la diversidad generacional.

6.2.1.2. Estructura de la muestra por género.

Aunque la distribución de la muestra es bastante equilibrada desde el punto de vista de la representatividad de hombres y mujeres, cabe destacar una ligera presencia mayor de mujeres (52,6%) de la muestra, frente al 47,4% de presencia del género masculino.(Tabla 51)

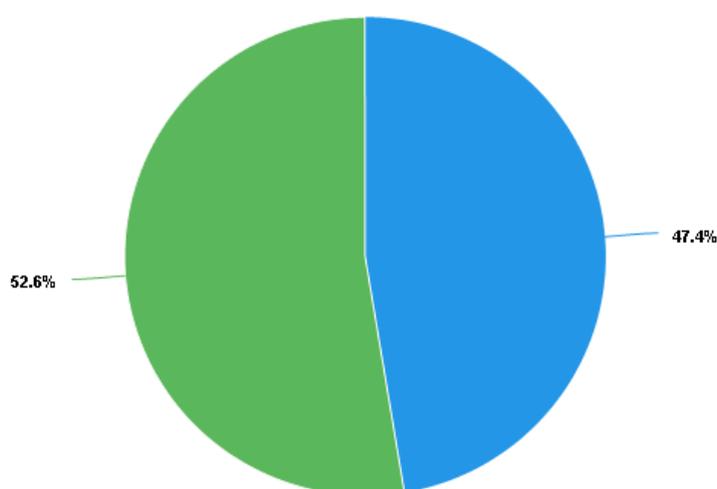
Este dato de equilibrio de la muestra en cuanto a género puede tener un reflejo más o menos directo en cuanto a la composición del colectivo laboral generalizado, prácticamente, en la gran parte de las empresas españolas.

Tabla 68: Distribución de la muestra por género.

Distribución de la muestra por sexo		
Hombre	146	47.4%
Mujer	162	52.6%

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta

Gráfico 24: Distribución de la muestra por género.



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta

6.2.1.3. Estructura de la muestra por años de experiencia.

Existe un predominio de trabajadores con más de 20 años de experiencia (46,77%) lo que os indica que la experiencia de las personas de esta muestra será un factor decisivo en la valoración de los demás ítems relacionados con los campos de interés incluidos en esta investigación y que se irán desgranando a lo largo del presente análisis.

El segmento compuesto por trabajadores que poseen una experiencia laboral de entre 16 y 20 años de edad, se sitúa en segunda posición en cuanto al peso de la experiencia en la muestra objeto de la investigación, lo que refuerza el factor de la experiencia en la obtención de los resultados de la investigación.

En el otro extremo de la muestra se sitúa el segmento configurado por trabajadores cuya experiencia laboral está entre 1 y 3 años y que se corresponde con las generaciones más jóvenes de la muestra. Aquí el factor experiencia no tendrá tanto peso en la interpretación de los resultados, pero sí la edad joven a la hora de medir percepciones frente a la implantación de tecnologías digitales en la organización, encuadradas en los procesos de Transformación Digital.

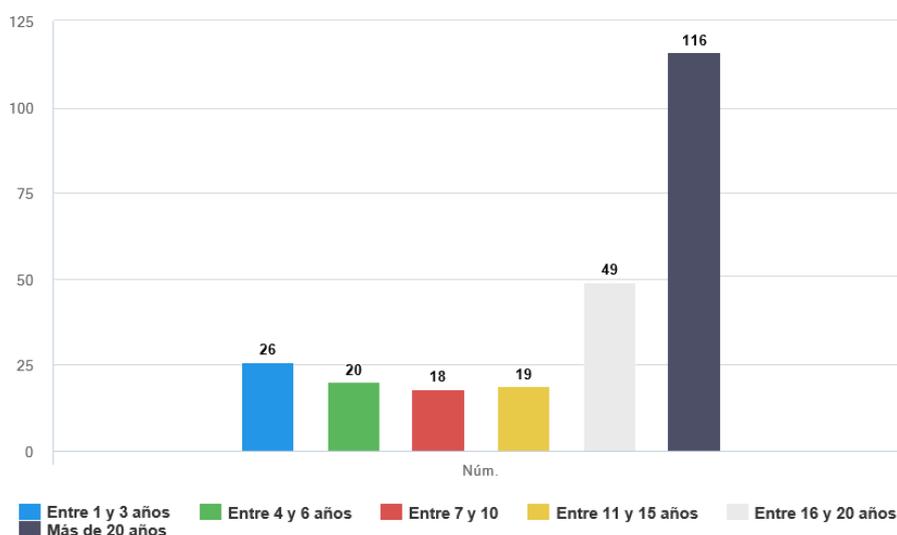
Si agrupamos los segmentos comprendidos entre 4 y 15 años de experiencia, vemos que, en cada uno de los intervalos, la representatividad es muy similar y configuran un intervalo global de importante peso en la muestra. (Tabla 52).

Tabla 69: Distribución de la muestra por experiencia.

Distribución de la muestra años de experiencia		
Entre 1 y 3 años	26	10.48%
Entre 4 y 6 años	20	8.06%
Entre 7 y 10	18	7.26%
Entre 11 y 15 años	19	7.66%
Entre 16 y 20 años	49	19.76%
Más de 20 años	116	46.77%

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Gráfico 25: Distribución de la muestra por género.



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta

6.2.1.4. - Estructura de la muestra por sector de actividad.

Existe un predominio del Sector Biotecnología/Biomédico (19,41%) y del segmento configurado por Otro sector de actividad (20,39%).

De los sectores identificados de la muestra, el Sector Biotecnológico/Biomédico con el 19,41%, es el de mayor peso en la muestra debido al acuerdo que se realizó con AseBio (Asociación de Empresas Biomédicas de España) quien puso a disposición de la investigación la base de datos de la asociación para que se pudiera enviar a cada miembro el cuestionario diseñado para la investigación. De esta misma base de datos surgen los intervalos compuestos por las empresas Bio-farmacéuticas (3,29%), Centros de Investigación/Centros Universitarios (4,61%) y empresas del sector Salud y actividades relacionadas con la salud que constituyen un 7,89% de la muestra.

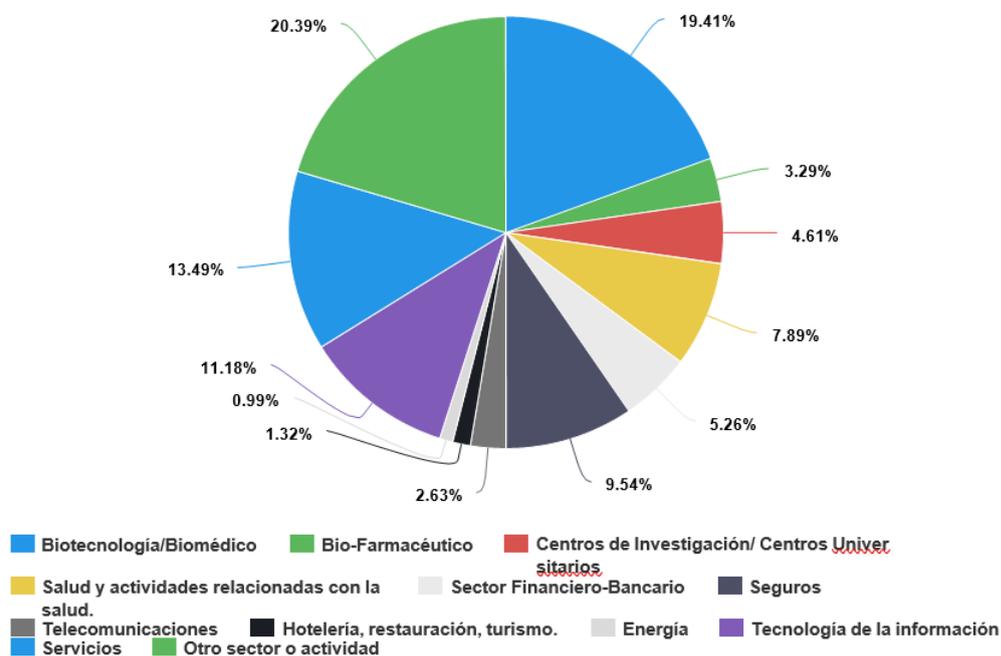
El total de empresas pertenecientes a la base de datos de AseBio, constituyen un 35,20% de la muestra total, lo que aporta a este colectivo, un peso significativo en los resultados obtenidos en la investigación. (Tabla 53).

Tabla 70: Distribución de la muestra por sector de actividad.

Sector de actividad		
Biotecnología/Biomédico	59	19.41%
Bio-Farmacéutico	10	3.29%
Centros de Investigación/ Centros Universitarios	14	4.61%
Salud y actividades relacionadas con la salud.	24	7.89%
Sector Financiero-Bancario	16	5.26%
Seguros	29	9.54%
Telecomunicaciones	8	2.63%
Hotelería, restauración, turismo.	4	1.32%
Energía	3	0.99%
Tecnología de la información	34	11.18%
Servicios	41	13.49%
Otro sector o actividad	62	20.39%

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta

Gráfico 26: Distribución de la muestra sector de actividad.



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta

6.2.1.5. - Estructura de la muestra por número de trabajadores de la empresa.

El segmento de mayor peso en la muestra el constituido por empresas de 50 a 249 trabajadores (medianas empresas) y empresas de más de 1.000 trabajadores (grandes empresas) y empresas entre 250 y 1.000 trabajadores (15,89%). Estos tres segmentos son los que, por su dimensión, pueden albergar un número significativo de diferentes generaciones entre el colectivo de trabajadores.

Las pequeñas empresas (entre 11 y 49 trabajadores) constituyen un 12,25% de la muestra que si sumamos el segmento de micro pymes (menos de 10 trabajadores) que tiene un peso del 18,21%, entre ambas representa un conjunto de empresas interesantes desde el punto de vista que, al tener una estructura humana tan pequeña, parece razonable pensar que la diversidad generacional

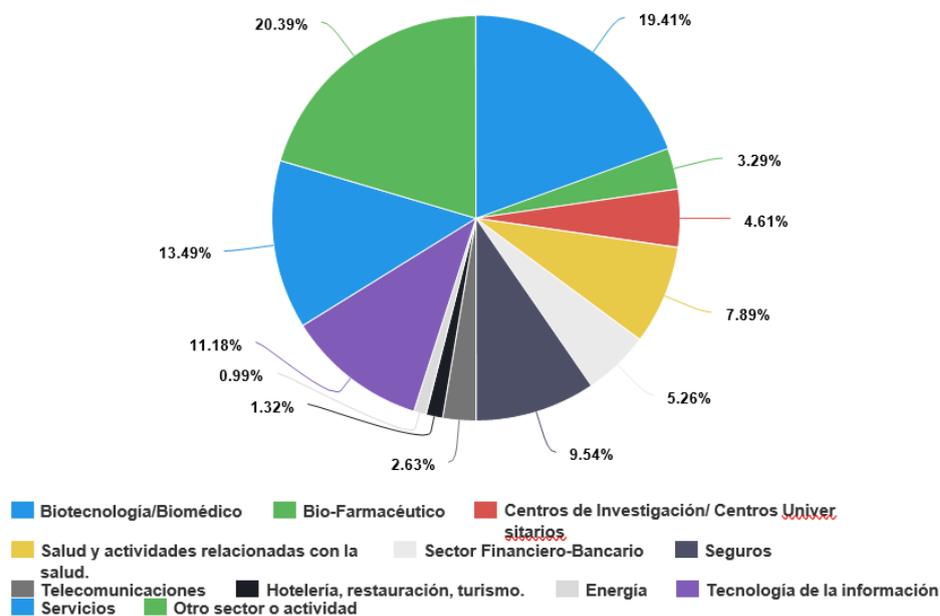
puede ser un factor con menor peso que en el resto de segmento de empresas que, por el tamaño, pueden favorecer la convivencia de diferentes generaciones. (Tabla 54).

Tabla 71: Estructura de la muestra por tamaño de la empresa (número de trabajadores)

Distribución por nº de trabajadores		
Menos de 10 trabajadores	55	18.21%
Entre 11 y 49 trabajadores	37	12.25%
Entre 50 y 249 trabajadores	94	31.13%
Entre 250 y 1.000 trabajadores	48	15.89%
Más de 1.000 trabajadores	68	22.52%

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta

Gráfico 27: Estructura de la muestra por tamaño de la empresa.



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta

6.2.1.6. Estructura de la muestra por nivel funcional en la organización

Debido al peso del segmento perteneciente al Sector Biomédico, existe un peso representativo en la muestra del segmento compuesto por Técnicos, Especialistas, y Analistas, perfiles pertenecientes a estos sectores de actividad. Representan un 25,91% de la muestra.

Es de destacar que existe un significativo elemento de la muestra con nivel de responsabilidad y de decisión, Desde mandos Intermedios (22,59%) cuya importancia en las organizaciones es cada vez más relevante al situarse como nexo de unión entre el colectivo de trabajadores y los niveles altos de decisión y conocer las necesidades del colectivo a su cargo.

En tal sentido, cara a la implantación de procesos de Transformación Digital y de implementación de programas de formación en competencias digitales es el colectivo que puede tener mejor pulso de las necesidades del colectivo de trabajadores y de las diferentes generaciones existentes en la organización.

El segmento compuesto por Dirigentes de primer nivel tiene un peso importante también (16,94%) colectivo fundamental a la hora de decidir los procesos de implementación de las tecnologías digitales dentro de la organización y aprobar los costes derivados del proceso de Transformación Digital.

La Alta Dirección, cuyo segmento representa en la muestra un 13,62%, es sumamente importante dado que son los responsables de favorecer una cultura digital con las características analizadas en los capítulos anteriores.

Ambos colectivos están compuestos, en su mayoría, por las generaciones más veteranas y su percepción sobre la cultura digital es de suma importancia en la investigación.

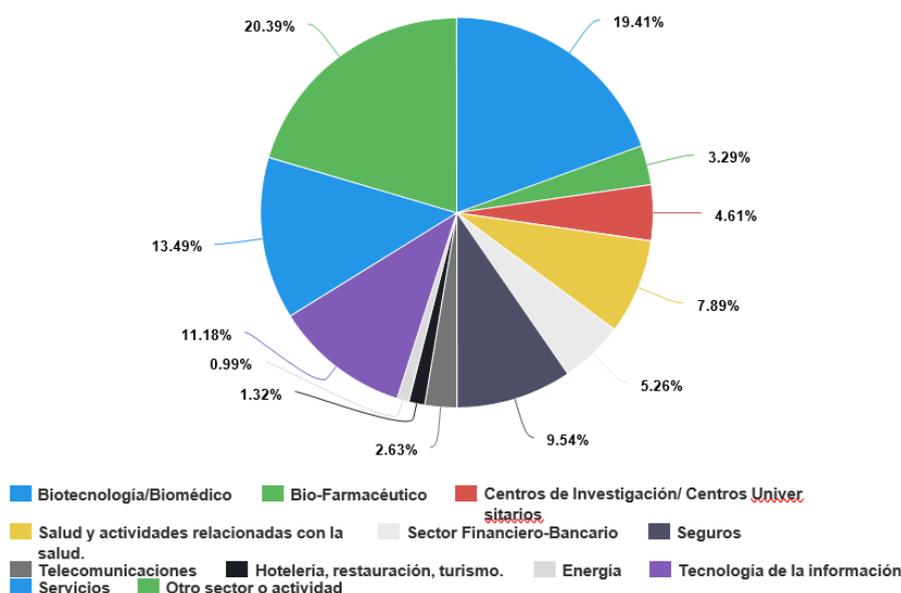
El 11,96% de los encuestados ocupan posiciones Comerciales. Este segmento, sin ser mayoritario (11,69%) es importante porque, por su actividad, puede ser un colectivo reticente en cuanto a la familiarización con las tecnologías digitales aplicadas a la actividad comercial, lo que los puede llevar a tener importantes índices de resistencia ante los procesos de transformación digital. (Tabla 55).

Tabla 72: Estructura de la muestra por nivel funcional en la organización

Distribución por nivel funcional		
Dirección General/CEO/Consejero Delegado	41	13.62%
Director/Director Funcional/Director de Área	51	16.94%
Mando Intermedio/Gerente	68	22.59%
Técnico/Especialista/Analista	78	25.91%
Administrativo	17	5.65%
Comercial	36	11.96%
Otro	10	3.32%

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Gráfico 28: Estructura de la muestra por nivel funcional en la organización



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

6.2.1.7. - Estructura de la muestra por departamentos.

La pertenencia a los departamentos de la empresa es un elemento relevante a la hora de la investigación. Si partimos de que la investigación se centra en el análisis de las generaciones frente a los procesos de transformación digital y en establecer las posibles brechas digitales producidas por la pertenencia a distintas generaciones, es importante destacar que existen claras.

Departamentos como Dirección General, Recursos Humanos y Marketing y Comercial, tienen una relevancia clara en los procesos de Transformación Digital

debido a que estos procesos afectan directamente a estos departamentos en cuanto a la adopción de decisiones asociadas al proceso digital.

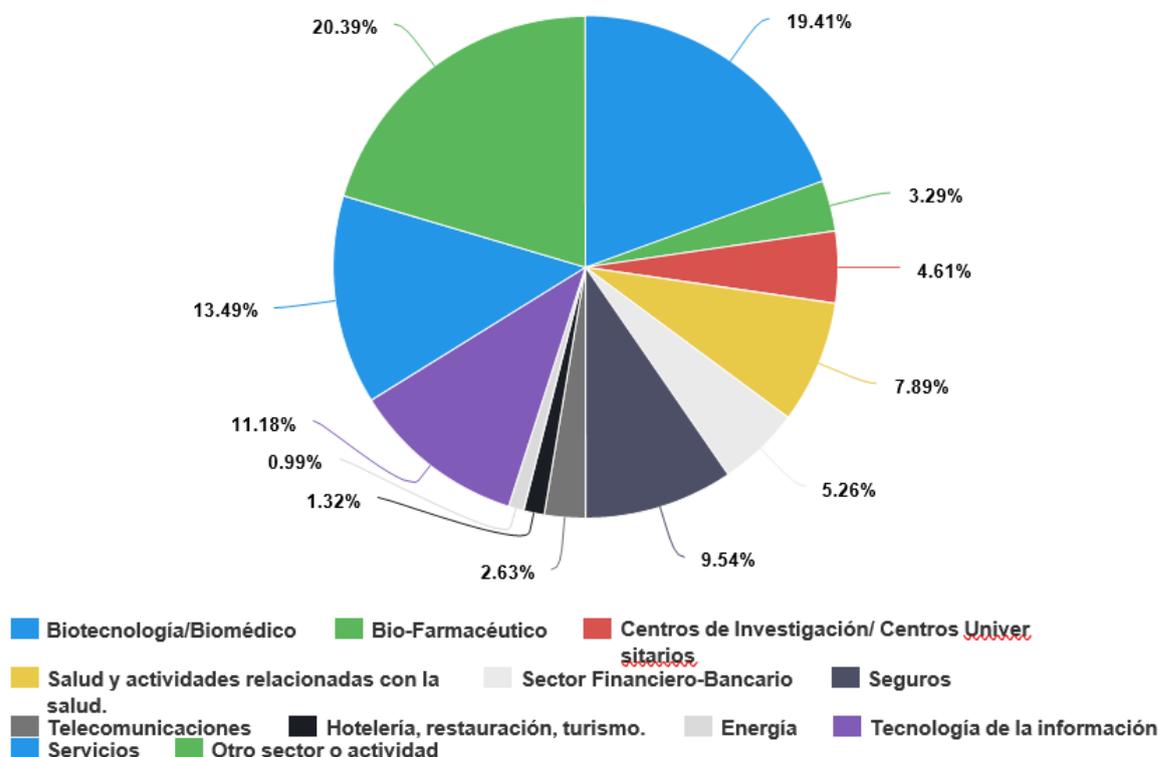
Entre las cuatro áreas suponen un 56,86% de la muestra lo que implicaría un peso importante de sus decisiones y opiniones en esta investigación.(Tabla 56).

Tabla 73: Estructura de la muestra por departamentos

Distribución por departamentos		
Dirección General	42	14.05%
Recursos Humanos	43	14.38%
Marketing/Comunicación	26	8.7%
Departamento Comercial	59	19.73%
Administración/Finanzas/Análisis de Riesgos	29	9.7%
IT/Informática	13	4.35%
Calidad	6	2.01%
I+D+i	8	2.68%
Logística/Operaciones	6	2.01%
Desarrollo de Negocio	16	5.35%
Dirección Médica/Dirección Científica	10	3.34%
Otro	41	13.71%

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Gráfico 29: Estructura de la muestra por departamentos.



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

6.3. Técnica de Recolección de Datos mediante cuestionario estructurado.

La población objetivo de este estudio se compuso por empresas de diversos sectores y tamaños, dentro de las cuales se incluyeron trabajadores de diferentes generaciones y niveles funcionales. Para obtener una muestra representativa, se utilizó un muestreo aleatorio estratificado, considerando la diversidad de sectores y tamaños de las empresas.

Para ello se diseñó una encuesta estructurada para evaluar las competencias digitales de los trabajadores en función del modelo DIGCOMP. Se trabajó con la plataforma *Eval&Go* en la que se incorporó la encuesta para poderla diseñar online y emitirla a la muestra seleccionada.

La encuesta incluyó preguntas relacionadas con las 21 competencias del modelo, dentro de las cinco áreas/dimensiones del modelo DIGCOMP, además

de preguntas relacionadas con otras áreas de interés. El cuestionario se estructuró en tres bloques de preguntas:

Bloque I. Bloque de datos descriptivos de la muestra (edad, género, sector de actividad, tamaño de la encuesta, nivel funcional). Este bloque está constituido por siete preguntas cuya significación es la siguiente:

- **Pregunta 1.** Orientada a encuadrar a los encuestados de la muestra en la generación de pertenencia.
- **Pregunta 2.** Definir el género de los encuestados (H-M).
- **Pregunta 3.** Medición del nivel de experiencia laboral de los miembros de la muestra.
- **Pregunta 4.** Sector de actividad de la empresa.
- **Pregunta 5.** Medir el tamaño de la empresa en función del número de empleados.
- **Pregunta 6.** Nivel funcional dentro de la empresa de los encuestados.
- **Pregunta 7.** Área de la empresa a la que pertenece cada individuo de la muestra.

Bloque II. Modelo DIGCOMP. Preguntas orientadas a analizar el posicionamiento de cada individuo perteneciente a una generación, con respecto a las 21 competencias digitales establecidas en el Modelo DIGCOMP de Competencias Digitales de la UE.

Este bloque se estructura en torno a las cinco áreas de competencias establecidas de en Modelo DIGCOMP (C1, C2, C3, C4 y C5).

- **Área C1. Información y alfabetización digital.** Compuesta por tres preguntas con respuesta múltiple (C1.1, C1.2, C1.3) en escala Likert
- **Área C2. Comunicación y colaboración.** Esta área se ha estructurado en seis preguntas de respuesta múltiple (C2.1, C2.2, C2.3, C2.4, C2.5, C2.6) en escala Likert.
- **Área C3. Creación de contenido digital.** Compuesta por dos preguntas de respuesta múltiple (C3.1, C3.2) en escala Likert
- **Área 4. Seguridad.** Esta área se ha estructurado en seis preguntas de respuesta múltiple (C4.1, C4.2, C4.3, C4.4, C4.5, C4.6) en escala Likert.
- **Área C5. Resolución de problemas.** En esta área se han incluido cuatro preguntas de respuesta múltiple (C5.1, C5.2, C5.3, C5.4) en escala Likert.

Este bloque de preguntas, partiendo de las cinco áreas establecidas en DIGCOMP, se ha procedido a realizar una adaptación reducida del modelo original, dado que, de otra forma, el cuestionario hubiera sido excesivamente extenso como para poder ser viable con la metodología de envío por email a los miembros de la muestra.

Ya de por sí, es lo suficientemente extenso como para recoger datos significativos para la investigación, pero se ha entendido que sin la adaptación y síntesis realizada del Modelo DIGCOMP, la investigación no hubiera sido realizable.

Bloque III. Bloque orientado a obtener el posicionamiento personal de cada miembro de la muestra mediante preguntas dirigidas, para conocer cómo se posiciona y percibe cada entrevistado, en función de la generación de pertenencia, la implementación de la tecnología digital en su ámbito de trabajo.

Se trata en este bloque de conocer cómo se ha percibido el proceso de cambio tecnológico digital en el puesto de trabajo y, en general, en su empresa, y cuál es la posición de cada trabajador ante el proceso de cambio derivado de la transformación digital.

Una vez elaborada la encuesta, se procedió a enviarla a las empresas seleccionadas en la muestra. La encuesta se administró a un grupo de trabajadores de diferentes generaciones dentro de cada empresa abarcando desde personas jóvenes (generación Z y Millennials) hasta empleados de mayor edad (Baby Boomers y Generación X)

La recopilación de datos se llevó a cabo a través de dos canales:

- **Correo electrónico.** Dirigido a la base de datos asociados de AseBio (198 personas de empresas pertenecientes al sector biomédico) y la base de datos propia de contactos)
- **Plataforma social LinkedIn,** a través de una red propia de contacto activos de 3.500 personas.

El uso de estos medios permitió llegar a una audiencia amplia y diversa, y se garantizó la confidencialidad y anonimato de las respuestas.

CAPÍTULO 7 ANÁLISIS DE RESULTADOS.

7.1. Análisis Bloque 1. Prueba ANOVA para comparaciones entre generaciones con respecto al modelo DIGCOMP.

7.2. Análisis Bloque 2. Percepción de la Tecnología Digital vs Generaciones.

7 ANÁLISIS DE RESULTADOS.

Los datos obtenidos a partir de la encuesta se sometieron a un análisis estadístico exhaustivo a través del software SPSS en su versión 23. Para poder obtener resultados coherentes con los objetivos establecidos en la investigación, se han utilizado técnicas descriptivas para resumir y presentar los resultados de las diferentes generaciones con respecto al Modelo DIGCOMP.

Se han aplicado pruebas de comparación de medias, como el análisis de varianza (ANOVA) para determinar si existen diferencias significativas entre las generaciones y las competencias digitales analizadas. El análisis de los resultados se ha estructurado en dos bloques:

- **Bloque 1.-** Prueba ANOVA para comparaciones entre generaciones con respecto al modelo DIGCOMP.
- **Bloque 2.-** Prueba Chi-cuadrado para comparar las diferencias entre generaciones con respecto las preguntas de la encuesta que no tienen relación directa con el modelo DIGCOMP.

7.1. Análisis Bloque 1. Prueba ANOVA para comparaciones entre generaciones con respecto al modelo DIGCOMP.

En este primer bloque de análisis de resultados, el objetivo fue analizar el posicionamiento de cada generación con respecto al Modelo DIGCOMP de competencias digitales y establecer si existen diferencias significativas entre cada generación con respecto a la puntuación global del modelo.

Para ello, se aplicaron las pruebas de Normalidad de Shapiro Wilk (Shapiro y Wilk, 1965), Homocedasticidad de Bartlett (1950) y test de valores extremos para el análisis previo del ANOVA, (Llor- Esteban et al., 2019; Gunelius, 2020), Allan Fraser (2008). Se realizaron comparaciones múltiples ajustadas con Bonferroni y se obtuvieron los resultados reflejados en la siguiente tabla.

Partiendo del análisis de los resultados obtenidos en las preguntas del cuestionario asociadas al Modelo DIGCOMP de competencias digitales, se han encontrado los siguientes resultados:

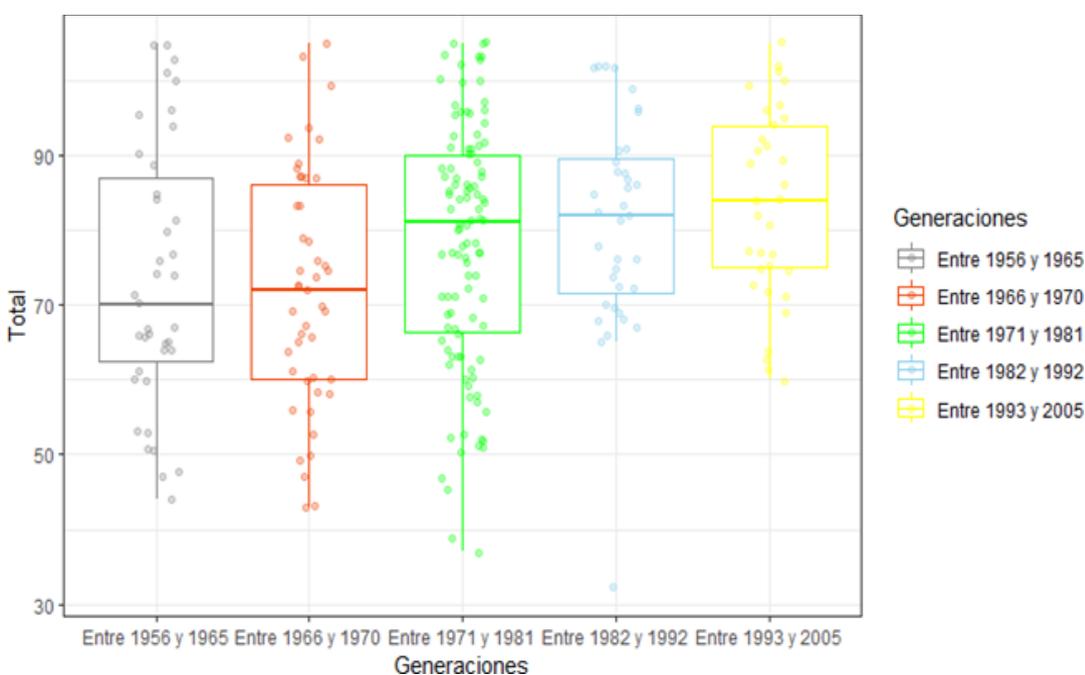
Tabla 74: Prueba de Normalidad.

Predictor	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	partial η^2	partial η^2 95% CI [LL, UL]
(Intercept)	210908.31	1	210908.31	848.05	.000		
Generaciones	3517.37	4	879.34	3.54	.008	.05	[.00, .10]
Error	63418.17	255	248.70				

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

El ANOVA con un p-valor de 0.008 indica que al menos una de las generaciones es diferente. Se realizan las comparaciones múltiples para comprobar si entre generaciones hay diferencias.

Gráfico 30: Resultados ANOVA. Efectos fijos.



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Se observa cómo existen diferencias significativas entre la generación de 1966 – 1970 y 1993 – 2005 con p-valor ajustado de Bonferroni de 0.0215.

Si bien es cierto que las conclusiones sobre las diferencias significativas entre generaciones están basadas en la corrección de Bonferroni (prueba más precisa) y por ello únicamente puede resaltarse la escrita en el anterior párrafo, existen diferencias significativas también en los siguientes casos (sin Bonferroni):

Tal y como se muestra en la Tabla 58, podemos deducir los siguientes resultados:

- En el intervalo de generaciones comprendidas entre 1956 y 1965, y entre la generación incluida entre 1982 y 1992, se observa un p-valor de 0,0417, que nos indica que hay una diferencia significativa entre las generaciones nacidas entre 1956 y 1965 y aquellas nacidas entre 1982 y 1992 con respecto a sus competencias digitales según el modelo DIGCOMP. En otras palabras, existen diferencias significativas en las habilidades digitales entre estos dos intervalos generacionales.
- En la misma tabla, comparando las generaciones comprendidas entre 1956 y 1965 y entre las comprendidas entre 1993 y 2005, observamos un p-valor de 0,00982, lo que sugiere que hay una diferencia altamente significativa entre las generaciones nacidas entre 1956 y 1965 y aquellas nacidas entre 1993 y 2005 en relación con sus competencias digitales según el modelo DIGCOMP. Esta diferencia en las habilidades digitales existentes entre estos dos intervalos generacionales es estadísticamente significativa.
- Comparando las generaciones entre 1966 y 1970 y entre 1971 y 1981, nos aparece un p-valor de 0,0333, indicándonos que existe una diferencia significativa entre las generaciones nacidas entre 1966 y 1970 y aquellas nacidas entre 1971 y 1981 en términos de sus competencias digitales según el modelo DIGCOMP. Es decir, hay diferencias significativas en las habilidades digitales entre estos dos intervalos generacionales.
- En cuanto a la comparación de generaciones entre 1966 y 1970 y entre 1982 y 1992, obtenemos un p-valor de 0.0117, expresando que existe una diferencia altamente significativa entre las generaciones nacidas entre 1966 y 1970 y aquellas nacidas entre 1982 y 1992 en relación con sus competencias digitales según el modelo DIGCOMP. Esta diferencia en las habilidades digitales entre estos dos intervalos generacionales es estadísticamente significativa.

Tabla 75: Comparación entre generaciones sin prueba Bonferroni.

Intervalo generacional	P-Valor
Generaciones entre 1956 y 1965 y entre 1982 y 1992	p-valor de 0.0417.
Generaciones entre 1956 y 1965 y entre 1993 y 2005	p-valor de 0.00982.
Generaciones entre 1966 y 1970 y entre 1971 y 1981	p-valor de 0.0333
Generaciones entre 1966 y 1970 y entre 1982 y 1992	p-valor de 0.0117.

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

a. Posicionamiento general de cada generación frente a las cinco Áreas del Modelo DIGCOMP

a.1. Interpretación de los resultados de la prueba de Kruskal-Wallis (Generaciones vs Áreas del Modelo DIGCOMP):

Los resultados de la prueba de Kruskal-Wallis indican que existen diferencias significativas en el posicionamiento de las diferentes generaciones con respecto a las áreas de competencias digitales de "Crear contenidos digitales" y "Solución de problemas". Es decir, parece que hay evidencia suficiente para afirmar que las diferentes generaciones poseen diferentes niveles competenciales en esas dos áreas.

Por el contrario, partiendo de las características de la muestra y de los resultados obtenidos, no existen diferencias significativas en las áreas de "Información y alfabetización de datos" y "Comunicación y colaboración" y "Seguridad".

Teniendo en cuenta los datos obtenidos, podríamos concluir que:

- Los resultados arrojan una diferencia estadísticamente significativa entre las generaciones en esta área ($p = 0,031$), lo que indica que hay variaciones en las habilidades para crear contenido digital entre las diferentes generaciones. Es posible que algunas generaciones tengan una ventaja sobre otras en la creación de contenido digital. Las generaciones más jóvenes (Generación Z y Millennials) parecen tener un mayor nivel competencial en lo referente a la "creación de contenidos digitales" con respecto a las generaciones más veteranas (Generación X y Baby Boomers)
- Se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre las generaciones en esta área ($p = 0,017$), lo que indica que hay variaciones en las habilidades para resolver problemas digitales entre las diferentes generaciones. Son las generaciones más jóvenes las que, también, poseen un mayor nivel competencial en la competencia referida a la "resolución de problemas" si comparamos sus resultados con los obtenidos por parte de las generaciones más veteranas (Generación X y Baby Boomers).
- Los datos arrojan que no parece que haya diferencias significativas entre generaciones en lo referente a el nivel competencial asociado a la competencia, "información y alfabetización de

- datos" ($p = 0,574$). Esto sugeriría que todas las generaciones muestran un nivel similar de habilidades en la comprensión y el manejo de la información digital.
- En función de los datos, parece que no habría diferencias generacionales en cuanto al nivel de capacitación en las competencias, "comunicación y colaboración". Aunque el resultado no fue significativo al nivel del 0,05 ($p = 0,104$), se podría observar una ligera tendencia hacia la diferencia entre las generaciones en esta área. Es decir, es posible que puedan existir algunas disparidades en las habilidades de comunicación y colaboración digital entre las generaciones, pero no lo suficientemente significativas según el análisis.
- Tampoco habría diferencias significativas entre generaciones en la competencia asociada a "seguridad". No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las generaciones en esta área de competencias ($p = 0,549$).

Esto sugiere que todas las generaciones tienen un nivel similar de conocimientos y prácticas en cuanto a seguridad digital.

En términos generales, y en función de los datos obtenidos, las generaciones muestran niveles similares de competencia en áreas como "Información y Alfabetización de Datos" y "Seguridad", mientras que hay variaciones significativas en áreas como "Crear Contenidos Digitales" y "Solución de Problemas".

Existe una tendencia en los datos que se orientaría a entender que la generación X y la Generación Y, tienden a tener niveles similares en todas las áreas competenciales del modelo DIGCOMP, mientras que los individuos pertenecientes a la Generación Z mostrarían un rendimiento ligeramente más alto en las competencias de "Comunicación y Colaboración".

La Generación de Baby Boomers apuntan niveles más bajos de competencias, especialmente, en las áreas relacionadas con la "Creación de contenidos Digitales" y "Solución de problemas", en comparación con las otras generaciones más jóvenes.

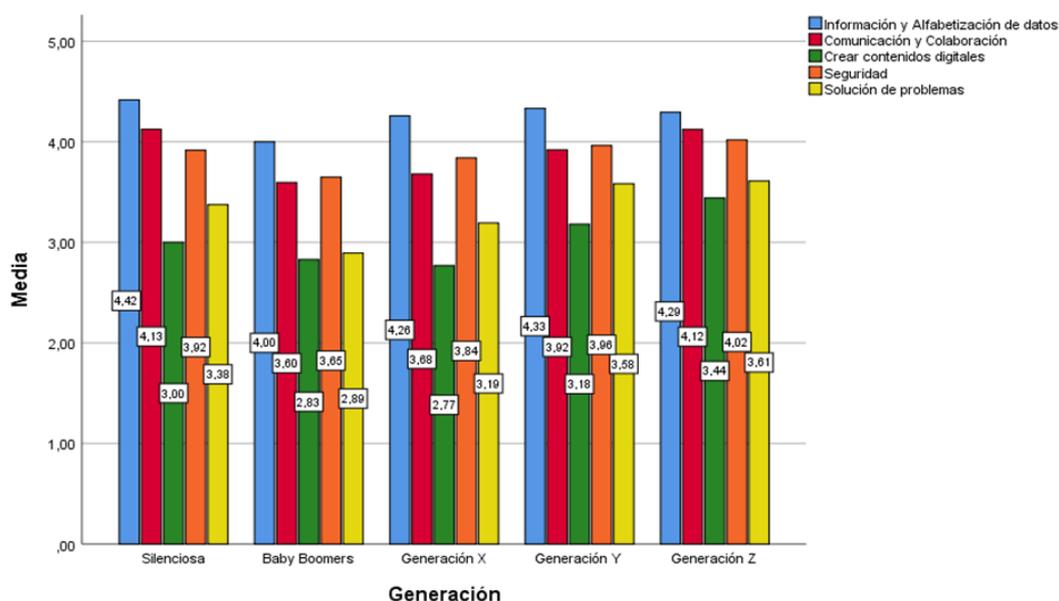
Analizaremos la relación existente entre los datos alcanzados por las diferentes generaciones y las diferentes variables del análisis.

Tabla 76: Prueba de Kruskal Wallis.

Estadísticos de prueba ^{a,b}					
	Información y de Alfabetización de datos	Comunicación y Colaboración	Crear contenidos digitales	Seguridad	Solución de problemas
H de Kruskal-Wallis	2,902	7,689	10,613	3,055	12,037
gl	4	4	4	4	4
Sig. asintótica	0,574	0,104	0,031	0,549	0,017
a. Prueba de Kruskal Wallis					
b. Variable de agrupación: Generación					

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta

Gráfico 31: Posicionamiento general de cada generación frente a las cinco Áreas del Modelo DIGCOMP



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

b. Análisis Generaciones vs experiencia laboral en relación con el Modelo DIGCOMP. Interpretación de los resultados de la prueba Chi-cuadrado.

El p-valor de la prueba de independencia chi cuadrado sale significativo ($p < 0,05$), por tanto, con un nivel de confianza del 95% podemos aceptar la hipótesis de dependencia entre las variables.

Los resultados de la prueba Chi-cuadrado indican que existe una asociación significativa entre las variables "generación" y "nivel de competencia en las 21 competencias digitales del Modelo DigComp".

Parece, en función de los resultados que existe evidencia que permite afirmar una diferencia de niveles competenciales entre las generaciones y su capacitación en las 21 competencias del modelo.

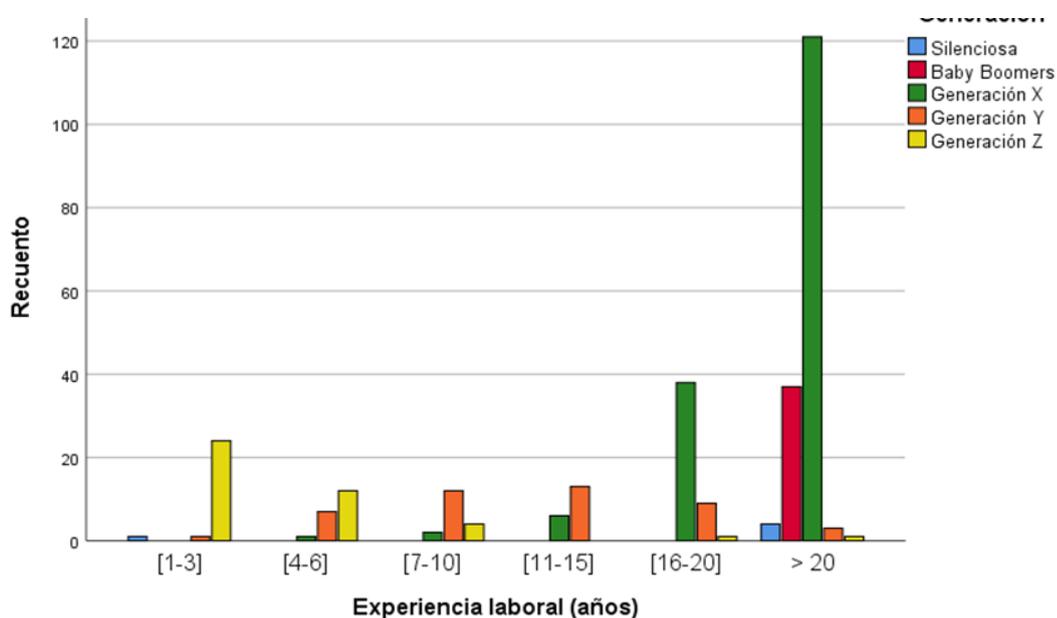
Es razonable, no obstante, pensar, la existencia de otras variables influyentes en el resultado, tales como el nivel de formación, sector de actividad y la propia experiencia.

Tabla 77: Análisis Generaciones vs experiencia laboral en relación con el Modelo DIGCOMP. Interpretación de los resultados de la prueba Chi-cuadrado.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	343,619 ^a	20	0
Razón de verosimilitud	309,147	20	0
Asociación lineal por lineal	183,203	1	0
N de casos válidos	297		
a. 18 casillas (60,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,30.			

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Gráfico 32: Análisis Generaciones vs experiencia laboral en relación con el Modelo DIGCOMP.



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

c. Análisis individualizados de las 21 competencias del Modelo DIGCOMP con respecto a la pertenencia generacional. Prueba Chi-cuadrado.

En este apartado, se analizarán, individualmente, los resultados obtenidos en cada una de las 21 competencias digitales, establecidas en el Modelo DIGCOMP:

C1.1.- Navego, busco y filtro información relevante para los objetivos de mi empresa y para mis objetivos profesionales a través de Internet, mediante motores de búsqueda * Generación.

En función de las características de la muestra y los datos obtenidos (Tabla 61), podemos afirmar que no existe una asociación significativa entre la pertenencia a la generación y la competencia C1.1, Navego, busco y filtro información relevante para los objetivos de mi empresa y para mis objetivos profesionales a través de Internet, mediante motores de búsqueda

El p-valor de la prueba Chi-cuadrado (0,121) es mayor que 0,05, lo que indica que no hay una asociación significativa entre la variable "generación" y la competencia "Navego, busco y filtro información relevante para los objetivos de mi empresa y para mis objetivos profesionales a través de Internet, mediante motores de búsqueda".

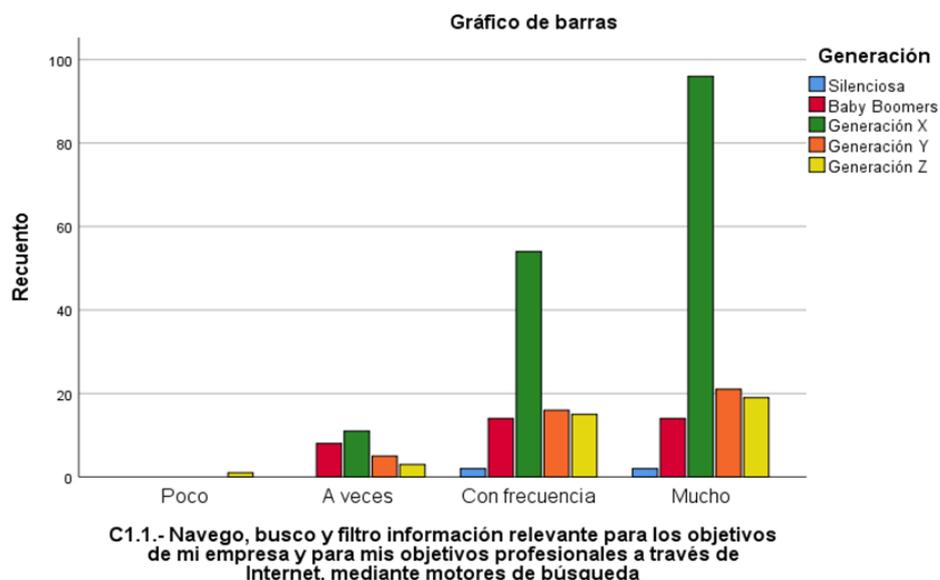
Es decir, que no existen diferencias significativas entre las generaciones y su capacidad para navegar, buscar y filtrar información relevante a través de internet.

Tabla 78: Análisis individualizado competencia C1.1. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	17,840 ^a	12	0,121
Razón de verosimilitud	14,461	12	0,272
Asociación lineal por lineal	0,025	1	0,875
N de casos válidos	281		
a. 11 casillas (55,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,01.			

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Gráfico 33: Análisis individualizado competencia C1.1. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

C1.2.- Sé analizar y evaluar la información digital a la que accedo y analizo si se ajusta a las necesidades y objetivos que me he marcado. * Generación

El p-valor de la prueba Chi-cuadrado (0,456) es mayor que 0,05, lo que indica que no hay una asociación significativa entre la variable "generación" y la competencia "Sé analizar y evaluar la información digital a la que accedo y analizo si se ajusta a las necesidades y objetivos que me he marcado". (Tabla 62)

En función de las características de la muestra y los resultados obtenido, no parece existir diferencias significativas entre las diferentes generaciones en lo que se refiere a su capacidad para analizar y evaluar la información digital.

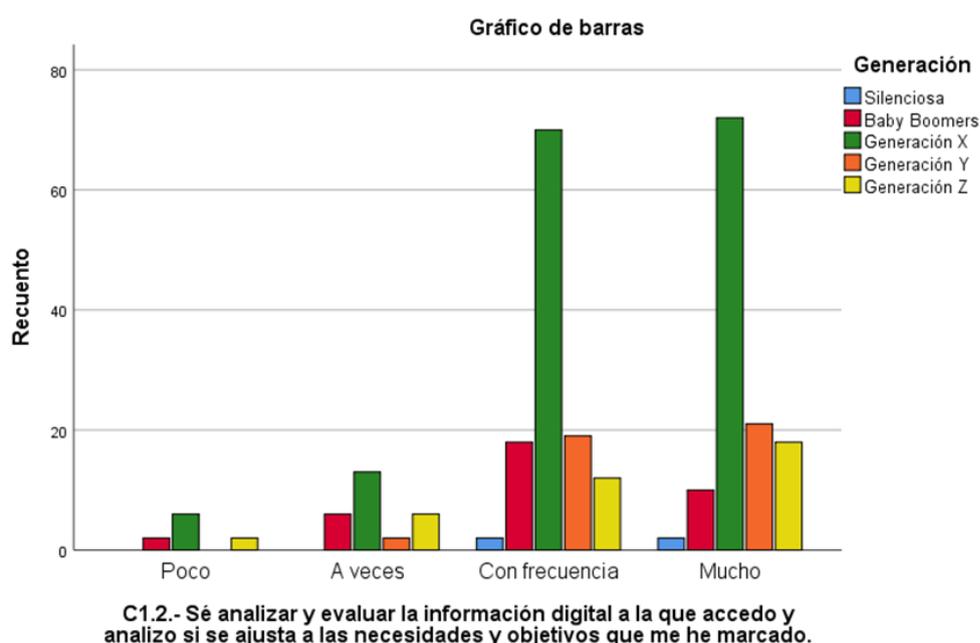
Tabla 79: Análisis individualizado competencia C1.2. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,867 ^a	12	0,456
Razón de verosimilitud	13,852	12	0,31
Asociación lineal por lineal	0,88	1	0,348
N de casos válidos	281		

a. 10 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,14.

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Gráfico 34: Análisis individualizado competencia C1.2. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

C1.3.- Sé cómo organizar y almacenar la información que adquiero en los entornos digitales, etiquetándola correctamente y utilizando diferentes métodos de almacenamiento de la información * Generación

El p-valor de la prueba Chi-cuadrado (0,456) es mayor que 0,05, lo que indica que no hay una asociación significativa entre la variable "generación" y la competencia "Sé analizar y evaluar la información digital a la que accedo y analizo si se ajusta a las necesidades y objetivos que me he marcado".

Por tanto, no existirían diferencias significativas entre las generaciones y su capacidad para analizar y evaluar la información digital.

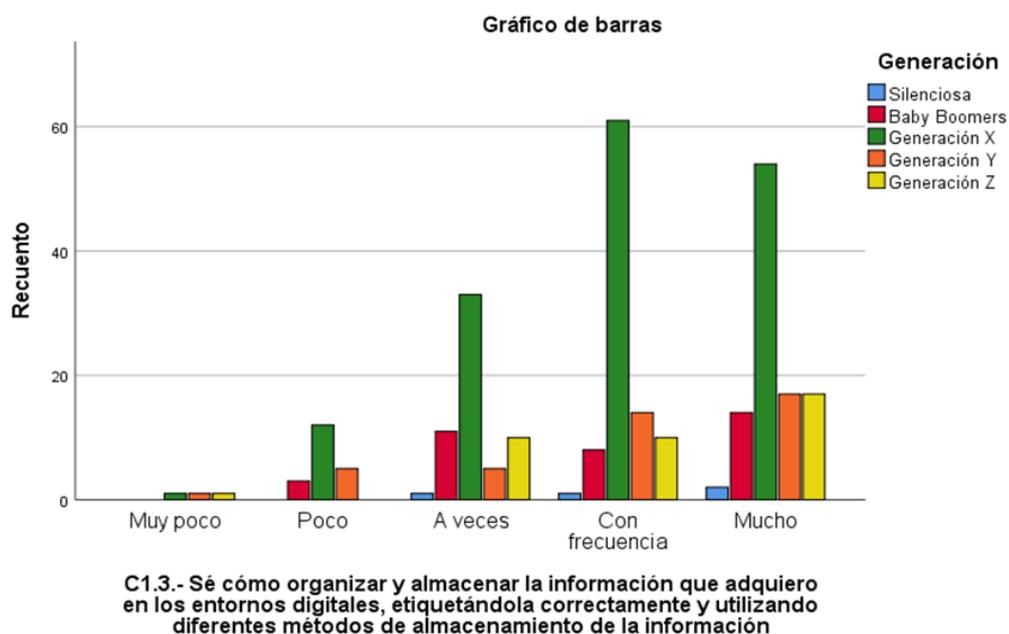
Tabla 80: Análisis individualizado competencia C1.3. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	14,879 ^a	16	0,533
Razón de verosimilitud	17,975	16	0,325
Asociación lineal por lineal	0,396	1	0,529
N de casos válidos	281		

a. 12 casillas (48,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,04.

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Gráfico 35: Análisis individualizado competencia C1.3. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

C2.1.- Puedo comunicarme, tanto a nivel profesional como personal, con otras personas y/o empresas, utilizando para ello diferentes herramientas tecnológicas * Generación.

- **Distribución por generaciones.**

La mayoría de los participantes se encuentran en el nivel "Mucho" (62,1%) en la competencia "Puedo comunicarme, tanto a nivel profesional como personal, con otras personas y/o empresas, utilizando para ello diferentes herramientas tecnológicas".

Las generaciones Baby Boomers (52,8%) y Generación Z (68,6%) tienen la mayor representación en el nivel "Mucho".

- **Distribución por nivel de competencia.**

El nivel más común es "Mucho" (62,1%), seguido de "Con frecuencia" (32,4%) y "A veces" (4,0%). La Generación Z tiene la mayor representación en el nivel "Mucho" (75,0%).

- **Relación entre generación y nivel de competencia.**

No hay una asociación significativa entre las variables "generación" y "C2.1.- Puedo comunicarme, tanto a nivel profesional como personal, con otras personas y/o empresas, utilizando para ello diferentes herramientas tecnológicas" (p -valor > 0,05).

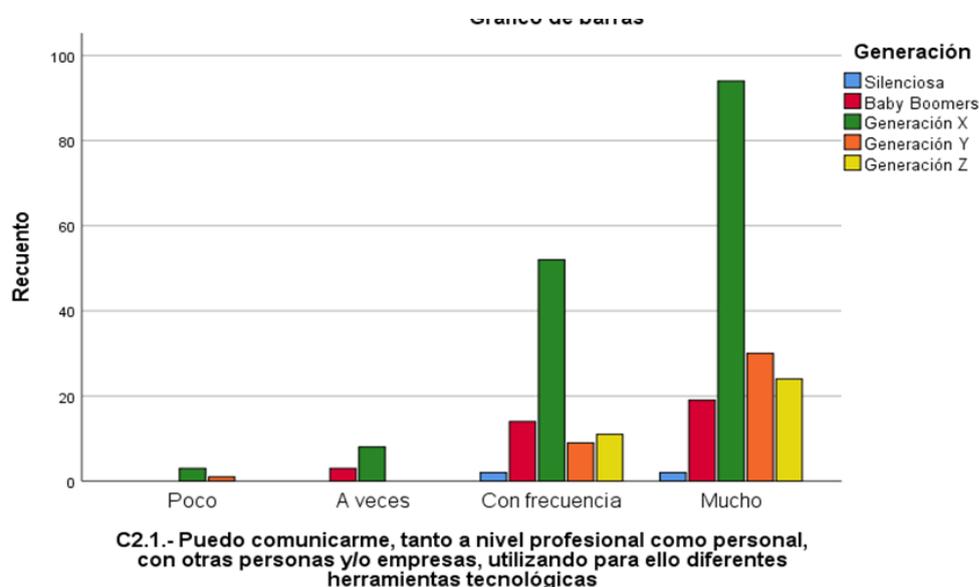
Parece que, teniendo en cuenta la estructura de la muestra, los resultados arrojan que no existe una diferencia significativa entre pertenencia a una generación y el nivel competencial para comunicarse profesional y personalmente con otras personas y/o empresas utilizando herramientas tecnológicas. (Tabla 64)

Tabla 81: Análisis individualizado competencia C2.1. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,989 ^a	12	0,53
Razón de verosimilitud	14,818	12	0,252
Asociación lineal por lineal	4,256	1	0,039
N de casos válidos	272		
a. 11 casillas (55,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,06.			

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Gráfico 36: Análisis individualizado competencia C2.1. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

C.2.2- Utilizo canales digitales en los que participo regularmente intercambiando información y seleccionando aquellas comunidades que mejor se ajustan a mis intereses personales y profesionales * Generación.

- **Distribución por generación.**

La mayoría de los participantes se encuentran en el nivel "Con frecuencia" (32,7%) y "Mucho" (40,1%) en la competencia "Utilizo canales digitales en los que participo regularmente intercambiando información y seleccionando aquellas comunidades que mejor se ajustan a mis intereses personales y profesionales".

Las generaciones Baby Boomers (38,9%) y Generación Z (57,1%) tienen la mayor representación en el nivel "Mucho".

- **Distribución por nivel de competencia.**

Los niveles más comunes son "Con frecuencia" (32,7%) y "Mucho" (40,1%).

La Generación Z tiene la mayor representación en el nivel "Mucho" (57,1%).

- **Relación entre generación y nivel de competencia.**

No hay una asociación significativa entre las variables "generación" y "C2.2.- Utilizo canales digitales en los que participo regularmente intercambiando información y seleccionando aquellas comunidades que mejor se ajustan a mis intereses personales y profesionales" (p-valor > 0,05). (Tabla 65)

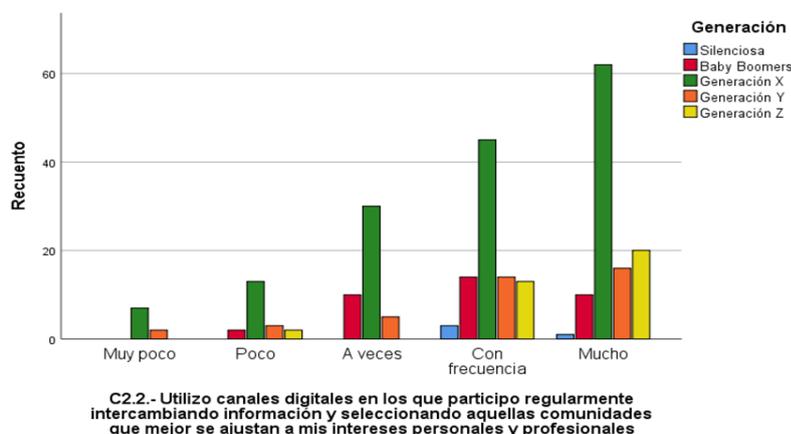
Tabla 82: Análisis individualizado competencia C2.2. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	22,247 ^a	16	0,135
Razón de verosimilitud	30,231	16	0,017
Asociación lineal por lineal	4,532	1	0,033
N de casos válidos	272		

a. 11 casillas (44,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,13.

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Gráfico 37: Análisis individualizado competencia C2.2. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

C2.3.- Participo activamente en algunas plataformas colaborativas en las que intercambio información personal y/o profesional * Generación.

- **Distribución por generación.**

La mayoría de los participantes (57,7%) indica que participa "A veces" o "Con frecuencia" en plataformas colaborativas.

Las generaciones Baby Boomers y Generación X tienen la mayor representación en el nivel "Mucho" (16,7% y 25,5%, respectivamente).

- **Distribución por nivel de participación.**

El nivel más común es "A veces" (24,3%).

Las generaciones Silenciosa y Baby Boomers tienen la mayor representación en el nivel "Con frecuencia".

Las generaciones X e Y tienen la mayor representación en el nivel "Mucho".

- **Distribución por nivel de participación.**

El nivel más común es "A veces" (24,3%).

La generación Baby Boomers tiene la mayor representación en el nivel "Con frecuencia".

Las generaciones X e Y tienen la mayor representación en el nivel "Mucho".

- **Relación entre generación y nivel de participación.**

No hay una asociación lineal significativa entre las variables "generación" y "Participo activamente en algunas plataformas colaborativas en las que intercambio información personal y/o profesional" (p -valor $> 0,05$).

No se observan diferencias significativas entre las generaciones en cuanto a su participación en plataformas colaborativas.

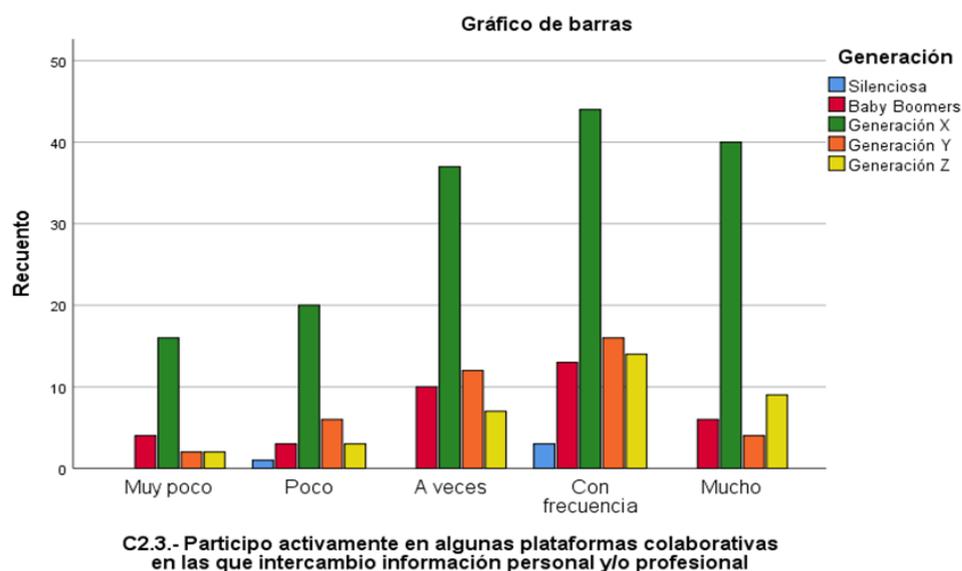
Tabla 83: Análisis individualizado competencia C2.3. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	15,222 ^a	16	0,508
Razón de verosimilitud	17,511	16	0,353
Asociación lineal por lineal	0,731	1	0,393
N de casos válidos	272		

a. 11 casillas (44,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,35.

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Gráfico 38: Análisis individualizado competencia C2.3. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

C2.4.- Colaboro con los demás en la producción de contenidos utilizando herramientas y plataformas digitales. * Generación.

- **Distribución por generación.**

La mayoría de los participantes (57,7%) indica que colabora "A veces" o "Con frecuencia" en la producción de contenidos digitales.

La generación Baby Boomers tienen la mayor representación en el nivel "Con frecuencia" (50,0% y 16,7%, respectivamente).

La Generación Z tiene la mayor representación en el nivel "Mucho" (34,3%).

- **Distribución por nivel de colaboración.**

La Generación Baby Boomers tiene la mayor representación en el nivel "Con frecuencia".

La Generación Z tiene la mayor representación en el nivel "Mucho".

- **Relación entre generación y nivel de colaboración.**

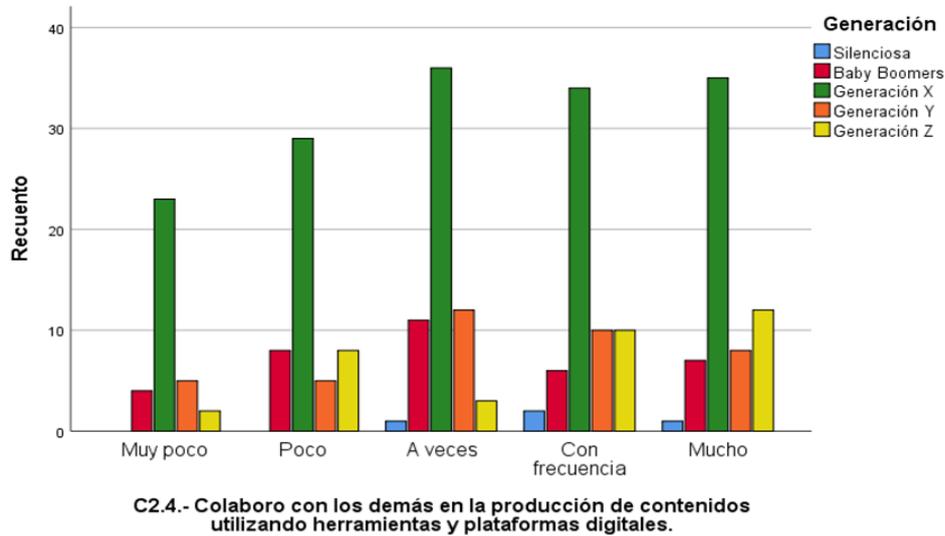
No hay una asociación lineal significativa entre las variables "generación" y "Colaboro con los demás en la producción de contenidos utilizando herramientas y plataformas digitales" (p-valor > 0,05). (Tabla 67)

Tabla 84: Análisis individualizado competencia C2.4. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	14,361 ^a	16	0,572
Razón de verosimilitud	16,299	16	0,432
Asociación lineal por lineal	1,762	1	0,184
N de casos válidos	272		
a. 7 casillas (28,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,50.			

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Gráfico 39: Análisis individualizado competencia C2.4. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

C2.5.- Soy capaz de diseñar mi identidad digital y conozco las normas de comportamiento de en el uso de las tecnologías digitales. * Generación.

- **Distribución por generación.**

La mayoría de los participantes se encuentran en los niveles "Con frecuencia" (32,0%) y "Mucho" (26,8%) en la competencia "Soy capaz de diseñar mi identidad digital y conozco las normas de comportamiento de en el uso de las tecnologías digitales".

Las generaciones Baby Boomers (25,0%), Generación X (27,4%) y Generación Z (28,6%) tienen una representación similar en el nivel "Mucho".

- **Distribución por nivel de competencia**

Los niveles más comunes son "Con frecuencia" (32,0%) y "Mucho" (26,8%).

La Generación Z tiene la mayor representación en el nivel "Mucho" (48,6%).

- **Relación entre generación y nivel de competencia.**

No hay una asociación significativa entre las variables "generación" y "C2.5.- Soy capaz de diseñar mi identidad digital y conozco las normas de comportamiento de en el uso de las tecnologías digitales" (p-valor > 0,05). (Tabla 68)

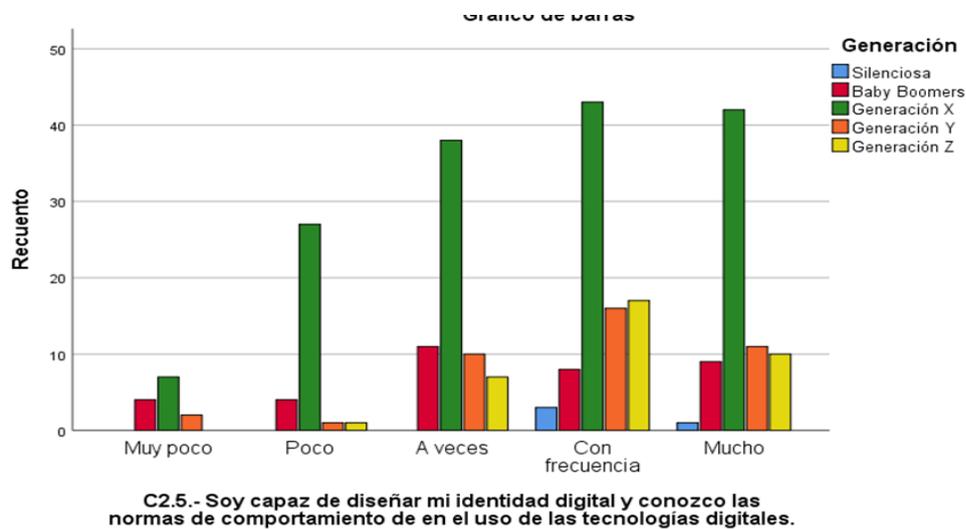
Tabla 85: Análisis individualizado competencia C2.5. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	24,462 ^a	16	0,08
Razón de verosimilitud	28,213	16	0,03
Asociación lineal por lineal	5,35	1	0,021
N de casos válidos	272		

a. 11 casillas (44,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,19.

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Gráfico 40: Análisis individualizado competencia C2.5. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

C2.6.- Sé cómo proteger mi reputación digital. * Generación

- **Distribución por generación.**

La mayoría de los participantes se encuentran en el nivel "Con frecuencia" (32,0%) y "Mucho" (24,6%) en la competencia "Sé cómo proteger mi reputación digital".

Las generaciones Baby Boomers (27,8%), Generación X (33,1%) y Generación Z (34,3%) tienen una representación similar en el nivel "Con frecuencia".

- **Distribución por nivel de competencia**

Los niveles más comunes son "Con frecuencia" (32,0%) y "Mucho" (24,6%).

La Generación Z tiene la mayor representación en el nivel "Mucho" (31,4%)

- **Relación entre generación y nivel de competencia.**

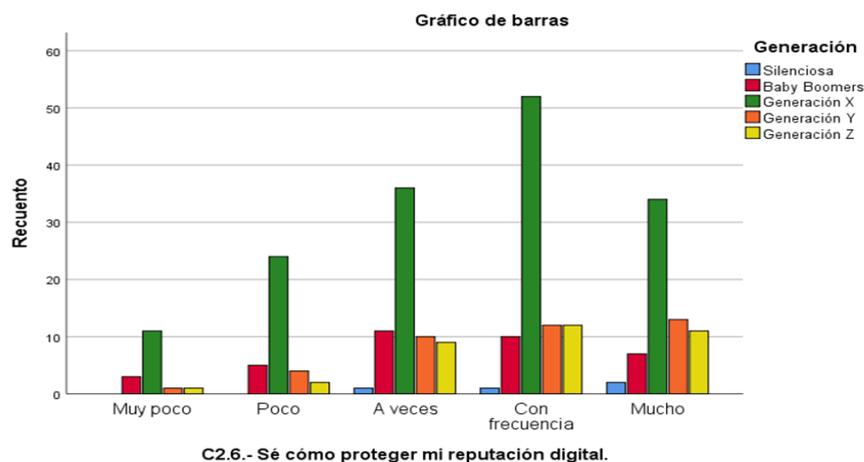
No hay una asociación significativa entre las variables "generación" y " Sé cómo proteger mi reputación digital" (p-valor > 0,05). (Tabla 69)

Tabla 86: Análisis individualizado competencia C2.6. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,980 ^a	16	0,868
Razón de verosimilitud	11,009	16	0,809
Asociación lineal por lineal	3,423	1	0,064
N de casos válidos	272		
a. 10 casillas (40,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,24.			

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Gráfico 41: Análisis individualizado competencia C2.6. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta

C3.1.- Soy capaz de producir diferentes contenidos, con formatos distintos y en diferentes entornos digitales y tengo experiencia en la utilización de herramientas multimedia * Generación.

- **Distribución por generación.**

La mayoría de los participantes (58,0%) indica que tiene experiencia en la producción de diferentes tipos de contenido digital.

La Generación Y tiene la mayor representación en el nivel "Con frecuencia" (42,9%).

- **Distribución por nivel de experiencia.**

El nivel más común es "A veces" (30,9%).

La Generación Y tiene la mayor representación en el nivel "Con frecuencia".

La Generación Baby Boomers y X tienen la mayor representación en el nivel "A veces".

Se observan, por tanto, diferencias significativas entre las generaciones en cuanto a su experiencia en la producción de contenido digital.

- **Relación entre generación y nivel de competencia.**

Existe una asociación lineal significativa entre las variables "generación" y "Soy capaz de producir diferentes contenidos, con formatos distintos y en diferentes entornos digitales y tengo experiencia en la utilización de herramientas multimedia" (p-valor < 0,05).

Las generaciones más jóvenes tienen una mayor experiencia en la producción de contenido digital.

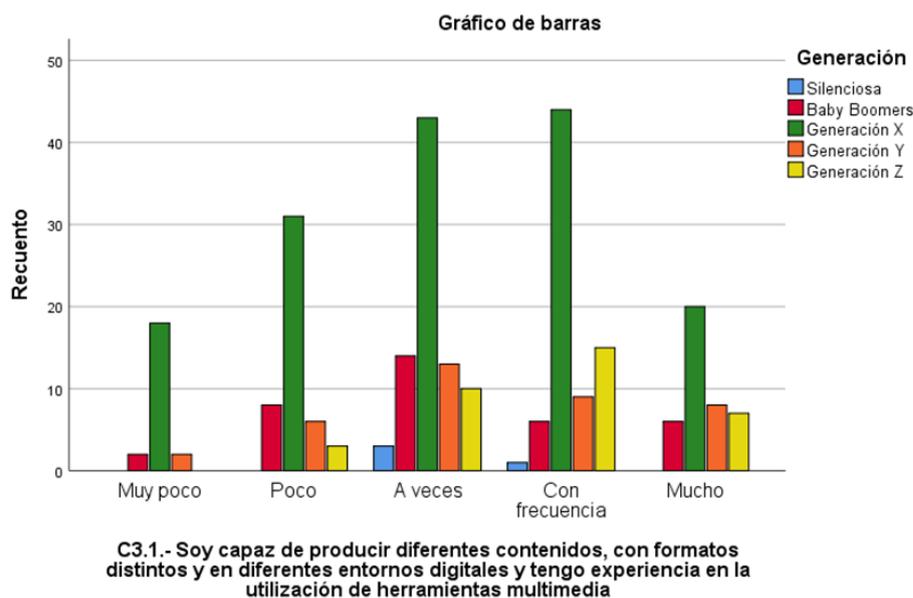
Cabría inferir, en función de los datos obtenidos, que las generaciones más jóvenes tienen una mayor familiarización con las herramientas digitales debido a que han crecido en un entorno tecnológico y digital y, por ello, pueden tener una mayor predisposición a utilizar las herramientas digitales para la producción de contenidos.(Tabla 70)

Tabla 87: Análisis individualizado competencia C3.1. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	20,619 ^a	16	0,194
Razón de verosimilitud	24,364	16	0,082
Asociación lineal por lineal	6,582	1	0,01
N de casos válidos	269		
a. 8 casillas (32,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,33.			

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta

Gráfico 42: Análisis individualizado competencia C3.1. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta

C3.2.- Sé cómo utilizar algunas herramientas de producción de recursos digitales manejando algunos lenguajes de programación. * Generación

- **Distribución por generación.**

La mayoría de los participantes se encuentran en el nivel "Muy poco" (28,6%) y "Poco" (27,1%) en la competencia "Sé cómo utilizar algunas herramientas de producción de recursos digitales manejando algunos lenguajes de programación".

Las generaciones Baby Boomers (19,4%) y Generación X (35,3%) tienen la mayor representación en el nivel "Muy poco".

La Generación Z tiene la menor participación (14,3%).

- **Distribución por nivel de competencia.**

Los niveles más comunes son "Muy poco" (28,6%) y "Poco" (27,1%).

La Generación Z tiene la mayor representación en el nivel "Mucho" (14,5%).

La Generación Silenciosa no tiene representación en el nivel "Mucho".

- **Relación entre generación y nivel de competencia.**

No hay una asociación significativa entre las variables "generación" y "C3.2.- Sé cómo utilizar algunas herramientas de producción de recursos digitales manejando algunos lenguajes de programación" (p-valor > 0,05).

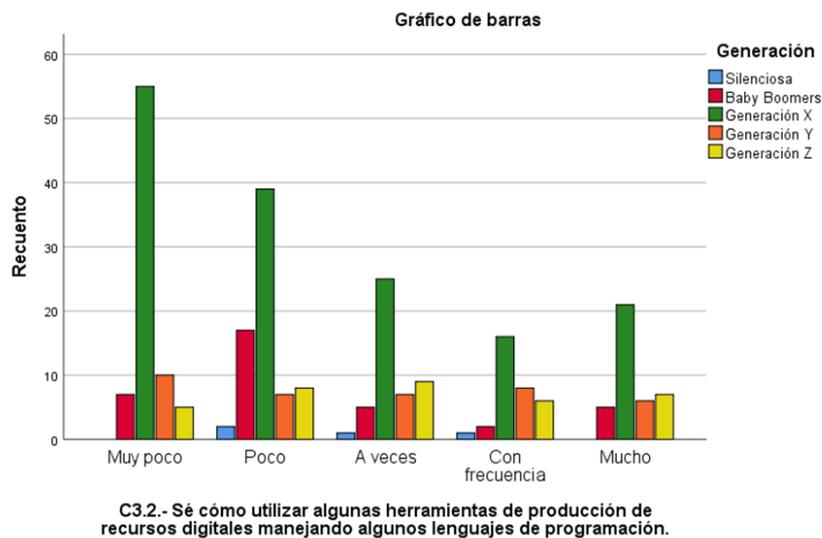
Tabla 88: Análisis individualizado competencia C3.2. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	23,746 ^a	16	0,095
Razón de verosimilitud	24,546	16	0,078
Asociación lineal por lineal	4,99	1	0,025
N de casos válidos	269		

a. 8 casillas (32,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,49.

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta

Gráfico 43: Análisis individualizado competencia C3.2. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuest

C4.1.- Conozco los dispositivos y el entorno digital y comprendo los riesgos y amenazas de seguridad que existen en dichos entornos digitales.

* **Generación**

- **Distribución por generación.**

La mayoría de los participantes se encuentran en el nivel "Con frecuencia" (38,9%) y "Mucho" (27,2%) en la competencia "Conozco los dispositivos y el entorno digital y comprendo los riesgos y amenazas de seguridad que existen en dichos entornos digitales".

Las generaciones Generación Y (40,5%) y Generación Z (37,8%) tienen la mayor representación en el nivel "Mucho".

- **Distribución por nivel de competencia.**

Los niveles más comunes son "Con frecuencia" (38,9%) y "Mucho" (27,2%). La Generación Z tiene la mayor representación en el nivel "Mucho" (29,4%).

- **Relación entre generación y nivel de competencia.**

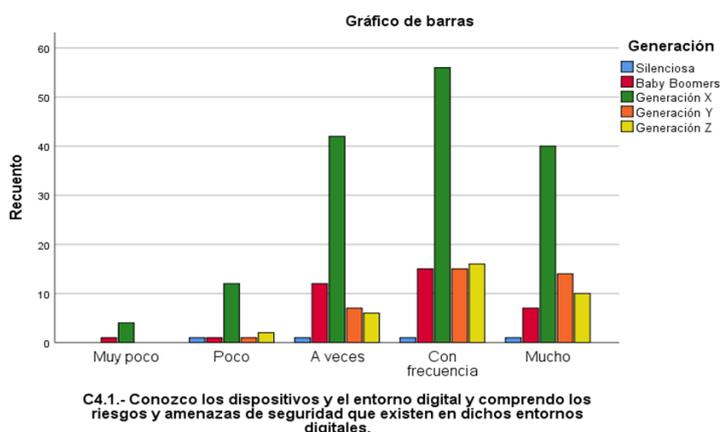
No hay una asociación significativa entre las variables "generación" y "C4.1.- Conozco los dispositivos y el entorno digital y comprendo los riesgos y amenazas de seguridad que existen en dichos entornos digitales" (p-valor > 0,05).

Tabla 89: Análisis individualizado competencia C4.1. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	12,253 ^a	16	0,726
Razón de verosimilitud	13,091	16	0,666
Asociación lineal por lineal	4,396	1	0,036
N de casos válidos	265		
a. 12 casillas (48,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,08.			

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta

Gráfico 44: . Análisis individualizado competencia C4.1. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta

C4.2.- Conozco las medidas de seguridad y protección de datos y respeto la fiabilidad y la privacidad de la información en entornos digitales. * Generación

- **Distribución por generación.**

La mayoría de los participantes se encuentran en los niveles "Con frecuencia" (37,0%) y "Mucho" (26,0%) en la competencia "Conozco las medidas de seguridad y protección de datos y respeto la fiabilidad y la privacidad de la información en entornos digitales".

Las generaciones Generación Y (50,0%) y Generación Z (37,8%) tienen la mayor representación en el nivel "Mucho".

- **Distribución por nivel de competencia.**

Los niveles más comunes son "Con frecuencia" (37,0%) y "Mucho" (26,0%).

La Generación Z tiene la mayor representación en el nivel "Mucho" (29,4%).

- **Relación entre generación y nivel de competencia.**

No hay una asociación significativa entre las variables "generación" y "Conozco las medidas de seguridad y protección de datos y respeto la fiabilidad y la privacidad de la información en entornos digitales" (p-valor > 0,05). (Tabla 73)

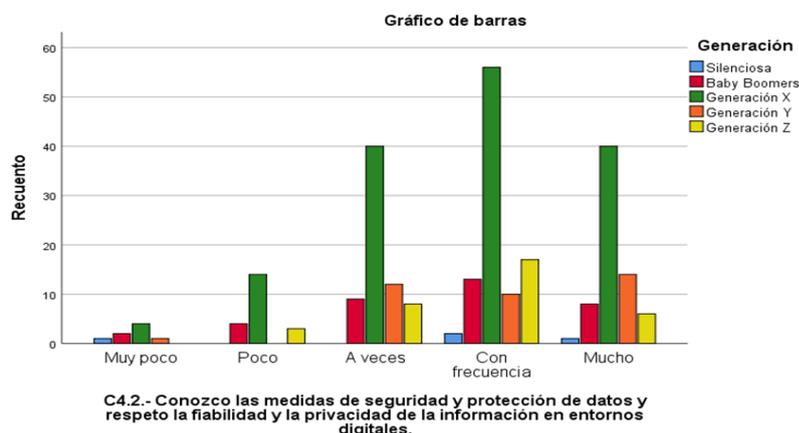
Tabla 90: Análisis individualizado competencia C4.2. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	19,885 ^a	16	0,225
Razón de verosimilitud	20,829	16	0,185
Asociación lineal por lineal	1,333	1	0,248
N de casos válidos	265		

a. 12 casillas (48,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,12.

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta

Gráfico 45: Análisis individualizado competencia C4.2. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta

C4.3.- Protejo mis datos personales en los entornos digitales en los que actúo y entiendo cómo usar y compartir información personal identificable.

*** Generación**

- **Distribución por generación.**

Generación X: La generación con mayor proporción de respuestas en la categoría "Mucho" (50,7%), indicando un alto nivel de conciencia y acción en la protección de datos. También presenta una proporción significativa en la categoría "Con frecuencia" (63,9%), reflejando una actitud proactiva en la gestión de la privacidad digital.

Generación Y: Muestra una proporción considerable de respuestas en la categoría "Mucho" (18,8%), evidenciando un nivel moderado de compromiso con la protección de datos. Sin embargo, la proporción en "Con frecuencia" (12,4%) es menor que la de la Generación X, sugiriendo una menor regularidad en las prácticas de protección.

Generación Z: Presenta una distribución equilibrada en todas las categorías, indicando una menor polarización en comparación con otras generaciones. Esto podría implicar una mayor apertura a diferentes enfoques en la protección de datos.

- **Distribución por nivel de competencia.**

Mucho: La categoría con mayor prevalencia en la Generación X (50,7%), seguida por la Generación Y (18,8%) y la Generación Z (17,4%). La Generación Silenciosa presenta el porcentaje más bajo (1,4%).

Con frecuencia: La categoría con mayor prevalencia en la Generación X (63,9%), seguida por la Generación Y (12,4%) y la Generación Z (15,1%). La Generación Silenciosa presenta el porcentaje más bajo (1,4%).

Poco: Presenta una distribución relativamente uniforme entre todas las generaciones, con porcentajes que oscilan entre el 6,4% y el 10,2%.

Muy poco: Tiene una prevalencia baja en todas las generaciones, con porcentajes que oscilan entre el 0,4% y el 2,6%.

- **Relación entre generación y nivel de competencia.**

Generación X: Mayor tendencia a la protección "Mucho" y "Con frecuencia", indicando una alta conciencia y acción en la gestión de la privacidad digital.

Generación Y: Nivel moderado de compromiso con la protección de datos, con mayor prevalencia en las categorías "Mucho" y "Con frecuencia".

Generación Z: Menor polarización en las respuestas, con una distribución más equilibrada entre las categorías.

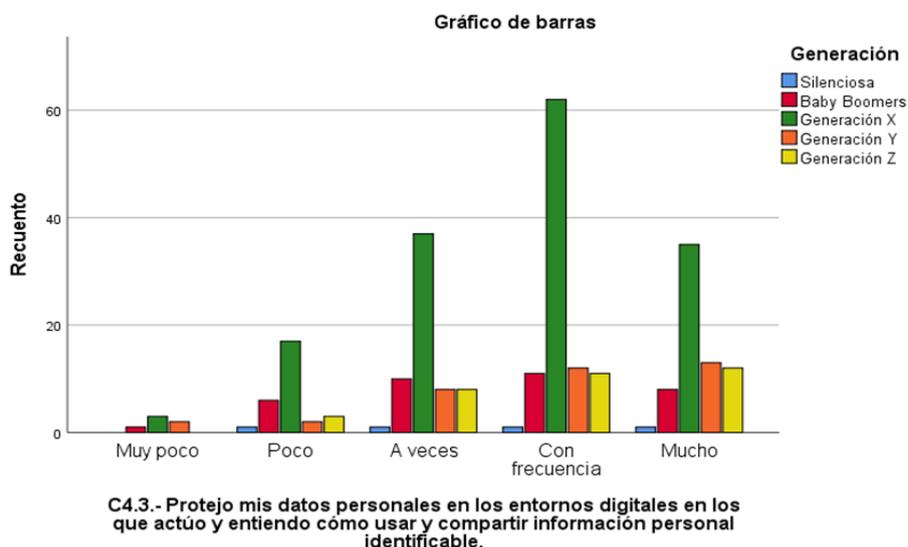
Tabla 91: Análisis individualizado competencia C4.3. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,421 ^a	16	0,844
Razón de verosimilitud	10,572	16	0,835
Asociación lineal por lineal	3,54	1	0,06
N de casos válidos	265		

a. 12 casillas (48,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,09.

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta

Gráfico 46: Análisis individualizado competencia C4.2. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta

C4.4.- Entiendo que los servicios digitales utilizan una Política de Privacidad para informar sobre la utilización de los datos personales * Generación

- **Distribución por generación.**

La mayoría de los participantes se encuentran en los niveles "Con frecuencia" (36,6%) y "Mucho" (38,5%) en la competencia "Entiendo que los servicios digitales utilizan una Política de Privacidad para informar sobre la utilización de los datos personales".

Las generaciones Generación Y (50,0%) y Generación Z (50,0%) tienen la mayor representación en el nivel "Mucho".

- **Distribución por nivel de competencia.**

Los niveles más comunes son "Con frecuencia" (36,6%) y "Mucho" (38,5%).

La Generación Z tiene la mayor representación en el nivel "Mucho" (40,5%).

La Generación Silenciosa no tiene representación en el nivel "Mucho".

- **Relación entre generación y nivel de competencia.**

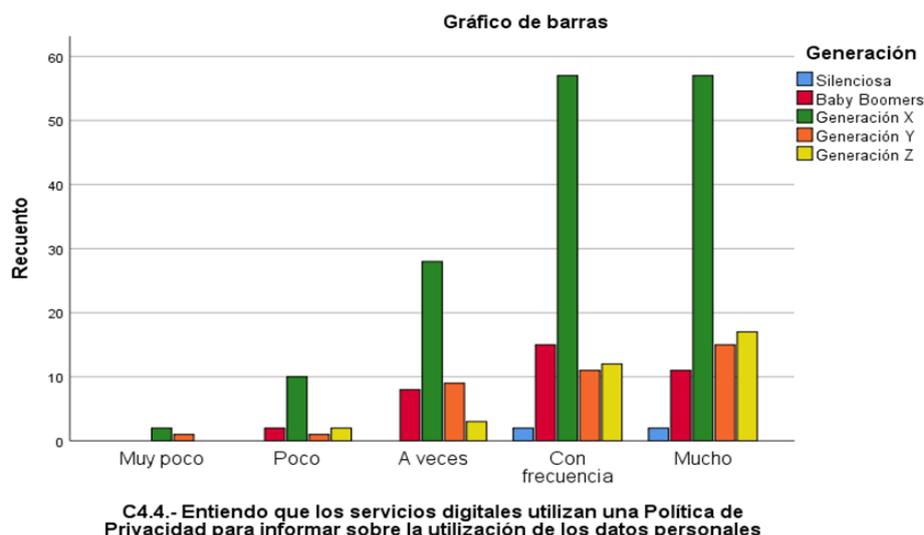
No hay una asociación significativa entre las variables "generación" y "C4.4.- Entiendo que los servicios digitales utilizan una Política de Privacidad para informar sobre la utilización de los datos personales" (p-valor > 0,05).(Tabla 75)

Tabla 92: Análisis individualizado competencia C4.4. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,114 ^a	16	0,909
Razón de verosimilitud	11,018	16	0,808
Asociación lineal por lineal	1,121	1	0,29
N de casos válidos	265		
a. 12 casillas (48,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,05.			

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta

Gráfico 47: Análisis individualizado competencia C4. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta

C4.5- Soy capaz de evitar riesgos asociados a perjuicios psicológicos y físicos, tanto para mí, como para los demás, por la utilización incorrecta de entornos digitales * Generación.

- **Distribución por generación.**

Generación X: La generación con mayor proporción de respuestas en la categoría "Mucho" (61,9%), indicando una sólida comprensión y aplicación de medidas para evitar riesgos digitales. También presenta una proporción significativa en la categoría "Con frecuencia" (59,6%), reflejando una actitud proactiva en la prevención de riesgos.

Generación Y: Muestra una proporción considerable en la categoría "Mucho" (15,5%), evidenciando un nivel moderado de conciencia y acción en la prevención de riesgos. Sin embargo, la proporción en "Con frecuencia" (25,5%) es menor que la de la Generación X, sugiriendo una menor regularidad en las prácticas de prevención.

Generación Z: Presenta una distribución equilibrada en todas las categorías, con un porcentaje significativo en la categoría "Mucho" (13,1%) y "Con frecuencia" (21,3%), indicando un nivel moderado de conciencia y acción en la protección contra riesgos digitales.

Generación Silenciosa y Baby Boomers: Muestran los porcentajes más bajos en la categoría "Mucho", lo que sugiere una menor familiaridad o interés en la temática.

- **Distribución por nivel de competencia.**

Mucho: La categoría con mayor prevalencia en la Generación X (61,9%), seguida por la Generación Y (15,5%) y la Generación Z (13,1%). La Generación Baby Boomers presenta los porcentajes más bajos (4,7% y 8,8% respectivamente).

Con frecuencia: La categoría con mayor prevalencia en la Generación X (59,6%), seguida por la Generación Z (21,3%), la Generación Y (25,5%).

A veces: La categoría con mayor prevalencia en la Generación Silenciosa (31,8%), seguida por la Generación X (48,8%), la Generación Z (27,6%) y la Generación Y (14,8%). Los Baby Boomers presentan el porcentaje más bajo (17,7%).

- **Relación entre generación y nivel de competencia.**

Generación X: Mayor tendencia a la prevención "Mucho" y "Con frecuencia", indicando una alta conciencia y acción en la protección contra riesgos digitales.

Generación Y: Nivel moderado de compromiso con la prevención de riesgos, con mayor prevalencia en las categorías "Mucho" y "Con frecuencia".

Generación Z: Menor polarización en las respuestas, con una distribución más equilibrada entre las categorías, sugiriendo una mayor apertura a diferentes enfoques en la prevención.

Generación Baby Boomers: Menor familiaridad o interés en la temática de la prevención de riesgos digitales, con menor prevalencia en las categorías "Mucho" y "Con frecuencia". Sin embargo, muestran cierta participación activa en la prevención, especialmente en la categoría "Con frecuencia".

Existe una tendencia hacia una mayor conciencia y acción en la prevención de riesgos asociados a perjuicios psicológicos y físicos en entornos digitales entre las generaciones más jóvenes (X e Y) en comparación con las más mayores (Silenciosa y Baby Boomers).(Tabla 76)

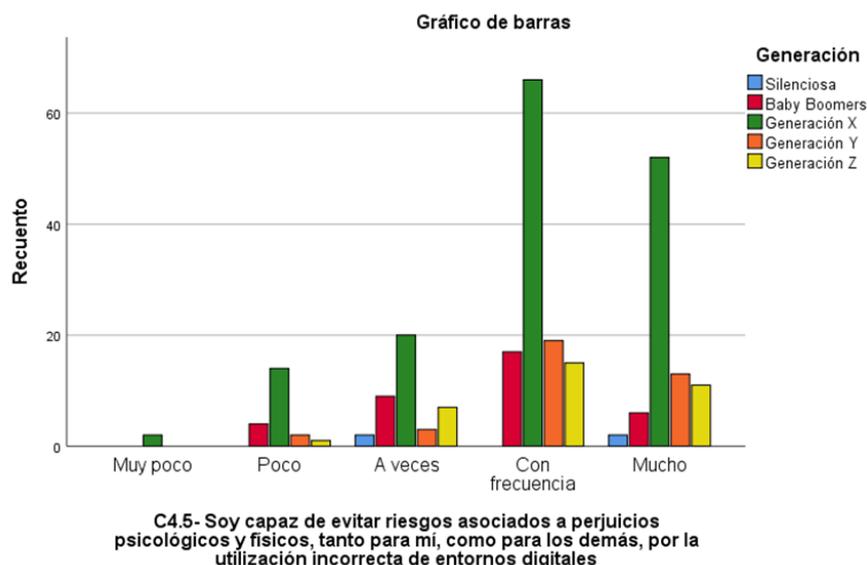
Tabla 93: Análisis individualizado competencia C4.5. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	17,202 ^a	16	0,373
Razón de verosimilitud	19,545	16	0,241
Asociación lineal por lineal	2,706	1	0,1
N de casos válidos	265		

a. 12 casillas (48,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,03.

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta

Gráfico 48: Análisis individualizado competencia C4.5. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta

C4.6.- Conozco el impacto que tienen las tecnologías digitales en el medio ambiente a través de información veraz, discriminando aquella información no fiable y cuyas fuentes no están contrastadas. * Generación.

- **Distribución por generación.**

La mayoría de los participantes se encuentran en los niveles "Con frecuencia" (34,7%) y "Mucho" (30,6%) en la competencia "Conozco el impacto que tienen las tecnologías digitales en el medio ambiente a través de información veraz, discriminando aquella información no fiable y cuyas fuentes no están contrastadas".

Las generaciones Generación Y (44,1%) y Generación Z (30,6%) tienen la mayor representación en el nivel "Mucho".

La Generación Silenciosa tiene la menor participación (2,3%).

- **Distribución por nivel de competencia.**

Los niveles más comunes son "Con frecuencia" (34,7%) y "Mucho" (30,6%).

La Generación Z tiene la mayor representación en el nivel "Mucho" (33,3%).

La Generación Silenciosa no tiene representación en el nivel "Mucho".

- **Relación entre generación y nivel de competencia.**

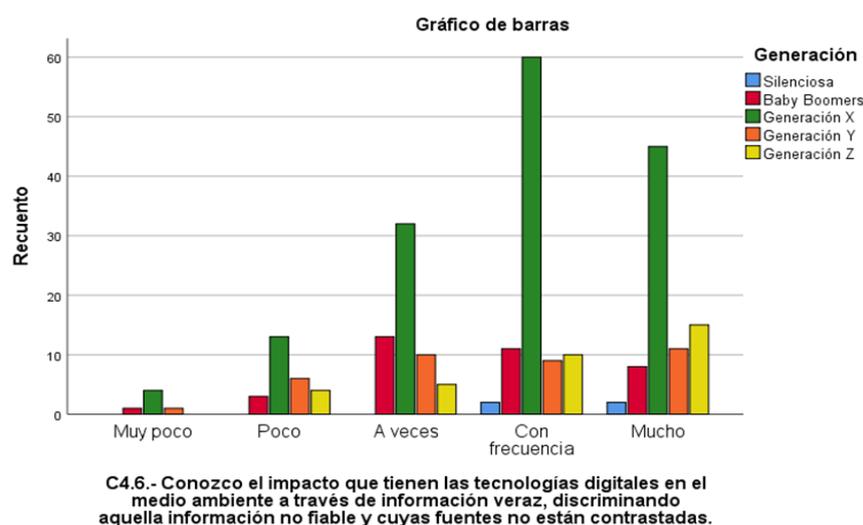
No hay una asociación significativa entre las variables "generación" y "C4.6.- Conozco el impacto que tienen las tecnologías digitales en el medio ambiente a través de información veraz, discriminando aquella información no fiable y cuyas fuentes no están contrastadas" (p -valor > 0,05). (Tabla 77).

Tabla 94: Análisis individualizado competencia C4.6. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	14,873 ^a	16	0,534
Razón de verosimilitud	16,31	16	0,432
Asociación lineal por lineal	0,549	1	0,459
N de casos válidos			
a. 12 casillas (48,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,09.			

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta

Gráfico 49: Análisis individualizado competencia C4.6. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta

C5.1.- Sé identificar problemas técnicos en el manejo de dispositivos y en el uso de entornos digitales * Generación.

- **Distribución por generación.**

La mayoría de los participantes se encuentran en el nivel "A veces" (28,2%) en la competencia "Sé identificar problemas técnicos en el manejo de dispositivos y en el uso de entornos digitales".

Las generaciones Generación Y (35,3%) y Generación Z (20,6%) tienen la mayor representación en el nivel "Con frecuencia".

La Generación Silenciosa no tiene representación en los niveles "Con frecuencia" y "Mucho".

- **Distribución por nivel de competencia.**

El nivel más común es "A veces" (28,2%).

La Generación Y tiene la mayor representación en el nivel "Con frecuencia" (35,3%).

- **Relación entre generación y nivel de competencia.**

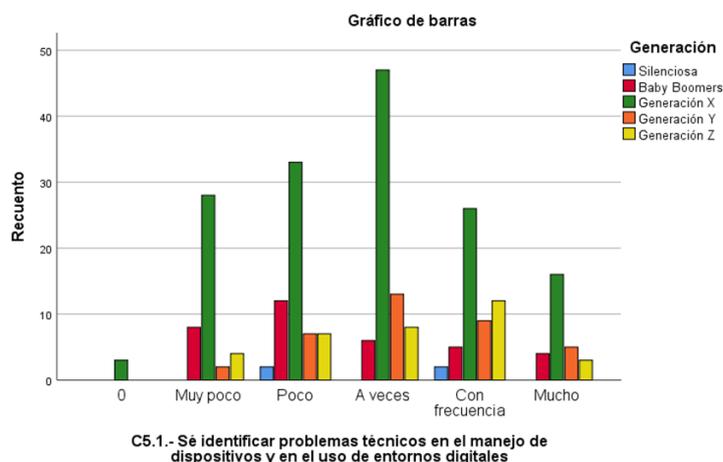
No hay una asociación significativa entre las variables "generación" y " Sé identificar problemas técnicos en el manejo de dispositivos y en el uso de entornos digitales" (p-valor > 0,05). (Tabla 78)

Tabla 95: Análisis individualizado competencia C5.1. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	22,885 ^a	20	0,294
Razón de verosimilitud	25,574	20	0,18
Asociación lineal por lineal	4,643	1	0,031
N de casos válidos	262		
a. 13 casillas (43,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,05.			

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta

Gráfico 50: Análisis individualizado competencia C5.1. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta

C5.2.- Soy capaz de seleccionar las herramientas idóneas para la consecución de mis objetivos y necesidades * Generación.

- **Distribución por generación.**

La mayoría de los participantes se encuentran en el nivel "Con frecuencia" (37,0%) en la competencia "Soy capaz de seleccionar las herramientas idóneas para la consecución de mis objetivos y necesidades".

Las generaciones Generación Y (55,9%) y Generación Z (37,0%) tienen la mayor representación en el nivel "Con frecuencia".

- **Distribución por nivel de competencia.**

El nivel más común es "Con frecuencia" (37,0%).

La Generación Y tiene la mayor representación en el nivel "Con frecuencia" (55,9%).

- **Relación entre generación y nivel de competencia.**

No hay una asociación significativa entre las variables "generación" y "C5.2.- Soy capaz de seleccionar las herramientas idóneas para la consecución de mis objetivos y necesidades" (p-valor > 0,05).

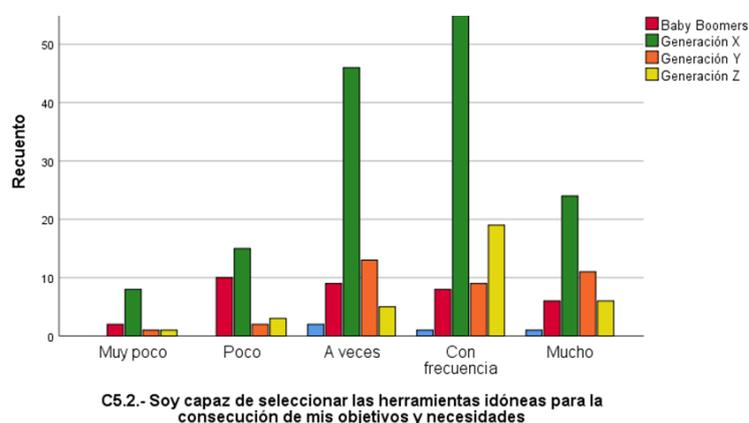
Tabla 96: Análisis individualizado competencia C5.2. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	26,390 ^a	16	0,049
Razón de verosimilitud	24,641	16	0,076
Asociación lineal por lineal	5,114	1	0,024
N de casos válidos	262		

a. 11 casillas (44,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,18.

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta

Gráfico 51: Análisis individualizado competencia C5.2. Modelo DGCOMP. Prueba Chi-cuadrado



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

7.2. Análisis Bloque 2. Percepción de la Tecnología Digital vs Generaciones.

Se realizará en este bloque 2, la prueba Chi-cuadrado para comparar las diferencias entre generaciones con respecto las preguntas de la encuesta que no tienen relación directa con el modelo DIGCOMP.

a. Análisis global de resultados del Bloque 2

En este segundo bloque de análisis de resultados, el objetivo fue conocer si existían diferencias significativas entre las respuestas obtenidas de las

preguntas no directamente relacionadas con el Modelo DIGCOMP. Se aplicaron las pruebas Chi-cuadrado de independencia de variables (todo valor $<0,05$ implica dependencia entre variables) y la prueba Welch Two Sample (t-test).

Para ello, se ha puesto en relación las generaciones con los resultados de las preguntas integradas en la encuesta, las cuales si bien es cierto no tienen una relación directa con el Modelo DIGCOMP, pueden aportar valor a la investigación a la hora de conocer cómo cada generación se posiciona frente a aspectos relacionados con los cambios tecnológicos y la transformación digital, así como la aplicación de la tecnología al puesto de trabajo, la importancia de la formación digital, la edad como variable de exclusión laboral, etc.

Se han seleccionado los datos de las respuestas relacionadas con las preguntas del cuestionario más significativas y que pueden tener una mayor importancia a la hora de su interpretación dentro de los objetivos de la investigación.

Los resultados de este bloque y su interpretación se han integrado en tablas con el fin de facilitar el análisis global de los resultados. En cada pregunta analizada, se incorpora la tabla Chi-cuadrado y la significación asintótica.

Por otra parte, se ha realizado un tratamiento estadístico específico (Welch Two Sample /t-test) a los datos obtenidos en la pregunta relacionada con la aplicación de programas de formación en competencias digitales por parte de la empresa de pertenencia de los individuos de la muestra dada la importancia de la pregunta y su posible relación directa con el posicionamiento de las personas (en este caso grupos de personas, no generaciones) ante el Modelo DIGCOMP, teniendo en cuenta si han recibido o no por parte de su empresa, formación en competencias digitales.

En primer lugar, se analiza si la empresa tiene actualmente (o ha tenido), un Plan de Formación específico en Competencias Digitales para toda la organización.

Los resultados fueron los reflejados en la Tabla.

Tabla 97: Aplicación de programas de formación.(Welch Tow Sample /t-test.)

Welch Tow Sample. T-test					
T	df	p-valor	NS	Media Grupo con formación	Media grupo sin formación
26.471	234.22	0,008668	95%	79,73103	74,42609

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la encuesta

Basándonos en los resultados de Welch Tow Sample (t-test), podemos concluir que el grupo de individuos de la muestra que han recibido formación en Competencias Digitales obtienen una mayor puntuación frente al Modelo DIGCOMP (79,731039) frente al grupo que no ha recibido formación (74,42609). La puntuación p-valor de 0,008668 está por debajo del nivel de significancia típico ($< 0,05$) lo que indica que la diferencia entre las medias de ambos grupos es estadísticamente significativa.

Parece ser que la formación en competencias digitales, teniendo en cuenta los resultados obtenidos, es un factor determinante para obtener una mayor puntuación ante el Modelo DIGCOMP de competencias digitales y que el grupo que ha recibido formación podría tener un mejor desempeño en las habilidades relacionadas con las competencias digitales integradas en DIGCOMP. Por otra parte, se han analizado también otras variables no directamente relacionadas con el Modelo DIGCOMP, obteniendo los siguientes valores de la prueba de Chi-cuadrado

Tabla 98: Resumen del análisis Bloque 2.

Prueba de Chi-cuadrado			Significación asintótica (bilateral)
Variable	Valor	df	Valor Chi-cuadrado (P-valor)
1. Por mi edad, creo que puedo quedar excluido del proceso de Transformación Digital (1=Muy poco excluido, 5 Muy excluido)	41,744 ^a	16	0,000
2. Me gusta aprender nuevas tecnologías para realizar mejor mi trabajo	26,935 ^a	16	0,042
3. Considera que abordar el proceso de Transformación Digital en su empresa, es (1= Irrelevante/ 5=Imprescindible)	20,793 ^a	20	0,409
4. Ante el proceso de Transformación Digital de mi empresa, me siento, Motivado/a, lo asumo como un reto de mejora	16,252 ^a	16	0,436
5. Creación de un Programa de Formación y/o Refuerzo Formativo en Competencias Digitales.	13,227 ^a	16	0,656
6. Considero imprescindible el uso de tecnología para realizar mejor el trabajo	16,322 ^a	12	0,177
7. Considero que la Brecha Digital en el trabajo asociada a la edad, puede ser una forma de exclusión laboral (1= No influye en nada en la exclusión laboral, 5 Influye de manera definitiva en la exclusión laboral)	12,236 ^a	16	0,728

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Se aprecia cómo existen diferencias significativas entre generaciones con respecto a la variable 1 (edad como variable de exclusión), lo que implica que existe una percepción asociada a la edad como variable de exclusión laboral ante los procesos de Transformación Digital. Este aspecto ha de tenerse muy en cuenta por parte de las empresas con el fin de implementar modelos de integración generacional y programas de formación en competencias digitales que minimicen la percepción de la edad asociada a un factor de riesgo de exclusión laboral ante los procesos de cambio tecnológico.

Con respecto a la variable 2 (Tabla 81), hay diferencias significativas, por lo que se puede inferir que todas las generaciones muestran una predisposición positiva para aprender las nuevas tecnologías aplicadas al negocio. Analizando los datos, parece que el intervalo de edad comprendido entre 1956-1965 posee mayor resistencia a aprender el uso de las nuevas tecnologías que las generaciones más jóvenes, especialmente la 1993/2005 que tiene valores 4 y 5 y ningún valor 1, 2 o 3.

En relación con la variable 3, no se observan diferencias significativas. Todas las generaciones consideran importante el proceso de Transformación Digital en su empresa. Las puntuaciones que más destacan se sitúan en torno a los valores 4 y 5, entendiéndose, por parte de los trabajadores encuestados, que los procesos de transformación digital son muy importantes para la competitividad de la empresa.

Entendemos que este aspecto debería ser tenido en cuenta por parte de las empresas, con el fin de que, asumiendo que los trabajadores ven en los procesos digitales un factor de mejora de la competitividad, se implementen programas de mejora que hagan más factible la incorporación de todas las personas de la organización a los procesos de transformación digital.

Analizando los resultados obtenidos en relación con la variable 4 de la Tabla 81, referida al grado de motivación de los trabajadores frente a los procesos de transformación digital, todas las generaciones se sienten motivadas a la hora de abordar un proceso de Transformación Digital.

Parece que se asume el proceso como un reto de mejora en el desempeño laboral. Según los resultados, el proceso de transformación digital es percibido de manera positiva y como un elemento motivador para la mejora del desempeño. En todas las generaciones aparecen de manera clara las puntuaciones entorno a los valores 4 y 5.

Sin ser categóricos en nuestras afirmaciones, entendemos que las organizaciones que tengan en cuenta este análisis deberían aprovechar la percepción positiva con respecto a los procesos de transformación digital, e implementar programas que potencien, aún más, este factor motivador, para lograr que la organización se sienta partícipe de estos procesos de cambio tecnológico.

Analizados los resultados obtenidos en la variable relacionada con la importancia de implementar programas de formación en competencias digitales (variable 5 de la Tabla 81), no existen diferencias significativas entre generaciones. Todas las generaciones de trabajadores consideran importante implantar en la empresa, programas de formación en Competencias Digitales. Este resultado parece tener una relación directa con el aparecido a la hora de comparar dos

grupos (con formación y sin formación) con el Modelo DIGCOMP analizado en nuestra investigación.

Este dato nos habla de la percepción de necesidad formativa en el ámbito de las habilidades y competencias digitales en un entorno laboral cada vez más digital y cambiante.

Es importante resaltar que los resultados arrojados en cuanto a la percepción de la implantación de tecnologías digitales en la empresa es muy positivo ya que no existen diferencias significativas entre generaciones, a la hora de entender la tecnología como un factor de desarrollo profesional (variable 6 de la tabla 10). Las puntuaciones mayoritariamente de todas las generaciones se sitúan en torno a los valores 4 y 5. Por tanto, parece existir cierto consenso a la hora de entender que la implantación de tecnologías digitales en la empresa puede favorecer el desempeño profesional de los trabajadores.

La última variable analizada en este bloque tiene relación con la percepción que los trabajadores encuestados tiene con respecto a la denominada “brecha digital” (variable 10).

El análisis de esta variable arroja unos resultados a través de los cuales podemos inferir que no existen diferencias significativas entre las generaciones, lo que nos habla de la percepción de la brecha digital, asociada a la edad y a la falta de formación digital, como un factor excluyente en el ámbito laboral dentro del proceso de cambio tecnológico. Este aspecto es muy importante, dado que todas las generaciones perciben la brecha digital como un posible factor de exclusión laboral, especialmente para las generaciones más veteranas. Se refuerza la necesidad imperiosa por parte de las empresas de crear modelos de integración intergeneracional y programas de capacitación digital para que no queden excluidas del proceso tecnológico aplicado al negocio aquellas generaciones mayores que pueden estar en riesgo de exclusión digital.

b. Análisis individualizado por pregunta/resultado del Bloque 2

Analizando individualmente los datos referidos a cada una de las 7 preguntas que figuran en la Tabla 81, se pueden obtener las siguientes conclusiones:

1. **Por mi edad, creo que puedo quedar excluido del proceso de Transformación Digital.**

Valor Chi-cuadrado: 41,744; df: 16; P-valor: 0,000

Significación estadística: Alta. Indica una diferencia estadísticamente significativa entre generaciones en cuanto a la percepción de exclusión del proceso de transformación digital. Esto sugiere que las diferencias observadas no son atribuibles al azar.

Relevancia estadística: El valor p-valor inferior a 0,05 indicaría que existen diferencias significativas entre las generaciones con respecto a la percepción de exclusión laboral digital.

La edad como factor preocupante: La percepción de la edad como variable de exclusión laboral digital, queda matizada por generación de pertenencia.:

- La Generación Baby Boomers, muestran una alta preocupación con respecto a la exclusión digital. Por las características de esta generación, existe una parte de ella, los segmentos más jóvenes de la generación, que han adoptado las tecnologías digitales en alguna medida y cuyo grado de riesgo de exclusión, es menor que el que perciben los integrantes del segmento de mayor edad de la generación cuyo contacto con las tecnologías digitales es muy pequeño o nulo.
- La Generación X, muestra una menor preocupación sobre el riesgo de exclusión digital, aunque existe cierto nivel de percepción del riesgo. Esta generación ha vivido la explosión de las tecnologías digitales y, aunque la mayoría de los miembros de esta generación poseen cierto nivel de competencias digitales, su presión es mantenerse acuatizados en los rápidos cambios tecnológicos y en el uso y aplicación de las tecnologías al entorno laboral.
- La Generación *Millennials* no tienen prácticamente percepción de riesgo ante las tecnologías digitales y, por ende, no consideran la edad como factor de exclusión digital.
- La Generación Z, es la que menor riesgo de exclusión percibe ante la relación de edad e implantación de tecnologías digitales. Han crecido en un entorno digital y se sienten cómodos.

Variabilidad en las respuestas: Existe una gran variabilidad en las respuestas lo que refuta el hecho de diferente percepción de riesgo de exclusión digital, en función de la generación de pertenencia, siendo las generaciones mayores la que poseen un mayor nivel perceptivo de riesgo de exclusión digital.

La percepción de exclusión digital en los procesos de transformación digital varía significativamente en función de la pertenencia a cada generación, existiendo, como se ha mencionado anteriormente, una mayor percepción de riesgo entre las generaciones mayores.

Estos resultados reforzarían la necesidad, por parte las empresas, de incorporar políticas inclusivas asociadas a la formación en competencias digitales, especialmente, dirigidas a las generaciones de mayor edad, con el fin de fomentar un entorno digital inclusivo y equitativo.

2. Me gusta aprender nuevas tecnologías para realizar mejor mi trabajo

Valor Chi-cuadrado: 26,935; df: 16; P-valor: 0,042

Significancia estadística: Moderada. El p-valor de 0,042 indica que existe una diferencia significativa entre las generaciones en cuanto a su actitud hacia el aprendizaje de nuevas tecnologías. No obstante, aunque existen diferencias entre generaciones, estas, no son muy marcadas.

Relevancia estadística: Este p-valor por debajo de 0,05 confirma que la diferencia observada no es debida al azar, es decir, efectivamente, aunque no excesivas, las diferentes generaciones tienen actitudes distintas hacia el aprendizaje de nuevas tecnologías.

Actitud general ante el aprendizaje: A nivel general, se podría concluir que la mayoría de los encuestados tiene una actitud positiva hacia el aprendizaje digital para el uso de nuevas tecnologías. Esta predisposición favorable hacia el aprendizaje sería un factor a tener en cuenta a la hora de capacitar digitalmente a los equipos de personas de las empresas, especialmente, a aquellos trabajadores pertenecientes a generaciones más mayores, porque se realizaría en un cierto entorno de aceptación y, por ello, de menos resistencia.

Disparidad entre generaciones: Aparece una mayor predisposición hacia el aprendizaje en las generaciones *Millennials* y Z, lo que parece lógico ya que son generaciones nacidas en el entorno tecnológico y digital.

Las Generaciones mayores (Generación Baby Boomers y Generación X) poseen interés por el aprendizaje, aunque su entusiasmo y motivación son menores en comparación con las generaciones más jóvenes.

Se podría concluir, que, aún existiendo diferencias frente al aprendizaje de las nuevas tecnologías entre las generaciones, existe, no obstante una cierta predisposición intergeneracional hacia la capacitación digital aplicada al trabajo.

3. Considera que abordar el proceso de Transformación Digital en su empresa, es (Irrelevante – Imprescindible).

Valor Chi-cuadrado: 20,793; df: 20; P-valor: 0,409

Significancia estadística: No significativo. Interpretación del p-valor: Un p-valor de 0,409 indica que no hay una diferencia estadísticamente significativa entre generaciones en cuanto a la percepción de la importancia de la transformación digital.

Relevancia: Este p-valor superior a 0,05 confirma que no existe una variación significativa entre las generaciones en sus opiniones sobre la relevancia de la transformación digital, lo que indica una percepción compartida.

Homogeneidad en las respuestas: La percepción de importancia entre las generaciones indica que existe una percepción compartida al respecto de la importancia de la Transformación Digital en la empresa, independientemente de la generación de pertenencia. Es decir, todas las generaciones entienden que el proceso de Transformación Digital en su empresa es muy importante.

Coherencia valorativa: Existe, en función de los datos, un consenso generalizado en todas las generaciones con respecto a la importancia que los procesos de transformación digital tienen en la empresa y su aplicación al trabajo. Este factor indica que los trabajadores, independientemente de la generación de pertenencia, entienden y asumen la importancia que la

transformación digital tiene como efecto de mejora en la productividad en la consecución de objetivos.

Se podría concluir que el hecho de que todas las generaciones perciban los procesos de transformación digital como un factor importante y clave en el devenir de las empresas facilita la implementación de tecnologías digitales y, tal vez, el esfuerzo de las empresas radicará en saber transmitir a los trabajadores de diferentes edades, los beneficios que globalmente conllevan los procesos de transformación digital para el éxito de las compañías pero, muy especialmente, los beneficios que para cada trabajador, independientemente de su generación, puede aportar un proceso de transformación digital.

4. Ante el proceso de Transformación Digital de mi empresa, me siento, Motivado/a, lo asumo como un reto de mejora

Valor Chi-cuadrado: 16,252; df: 16; P-valor: 0,436

Significancia estadística: No significativo. Un p-valor de 0,436 indica que no hay una diferencia estadísticamente significativa entre generaciones en cuanto a la motivación por la transformación digital.

Relevancia estadística: El p-valor superior a 0,05 confirma que no existe una variación significativa entre las generaciones en su motivación hacia la transformación digital, lo que indica una percepción compartida.

Motivación compartida: La mayoría de los trabajadores entrevistados, independientemente de su generación de pertenencia, manifiestan sentirse motivados ante los procesos de transformación digital y perciben el proceso digital como una oportunidad de mejora. Este aspecto podría sugerir una actitud positiva en general y una buena predisposición hacia el cambio y la innovación.

Desarrollo profesional y Oportunidad de crecimiento: La transformación Digital es percibida como una oportunidad de desarrollo profesional lo que puede implicar una mejor predisposición hacia conceptuar la tecnología como forma de mejora de las habilidades.

Se podría concluir que la percepción de motivación hacia la transformación digital es homogénea entre las diferentes generaciones, indicando una actitud positiva general hacia el cambio y la innovación.

5. Creación de un Programa de Formación y/o Refuerzo Formativo en Competencias Digitales.

Valor Chi-cuadrado: 13,227; df: 16; P-valor: 0,656

Significancia estadística: No significativo. Un p-valor de 0,656 indica que no hay una diferencia estadísticamente significativa entre generaciones en cuanto a la necesidad de formación en competencias digitales.

Relevancia estadística: p-valor superior a 0,05 confirma que no existe una variación significativa entre las generaciones respecto a la percepción de la necesidad de programas de formación en competencias digitales. Es decir, que la creación de programas de formación y refuerzo formativo en competencias digitales, es percibido positivamente por todos los trabajadores, independientemente de la generación de pertenencia.

Percepción homogénea: Existe una percepción compartida entre jóvenes y mayores al respecto de la importancia de implantación de programas de capacitación digital en competencias asociadas a la transformación digital.

Competencia Digitales: Se consideran fundamentales para una mejor eficiencia y mayor productividad en el trabajo, independientemente de la generación de pertenencia.

Implantación de Programas formativos: En función de los resultados obtenidos, cabría señalar la importancia estratégica para las empresas que deberá tener la implantación de Programas Formativos en competencias Digitales, para la mejora de la productividad y la necesidad de un compromiso continuo de las organizaciones para la capacitación digital de los trabajadores. Se trataría de establecer una Cultura de Formación Digital en la empresa.

Como conclusión, se podría afirmar que la necesidad de formación en competencias digitales es reconocida y compartida de manera uniforme y

homogénea por todas las generaciones de trabajadores, lo que refuerza la importancia de la formación digital en los entornos laborales en la actualidad.

6. Considero imprescindible el uso de tecnología para realizar mejor el trabajo

Valor Chi-cuadrado: 16,322; df: 12; P-valor: 0,177

Significancia estadística: No significativo. Un p-valor de 0,177 indica que no hay una diferencia estadísticamente significativa entre generaciones en cuanto a la percepción de la necesidad de tecnología para mejorar el trabajo.

Relevancia estadística: El p-valor superior a 0,05 confirma que no existen diferencias significativas entre las generaciones respecto a esta percepción, es decir, que todas las generaciones reconocen la importancia del uso de la tecnología en el trabajo, independientemente de la generación de pertenencia. Se acepta la tecnología como herramienta fundamental para el mejor desempeño.

Percepción homogénea: Existe una percepción compartida generacionalmente hacia la importancia del uso de la tecnología como forma de mejorar el desempeño en el puesto de trabajo. Todos los grupos de edad valoran muy positiva mente el uso de la tecnología en el entorno laboral. Este factor es facilitador para las empresas a la hora de abordar los procesos de transformación digital.

Recursos y apoyo: Es fundamental que las empresas faciliten recursos para la implantación tecnológica y digital de herramientas que impliquen una mejora significativa en el desempeño de los trabajadores.

Se podría concluir que existe una positiva percepción por parte de los trabajadores, independientemente de la edad y generación de pertenencia respecto a entender la tecnología digital como una herramienta de mejora en el desempeño de las funciones. Las empresas deberán asegurar que la tecnología sea accesible para todos los trabajadores, proporcionándoles las herramientas adecuadas y la capacitación precisa.

7. Considero que la Brecha Digital en el trabajo asociada a la edad, puede ser una forma de exclusión laboral (1= No influye en nada en la exclusión laboral, 5= Influye de manera definitiva en la exclusión laboral)

Valor Chi-cuadrado: 12,236; df: 16; P-valor: 0,728

Relevancia estadística: No significativo. Un p-valor de 0,728 indica que no hay una diferencia estadísticamente significativa entre generaciones en cuanto a la percepción de la brecha digital como forma de exclusión laboral.

Relevancia estadística: p-valor superior a 0,05 confirma que no existen diferencias significativas entre las generaciones respecto a esta percepción. Es decir, Existe una percepción intergeneracional de que la brecha digital puede ser una forma de exclusión laboral, concepto compartido por todas las generaciones. La percepción de brecha digital no es exclusiva de una sola generación sino que es un concepto compartido por todos los individuos, independientemente de su generación de pertenencia.

Existe una percepción compartida de que la brecha digital puede ser un problema potencial en el entorno laboral que puede afectar a los trabajadores.

Homogeneidad generacional: Este aspecto es compartido por todas las generaciones, lo que le proporciona un valor estratégico que las empresas deberán afrontar. Existe una conciencia universal sobre la brecha digital como factor de exclusión laboral, lo que refuerza la puesta en marcha por parte de las empresas de programas ambiciosos de formación en competencias digitales orientados a minimizar la brecha digital y proporcionar a los trabajadores una mejora en su desempeño.

Factor de inclusión: Las empresas deberán abordar este aspecto relacionado con la brecha digital, como un factor estratégico de las políticas de inclusión y sostenibilidad, a través de programas de integración digital mediante formación, *mentoring* y comunicación interna orientada a transmitir los beneficios de la aplicación de la tecnología en el trabajo, creando, así, una cultura de inclusión digital.

Para concluir, se podría afirmar que la percepción de que la brecha digital puede ser una forma de exclusión laboral es compartida de manera uniforme entre todas las generaciones. Esto indica que la preocupación por la brecha digital no es exclusiva de un grupo etario específico.

La percepción compartida entre generaciones sugiere que tanto empleados jóvenes como mayores reconocen el riesgo de exclusión asociado a la falta de competencias digitales. Se hace imprescindible, por tanto, la creación por parte de las empresas de programas de formación continua en competencias digitales.

CAPÍTULO 8 CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN.

8.1. Principales conclusiones

8.1.1. Conclusiones demográficas.

8.1.2. Conclusiones sobre la Diversidad Generacional y la Brecha Digital.

8.1.3. Conclusiones sobre Transformación Digital.

8.1.4. Conclusiones derivadas de las Competencias Digitales.

8.1.5. Conclusiones asociadas a la percepción de la tecnología digital.

8 CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN.

En función de la literatura especializada consultada para abordar esta investigación y, teniendo en cuenta los datos obtenidos en el trabajo de campo realizado a través del cuestionario dirigido y, dado que se ha abordado esta investigación desde diferentes áreas de conocimiento, se ha estructurado este capítulo de “Conclusiones” en varios apartados, con el fin de que queden más ordenadas y entendibles las diferentes conclusiones a las que se ha llegado. Así, se han estructurado en los siguientes apartados:

- **Conclusiones demográficas.**
- **Conclusiones sobre la Diversidad Generacional, Brecha Digital**
- **Conclusiones sobre Transformación Digital.**
- **Conclusiones derivadas de las Competencias Digitales.**
- **Conclusiones asociadas a la percepción de la tecnología digital.**

Se analizarán cada uno de los apartados, incorporando las conclusiones más significativas asociadas a la esencia y sentido del apartado en cuestión.

8.1. Conclusiones demográficas.

En este apartado se presentan las conclusiones a las que se ha llegado en esta investigación, analizando los datos demográficos a través de fuentes oficiales, tales como el Instituto Nacional de Estadística (INE), Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Estadística-Encuesta Continua de Población, Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales.

Así, se ha podido llegar a las siguientes conclusiones asociadas a los datos demográficos de España:

- a. **Mayor esperanza de vida y envejecimiento poblacional.** España se sitúa entre los países que mayor esperanza de vida a nivel mundial (media de 83,5 años). Este aspecto, positivo desde el punto de vista de la salud, podrá implicar la adaptación de las políticas laborales a una realidad compuesta por trabajadores más veteranos dentro de las plantillas de las empresas que garanticen el nivel productivo de los segmentos mayores, su integración y su nivel motivacional.

- b. **Ampliación de la vida laboral.** El envejecimiento poblacional y la mayor esperanza de vida, en condiciones saludables, tendrá un impacto importante en la prolongación de la vida laboral, lo que generará una adaptación de puestos de trabajo y una formación continua para garantizar su adaptación a los cambios acaecidos, especialmente, los asociados a procesos tecnológicos y digitales.
- c. **Sostenibilidad del Sistema de Bienestar.** El envejecimiento poblacional y el incremento en la esperanza de vida generarán un aumento exponencial de los costes dirigidos a partidas de gasto público como pensiones, invalidez, sanidad, etc. Este

aspecto puede reforzar la prolongación de la vida laboral, como mecanismo de mantenimiento del Estado del Bienestar, equilibrando las cargas financieras públicas y asegurando la viabilidad del sistema.

- d. **Decremento del índice de Natalidad.** El bajo índice de natalidad en España, con una caída significativa en los nacimientos en las últimas dos décadas, afecta negativamente la estructura generacional en las empresas. Este fenómeno reduce la proporción de jóvenes en el mercado laboral, aumentando la dependencia de la fuerza laboral veterana y la necesidad de políticas de integración generacional.
- e. **Diversidad Generacional en la empresa.** Estos factores inciden y refuerzan el hecho de la convivencia de diferentes generaciones en el seno de las empresas y organizaciones. La convivencia de hasta cinco generaciones distintas en las empresas españolas representa un desafío y una oportunidad. Cada generación aporta diferentes perspectivas, experiencias y habilidades, lo que puede enriquecer el entorno laboral si se gestionan adecuadamente las diferencias intergeneracionales. La Integración Generacional, será uno de los grandes retos que las empresas deberán acometer, de manera estratégica en los próximos años.
- f. **Modelo Integrativo.** Teniendo en cuenta la convivencia de distintas generaciones dentro de las empresas, éstas, deberán favorecer Modelos Integrativos que favorezcan la convivencia productiva entre generaciones, intercambiando valores, conocimientos y experiencias.

- g. **Incentivos para la Jubilación y Trabajo Remunerado.** Las políticas que incentiven la compatibilidad entre la jubilación y el trabajo remunerado pueden motivar a los empleados mayores a continuar en el mercado laboral. Esto ayuda a mitigar la presión sobre el sistema de pensiones y a mantener una fuerza laboral diversa y experimentada.

8.2. Conclusiones sobre la Diversidad Generacional y la Brecha Digital.

a. La realidad generacional. Como se ha mencionado en el apartado anterior, la convivencia de diferentes generaciones es y será una realidad que las empresas deberán tener en cuenta para la optimización de sus plantillas en los próximos años.

b. La Diversidad Generacional como elemento estratégico. La Diversidad Generacional es un elemento estratégico para las empresas que deseen establecer procesos de Transformación Digital. Actualmente conviven cuatro y hasta cinco generaciones distintas en el seno de las empresas y éstas, han de establecer programas de integración generacional para obtener ventajas competitivas.

c. Generación de riqueza. La Diversidad Generacional, proporciona a las empresas una mayor riqueza de experiencias, conocimientos y puntos de vista, aportando nuevas soluciones más creativas e innovadoras.

d. Adaptación al cambio. La Diversidad Generacional es un elemento relevante de adaptación de las empresas a la gestión del cambio tecnológico, favoreciendo la adaptación de las organizaciones a los cambios del mercado.

e. Compromiso y Satisfacción. La Diversidad Generacional potencia el compromiso y la satisfacción de los empleados y potencia el intercambio de experiencias y conocimientos, logrando estándares de integración convivencial altos.

f. Riqueza y Diversidad sociocultural. Cada generación (Baby Boomers, Generación X, Millennials y Generación Z) poseen características diferentes, producto del entorno social, cultural, político y económico en el que se han desarrollado y, como consecuencia de ello, afrontan la vida y el trabajo,

de manera diferente. Es la obligación de las empresas, diseñar modelos de integración generacional que favorezcan el intercambio de conocimientos, experiencias y modelos de trabajo entre los miembros

de las distintas generaciones para abordar los procesos de Transformación Digital, si desean alcanzar el éxito del proceso.

g. Importancia Estratégica de Combatir la Brecha Digital. Combatir la brecha digital, asociada a la diversidad generacional y a la implantación de tecnologías digitales, es un reto crucial y una obligación para empresas, organizaciones e instituciones. La integración generacional en entornos digitales debe ser una prioridad estratégica inmediata para asegurar el éxito presente y futuro en la era de la transformación digital.

El no combatir la brecha digital entre generaciones, puede suponer un factor de exclusión digital, asociado a la pérdida de oportunidades laborales. Este aspecto queda reflejado en los datos obtenidos en la investigación y será tratado en el punto correspondiente.

h. Formación en Competencias Digitales. Se hace imprescindible por parte de las empresas, la formación continua en competencias digitales para sus empleados, independientemente de su generación, con el fin de poder estar mejor posicionadas para enfrentar los desafíos de la transformación digital. La capacitación es clave para reducir la brecha digital y mejorar el rendimiento organizativo.

i. Inversión en Formación en Competencias Digitales Las empresas que inviertan en la formación continua en competencias digitales para sus empleados, independientemente de su generación, estarán mejor posicionadas para enfrentar los desafíos de la transformación digital. La capacitación es clave para reducir la brecha digital y mejorar el rendimiento organizativo.

j. Programas Formativos para Minimizar la Brecha Intergeneracional. Implementar programas formativos específicos para cada generación, orientados a minimizar la brecha digital intergeneracional se configura como un elemento estratégico fundamental para afrontar los procesos de cambio asociado a la transformación digital. Estos programas deben ser diseñados para abordar las necesidades y habilidades particulares de cada generación.

k. Beneficios de Reducir la Brecha Digital Intergeneracional. Reducir la brecha digital entre generaciones no solo facilita la integración y colaboración intergeneracional, sino que también incrementa la eficiencia y la adaptabilidad de las empresas. Las organizaciones que logran esta integración son más capaces de innovar y adaptarse rápidamente a cambios tecnológicos.

l. Responsabilidad de las Instituciones en la Inclusión Digital. Las instituciones y organizaciones tienen la responsabilidad de promover la inclusión digital a nivel

comunitario y laboral. Fomentar competencias digitales en todos los sectores de la población es esencial para garantizar una participación equitativa en la economía digital y reducir las desigualdades intergeneracionales.

8.3. Conclusiones sobre Transformación Digital.

a. Complejidad del Proceso de Transformación Digital. La Transformación Digital es un cambio organizativo profundo y complejo que supera cualquier otra transformación realizada en el mundo de los negocios y la sociedad en general. La adopción de nuevas tecnologías implica no solo la implementación de innovaciones, sino también un cambio significativo en la cultura organizativa y el liderazgo empresarial. La TD es un proceso irreversible y esencial para la supervivencia de las empresas

b. Impacto en Habilidades, Talento y Cultura Organizativa. La Transformación Digital, afecta directamente a las personas dentro de las organizaciones, influyendo en sus habilidades, talento y cultura. El éxito de la Transformación Digital depende en gran medida, de la capacidad de la organización para gestionar estos cambios humanos y culturales, lo que subraya la necesidad de una estrategia integral que incluya el desarrollo de competencias digitales y adaptación cultural.

d. Resistencia al Cambio como Factor Crítico La resistencia al cambio es un factor clave en el proceso de Transformación Digital. Si los empleados no se implican activamente en el proceso de cambio, el fracaso de la implantación de tecnologías digitales es casi inevitable. Es fundamental abordar y mitigar las actitudes y comportamientos de resistencia al cambio para asegurar el éxito del proceso de transformación. Factores como la formación, el *mentoring* y la comunicación, se configuran como elementos claves para minimizar las resistencias derivadas de los procesos de Transformación Digital.

e. Importancia del Componente Humano en la Transformación Digital. Según diversos autores, la parte más significativa de la Transformación Digital no radica en la mera implantación de tecnologías digitales, sino en la gestión de comportamientos, actitudes y resistencias al cambio de las personas que integran la organización. Este aspecto humano es crucial y debe ser el foco principal de las estrategias de transformación. El rol de los departamentos de Recursos Humanos para liderar estos procesos de cambio y ayudar a las generaciones en el proceso de adaptación, es fundamental.

f. Dimensión Disruptiva de la TD en la Cultura Organizativa y el Liderazgo. La TD tiene un impacto disruptivo en la cultura organizativa y el liderazgo empresarial. Para comprender plenamente su dimensión y efectos, es necesario analizar cómo estos cambios tecnológicos transforman las estructuras de poder, las relaciones laborales y los modelos de liderazgo dentro de las organizaciones. La Transformación Digital ha cambiado la cultura organizativa de las empresas, orientándola hacia conceptos más participativos en los que el conocimiento se distribuye por toda la organización en un concepto 360°.

g. Éxito de la TD Dependiente de la Adaptación Generacional. El éxito de la TD depende, entre otras variables, de cómo las personas de diferentes generaciones dentro de una organización enfrenten los cambios inducidos por la implantación de tecnologías digitales. Un enfoque integrativo generacional es esencial para gestionar adecuadamente estos procesos, facilitando la adaptación y colaboración entre empleados de diversas edades, lo que será un elemento clave en investigaciones futuras.

h. Cambio de modelo de negocio. La transformación digital está cambiando los modelos de negocio tradicionales. Las empresas están introduciendo nuevos modelos basados en tecnologías digitales como el comercio electrónico, las economías colaborativas y la inteligencia artificial. La Transformación Digital, va unida indiscutiblemente, a un proceso de innovación integral de las empresas, que deberán redefinir sus procesos, su marco de relación con los clientes, los modelos de negocio y los modelos de gestión de la propia empresa.

i. Nuevas oportunidades de mercado. La transformación digital crea nuevas oportunidades de mercado. Las empresas utilizan la tecnología digital para llegar a nuevos clientes, ofrecer nuevos productos y servicios y expandirse a nuevos mercados. La Transformación Digital abre un enorme abanico de retos y oportunidades para las empresas que, si los asumen y aprovechan, podrán crecer, incrementando las ratios de productividad, de competitividad y su posición en el mercado

j. Mejorar la experiencia del cliente. La transformación digital mejora la experiencia del cliente. Las empresas están aprovechando la tecnología digital para brindar servicios más personalizados, *omnicanal* y accesibles a sus clientes. Ya no se vende un producto o servicio, sino la experiencia de compra por parte del cliente.

k. Reducción de costes. La transformación digital ayuda a las empresas a reducir costes. Las empresas utilizan la tecnología digital para automatizar tareas, para simplificar los procesos y aumentar la eficiencia.

I. Mejora de la Productividad. La transformación digital ayuda a las empresas a aumentar la productividad. Las empresas utilizan la tecnología digital para mejorar la eficiencia de los procesos y aumentar la capacidad de producción. La Inteligencia Artificial, la Robótica aplicada a los procesos, el Big Data para diseño de ofertas más adaptadas, etc., convierten a las organizaciones en más eficientes.

m. Nuevo modelo de relación con los empleados. La transformación digital está cambiando el modelo de relación con los empleados. Las empresas están aprovechando la tecnología digital para mejorar la comunicación y la colaboración entre los empleados y brindar nuevas oportunidades profesionales. A través de aplicación de las herramientas que ofrece la TD (Teletrabajo) los empleados obtienen modelos de calidad de vida más satisfactorios.

n. Nuevos desafíos éticos. La Transformación Digital, genera nuevos desafíos éticos. Las empresas deben ser conscientes de los posibles riesgos éticos asociados con el uso fraudulento de las tecnologías digitales (protección de datos, utilización de los datos para objetivos difusos, sistemas de seguridad para proteger a los clientes y usuarios, etc.).

8.4. Conclusiones derivadas de las Competencias Digitales.

En la presente investigación, se ha utilizado el Modelo DIGCOMP de Competencias Digitales para la ciudadanía, puesto en marcha por la Unión Europea.

Analizando la relación entre las diferentes generaciones y las cinco áreas competenciales establecidas en el Modelo DIGCOMP, se ha podido llegar a conclusiones como:

- a. **Creación de contenidos digitales.** Las generaciones más jóvenes (Generación Z y Millennials) parecen tener un mayor nivel competencial en lo referente a la “creación de contenidos digitales” con respecto a las generaciones más veteranas (Generación X y Baby Boomers).
- b. **Resolución de problemas.** Son las generaciones más jóvenes las que, también, poseen un mayor nivel competencial en la competencia referida a la “resolución de problemas” si comparamos sus resultados con los obtenidos por parte de las generaciones más veteranas (Generación X y Baby Boomers).
- c. **Información y alfabetización de datos.** Los datos arrojan que no parece que haya diferencias significativas entre generaciones en lo referente a el nivel competencial asociado a la competencia, “información y alfabetización de datos”.

Esto sugeriría que todas las generaciones muestran un nivel similar de habilidades en la comprensión y el manejo de la información digital.

- d. **Comunicación y colaboración.** se podría observar una ligera tendencia hacia la diferencia entre las generaciones en esta área. Es decir, es posible que puedan existir algunas disparidades en las habilidades de comunicación y colaboración digital entre las generaciones, pero no lo suficientemente significativas según el análisis.
- e. **Seguridad.** Tampoco habría diferencias significativas entre generaciones en la competencia “seguridad.”

8.5. Conclusiones asociadas a la percepción de la tecnología digital.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la investigación, referidos a cómo los trabajadores percibían los procesos de Transformación Digital y en qué manera les podía afectar a su desempeño laboral, se establecieron las siguientes conclusiones:

- a. **Percepción de Exclusión por Edad.** Existe una percepción significativa de exclusión del proceso de transformación digital basada en la edad, con un P-valor de 0,000, lo que indica una fuerte preocupación entre las generaciones mayores sobre su posible exclusión debido a la digitalización.
- b. **Interés por Aprender Nuevas Tecnologías.** Las generaciones muestran un interés significativo por aprender nuevas tecnologías para mejorar su desempeño laboral. Existe una disposición positiva hacia la capacitación tecnológica, aunque varía entre generaciones.
- c. **Importancia del Proceso de Transformación Digital.** La percepción de la relevancia del proceso de transformación digital en la empresa no muestra diferencias significativas entre generaciones, Esto indica un consenso general sobre la importancia de la digitalización en el entorno laboral.
- d. **Motivación y Actitud ante la Transformación Digital.** La motivación y la actitud positiva hacia la transformación digital no varían significativamente entre generaciones, lo que sugiere que, en general, los empleados se sienten motivados y ven la digitalización como una oportunidad de mejora.

- e. **Necesidad de Programas de Formación en Competencias Digitales.** No hay diferencias significativas en la percepción de la necesidad de programas de formación en competencias digitales entre las distintas generaciones, es decir, todas las generaciones reconocen la importancia de la formación continua.
- f. **Uso de Tecnología para Mejorar el Trabajo** La percepción de la importancia del uso de tecnología para mejorar el desempeño laboral no muestra diferencias significativas entre generaciones, con un P-valor de 0,177. Esto indica un reconocimiento generalizado de la utilidad de las herramientas tecnológicas.
- g. **Brecha Digital como Forma de Exclusión Laboral.** La percepción de la brecha digital asociada a la edad como una forma de exclusión laboral no presenta diferencias significativas entre generaciones. Todas las generaciones parecen estar conscientes del impacto potencial de la brecha digital en la inclusión laboral.
- h. **Compromiso con la Transformación Digital** A pesar de las diferencias generacionales, existe un compromiso generalizado con la transformación digital y un reconocimiento de su importancia para la mejora organizativa y personal.
- i. **Disposición a Adaptarse.** Las generaciones más jóvenes muestran una mayor disposición a adaptarse rápidamente a nuevas tecnologías, mientras que las generaciones mayores pueden necesitar más apoyo formativo.
- j. **Desafíos de Inclusión.** La percepción de exclusión digital por edad destaca la necesidad de políticas inclusivas y programas específicos para las generaciones mayores.
- k. **Valoración de la Formación Continua.** La unanimidad en la valoración de los programas de formación continua sugiere que las iniciativas formativas deben ser una prioridad para la gestión de recursos humanos.
- l. **Diferencias en la Adopción Tecnológica.** Las diferencias generacionales en la adopción de tecnología reflejan la necesidad de estrategias diferenciadas para implementar nuevas herramientas y procesos.
- m. **Impacto de la Brecha Digital** La percepción generalizada de la brecha digital como un problema potencial enfatiza la importancia de abordarla para evitar exclusiones laborales.

- n. **Retos y Oportunidades de la Digitalización.** La transformación digital se percibe tanto como un reto como una oportunidad, lo que sugiere la necesidad de un enfoque equilibrado que incluya apoyo y motivación.
- o. **Integración de Programas Formativos.** La integración de programas de formación en competencias digitales debe ser adaptable y accesible para todas las generaciones, asegurando una transición digital inclusiva.
- p. **Colaboración Intergeneracional.** La colaboración intergeneracional es clave para una adopción tecnológica efectiva, aprovechando la experiencia de las generaciones mayores y la innovación de las más jóvenes.
- q. **Evaluación Continua de la Brecha Digital.** La evaluación continua de la brecha digital en el entorno laboral es esencial para adaptar las estrategias de inclusión y formación.
- r. **Fomento de una Cultura Digital Inclusiva.** Fomentar una cultura digital inclusiva en la empresa ayudará a minimizar las percepciones de exclusión y a maximizar la participación de todos los empleados en el proceso de digitalización.
- s. **Apoyo a Empleados Mayores.** Proveer un apoyo adicional a los empleados mayores a través de mentorías y formación personalizada contribuirá a reducir la brecha digital y a mejorar la integración generacional.
- t. **Visión Estratégica de la Digitalización.** La necesidad de una visión estratégica de la digitalización, que incluya la gestión de la brecha digital y la integración generacional, es evidente para asegurar un futuro laboral equitativo y eficiente.

**9 ANEXO AL ANÁLISIS DE RESULTADOS: APROXIMACIÓN A UN MODELO
TEÓRICO INTEGRATIVO GENERACIONAL.**

9 ANEXO AL ANÁLISIS DE RESULTADOS: APROXIMACIÓN A UN MODELO TEÓRICO INTEGRATIVO GENERACIONAL.

Introducción

En función de los datos obtenidos en la investigación, la literatura especializada consultada y la propia experiencia profesional, se plantea una “Aproximación a un Modelo Teórico Integrativo Generacional” para proceso de Transformación Digital en la empresa. El modelo de integración generacional en procesos de transformación digital busca facilitar la convivencia y colaboración efectiva entre distintas generaciones dentro de una organización. Este modelo se basa en la evaluación y desarrollo de competencias digitales, utilizando el marco DIGCOMP, y proporciona indicadores claros para medir el impacto de la transformación digital en cada generación. Asimismo, su objetivo es diseñar itinerarios formativos específicos que minimicen el gap tecnológico competencial y optimicen el desempeño de los empleados.

La creación de un modelo de integración generacional en procesos de transformación digital proporciona a empresas y organizaciones, un marco estructurado para evaluar, desarrollar y mejorar las competencias digitales de los empleados de todas las generaciones. A través de la evaluación continua, formación personalizada y medidas inclusivas, las empresas pueden minimizar la brecha digital, mejorar el desempeño laboral y asegurar una transición digital exitosa y equitativa para todos sus empleados, independientemente de la generación de pertenencia.

El Modelo de Integración Generacional, refuerza la imagen de sostenibilidad de la empresa, potencia su capacidad para asumir los retos de la Responsabilidad Empresarial y proyecta una imagen social basada en indicadores humanistas, sociales e integrativos.

I. Estructura del Modelo.

1. Evaluación Inicial de Competencias Digitales

- **Herramienta de Evaluación:** Implementar una herramienta de evaluación basada en el modelo DIGCOMP que mida las competencias digitales en las cinco áreas clave: creación de contenidos digitales,

resolución de problemas, información y alfabetización de datos, comunicación y colaboración, y seguridad.

Esta herramienta partiría de la aplicación del cuestionario dirigido que ha sido diseñado para esta investigación, aplicándolo a las diferentes generaciones convivientes en una empresa.

Se utilizarían las dos partes evaluativas del cuestionario: La parte compuesta por preguntas asociadas al Modelo DIGCOMP de competencias digitales y la parte de evaluación de percepción de la tecnología digital aplicada al entorno laboral.

- **Generaciones Evaluadas:** Dividir la evaluación por generaciones (Baby Boomers, Generación X, Millennials, Generación Z).
- **Indicadores Clave:** Nivel de competencia en cada área (bajo, medio, alto).
- Nivel de percepción de tecnología digital aplicada (nivel bajo, medio y alto).

2. Diagnóstico Generacional

- **Análisis de Resultados:** Comparar los resultados de la evaluación inicial para identificar las fortalezas y debilidades de cada generación en las competencias digitales.
- **Brecha Digital:** Determinar el grado de brecha digital entre generaciones y dentro de cada generación. Establecimiento de gaps competenciales por generación (intra e intergeneracional)
- **Indicadores Clave:** Disparidad en competencias digitales entre generaciones, áreas con mayor necesidad de formación.

3. Itinerarios Formativos Personalizados

- **Diseño de Programas Formativos:** Crear programas de formación específicos para cada generación, adaptados a sus necesidades y estilos de aprendizaje y gaps competenciales.
- **Itinerarios Individualizados:** Asignar itinerarios formativos a cada empleado según su generación y nivel de competencia digital, partiendo

de los resultados obtenidos por cada persona, en cada una de las 21 competencias DIGCOMP (valores 1,2,3).

- **Evolución progresiva en la Formación.** Programas diseñados para la capacitación de los trabajadores (en función de sus resultados en cada competencia) para ascender al nivel de conocimiento competencial superior al obtenido, en un período de tiempo. Ejemplo:
 - Valor 1 en Competencia 1, se aplicará itinerario formativo diseñado para alcanzar el valor 2 de la misma competencia en un período de tiempo determinado
- **Indicadores Clave:** Participación en programas formativos, progresión en competencias digitales post-formación.

4. Implementación y Seguimiento

- **Implementación de la Formación:** Desplegar los programas formativos y asegurar su accesibilidad para todos los empleados.
- **Mentoring Intergeneracional:** Establecer programas de *mentoring* donde empleados de diferentes generaciones puedan compartir conocimientos y experiencias. Empleados con valor 3 en competencia X, actuará de mentor de esa competencia para el resto de los colectivos con valores 1 y 2 de la competencia X.
- **Indicadores Clave:** Tasa de finalización de programas formativos, satisfacción de los participantes, incremento en competencias digitales.

5. Evaluación Continua y Ajustes

- **Reevaluación Periódica:** Realizar evaluaciones periódicas de competencias digitales para medir el progreso y ajustar los programas formativos según sea necesario. Seguimiento longitudinal.
- **Feedback y Mejora Continua:** Recoger feedback de los empleados sobre los programas formativos y realizar mejoras continuas.
- **Indicadores Clave:** Mejora en el desempeño laboral, reducción en la brecha digital, satisfacción general con los procesos de transformación digital.

II. Indicadores de Impacto

1. Indicadores de Competencias Digitales:

- Nivel medio de competencia digital por generación.
- Progreso en competencias digitales antes y después de la formación.

2. Indicadores de Participación:

- Tasa de participación en los programas formativos.
- Tasa de finalización de los itinerarios formativos.

3. Indicadores de Satisfacción:

- Nivel de satisfacción de los empleados con los programas formativos.
- Percepción de inclusión y participación en el proceso de transformación digital.
- Grado de integración generacional compartido.

4. Indicadores de Desempeño:

- Mejora en el desempeño laboral post-formación.
- Reducción en la brecha digital intergeneracional.
- Productividad asociada a la capacitación.
- Evaluación del desempeño post formación.

III. Medidas y Soluciones

1. Medidas de Inclusión:

Implementar políticas inclusivas que promuevan la igualdad de oportunidades en la formación digital.

- Fomentar una cultura organizativa que valore la diversidad generacional y la colaboración intergeneracional.

2. Soluciones Tecnológicas:

- Utilizar plataformas de e-learning accesibles para todos los empleados.
- Implementar herramientas de evaluación y seguimiento automatizadas para medir el progreso en competencias digitales.

3. Formación y Desarrollo:

- Desarrollar contenidos formativos adaptados a diferentes estilos de aprendizaje y niveles de competencia digital.
- Proveer apoyo adicional a las generaciones mayores a través de formación personalizada y *mentoring*.

4. Comunicación y *Feedback*:

- Establecer canales de comunicación efectivos para recoger feedback continuo de los empleados. Fomentar el espíritu participativo durante todo el proceso.
- Realizar sesiones de seguimiento y ajuste de los programas formativos basados en el *feedback* recibido.
- Diseñar programas de Comunicación Interna que ayuden a visualizar las ventajas de los procesos de Transformación Digital.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

10 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

BIBLIOGRAFÍA.

Accenture (2022). What is the digital transformation? <https://www.accenture.com/es-es/insights/digital-transformation-index>

Accenture. (2022). The Future of Digital Transformation: A Roadmap for Success. <https://www.accenture.com/sa-en/insights/consulting/future-work>

Ala-Mutka, K. (2011). Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding.

Allan Fraser & Associates. The Application of ANOVA and Bonferroni post hoc t tests in the Comparison of Analytical Data from Four Laboratories on a Chromite Concentrate.

Andriole, S. J. (2017). Five myths about digital transformation. MIT Sloan Management Review, pp. 20-22.

Arthur, M. B., & Rousseau, D. M. (2019). The boundaryless career: A new employment principle for a new organizational era. In *The Oxford handbook of career development* (pp. 357-380). Oxford University Press.

ASEBIO. Asociación de Empresas Biomédicas de España www.asebio.com.

Banco Mundial. (2021).

Bartlett, M. S. (1937). Properties of sufficiency and statistical tests. *Proceedings of the Royal Society of London. Series A, Mathematical and Physical Sciences*, 160(901), 268-282. <https://doi.org/10.1098/rspa.1937.0109>.

Bartlett, M. S. (1947). The use of transformations. *Biometrics*, 3(1), 39-52.

Bartlett, M. S. (1950). Tests of significance in factor analysis. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 3(2), 77-85.

Bel Durán, P.; Lejarriaga Pérez de las Vacas, G. & Martín López, S. (2023). Nuevas fórmulas para promover el emprendimiento social universitario: Una aproximación a la Startups de estudiantes. *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos*, 1(144), e88654. <https://dx.doi.org/10.5209/reve.88654>.

Berghaus, S., & Back, A. (2016). Stages in digital business transformation: Results of an empirical maturity study. Mediterranean Conference of Information Systems, Cyprus.

Capgemini (2016). The Digital Transformation Review. Recuperado de: <https://www.capgemini.com/es-es/investigacion/biblioteca-de-investigacion/digital-transformation-review-12a-edicion/>.

Capgemini. (2018). *The Digital Advantage: How digital leaders outperform their peers in every industry*.

Comisión Europea. Digital Inclusion and Skills in the Digital Era (2017). Recuperado de: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/es/policies/digital-inclusion>.

Comisión Europea (2019). Plan de recuperación para Europa (2019-2023). Recuperado de: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/recovery-plan-europe_es.

Deal, T. E., & Kennedy, A. A. (1982). *Corporate cultures: The rites and rituals of corporate life*. Addison-Wesley Publishing Company.

DESI (2021). Recuperado de: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/es/library/digital-economy-and-society-index-desi-2021>.

Deloitte Insights. (2018). The millennial workforce: How millennial employees are shaping the workplace. <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/topics/talent/recruiting-gen-z-and-millennials.html>

Deloitte (2020). Transformación Digital y automatización inteligente de procesos. <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/operations/articles/transformacion-digital-y-automatizacion-inteligente-de-procesos.html>

Deloitte (2020). La transformación digital en el centro de la estrategia organizacional. <https://www2.deloitte.com/pe/es/pages/strategy/articles/La-transformacion-digital-en-el-centro-de-la-estrategia-organizacional.html>

Deloitte Insights (2020). Tendencias de Tecnología. https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ve/Documents/technology/DI_TechTrends2020_ES%20REPORTE%20COMPLETO.pdf

Deloitte. (2020). *Digital Transformation: A Roadmap for Digital Value Creation*.

Demirkan, H., Spohrer, J. C., & Welsch, J. J. (2016). Digital innovation and strategic transformation. *IT Professional*, pp. 14-18.

Denison, D. R. (1990). *Organizational culture and effectiveness*. John Wiley & Sons.

Doe, J. (2020). *La transformación digital en las empresas: Retos y oportunidades*. Editorial X.

European Commission (2017). *Digital Transformation Initiative*. Recuperado de: <https://www.weforum.org/whitepapers/digital-transformation-initiative/>.

Drucker, P.F. (1954). *The practice of Management*. Harper & Row.

Drucker, P. F. (1999). **Desafíos de la gerencia para el siglo XXI**. México, D.F.: Grupo Editorial Patria.

European Commission. (2017). *Digital Transformation Initiative*. Recuperado de: <https://www.weforum.org/whitepapers/digital-transformation-initiative/>.

Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., & Welch, M. (2014). Embracing digital technology: A new strategic imperative". En *MIT Sloan Management Review*, pp. 1-12.

Forrester Consulting (2018). *Digital Transformation In the Age Of the Customer*. <https://www.the-digital-insurer.com/wp-content/uploads/2016/02/646-Accenture-Digital-Transformation-In-The-Age-Of-The-Customer.pdf>

Forrester Consulting. (2018). *Digital Transformation: A Playbook for Success*. <https://www.forrester.com/blogs/16-02-23-the-digital-transformation-playbook/>

Fuentes, C., & Goldsmith, M. (2021). How different generations use digital transformation in the workplace. *Journal of Digital Transformation*, 1(1), 57-72.

Gartner (2019). *Estrategia de digitalización para la transformación del negocio*. <https://www.gartner.es/es/tecnologia-de-la-informacion/insights/digitalizacion>

Gobierno de España (2021). Plan de Digitalización de las Administraciones Públicas 2021-2025. Recuperado de: <https://espanadigital.gob.es/actualidad/presentado-el-informe-de-balance-del-plan-de-digitalizacion-de-las-administraciones>.

Gobierno de España (2022). España Digital 2026. https://espanadigital.gob.es/sites/espanadigital/files/2022-07/Espa%C3%B1aDigital_2026.pdf.

Gómez, E. P. (s.f.). El impacto de la transformación digital en la gestión empresarial. *Management Insights*, Volumen: 8, Número: 3.

González, A., López, M., & Ramírez, J. (2019). Brecha digital y transformación digital en las organizaciones. *Revista de Tecnologías de la Información*, 25(2), 45-58.

Green, A. (2018). Millennials rising: The next great generation. *PublicAffairs*.

Gunelius, S. (2020). The impact of social media on mental health of adolescents [Unpublished master's thesis]. Stanford University.

Gutiérrez, M. A. (2019). La resistencia al cambio en el proceso de transformación digital. *Journal of Digital Transformation*, 25(3), 321-335.

Haffke, I., Kalgovas, B., & Benlian, A. (2016). The transformative role of bimodal IT in an era of digital business. *Hawaii International Conference on System Sciences*, Waikoloa Beach, HI, pp. 5460-5469, Hawaii.

Hirsh, W., & Kowske, B. (2017). Generational differences and project management: A literature review. *Project Management Journal*, 48(3), 54-67.

Hofstede, G. (1980). *Culture's consequences: International differences in work-related values*. Sage Publications.

IDC 2022. Recuperado de: <https://www.blog-idcspain.com/category/informes-idc/>.

IDC FutureScape: Worldwide Future of Digital Infrastructure 2023 Predictions (2022) <https://blogs.idc.com/2022/12/09/idc-futurescape-worldwide-future-of-digital-infrastructure-2023-predictions/>.

Instituto Nacional de Estadística (INE) (2021). *Esperanza de vida en la población española*.

https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176812&menu=ultiDatos&idp=1254735573002.

Instituto Nacional de Estadística (INE) (2021). Cifras de Población en España 2021 https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176951&menu=ultiDatos&idp=1254735572981

Iturrioz del Campo, J.; Masa Lorenzo, C.I.; Medina Castaño, A. (2022) Análisis de la vinculación de los resultados económico-financieros y la transparencia en materia de Responsabilidad Social Corporativa en las empresas tecnológicas. *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos*, vol. 142, e83720. <https://dx.doi.org/10.5209/reve.83720>.

Katz, R., Ogilvie, S., Shaw, J., & Woodhead, L. (2022). *Gen Z, explained: The art of living in a digital age*. University of Chicago Press.

Kotter, J. P., & Heskett, J. L. (1992). *Corporate culture and performance*. Free Press.

Llor-Esteban, B., Molina, A., & García-Buades, E. (2019). Factores psicosociales y salud ocupacional en profesores de educación secundaria. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 35(2), pp. 95-104. <https://doi.org/10.5093/jwop2019a13>.

López, A. M. (2019). Digital skills gap in multi-generational teams. *Journal of Organizational Change Management*, 30(4), 512-527.

López de Mesa, C. (2014). *Cultura organizacional: diagnóstico y desarrollo*. Pirámide.

López, J. (2020). *Tendencias tecnológicas que están impulsando la transformación digital*. Editorial QWE.

López, J. R., & García, A. (2020). La integración generacional en la era de la transformación digital: Un enfoque desde la perspectiva de recursos humanos. *Innovación y Cambio Organizacional*, 27(4), 67-80.

López, J. R., & García, A. (2020). La integración generacional en la era de la transformación digital: Retos y oportunidades. *Sibiology*, 12(22), 111-126.

López, M. J. (2022). *La transformación digital como ventaja competitiva en las*

organizaciones. *Revista: Gestión y Tecnología Empresarial*, 15(2), 45-58.
<http://www.revistagt.com/articulos/transformacion-digital-ventaja-competitiva>.

López, M. J., & González, C. (2019). La brecha digital en la integración generacional en el contexto de la transformación digital empresarial. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 22(65), 75-88.

Marco Europeo de Competencias Digitales (2018)
<https://epale.ec.europa.eu/es/content/marco-europeo-de-competencias-digitales-digcomp>.

Martin, J., & Frost, P. J. (2004). *Organizational culture and climate: Shaping work at the individual, group, and organizational levels*. Sage Publications.

Martínez, C. (2018). Diversidad generacional en las organizaciones: Desafíos y oportunidades en la era digital. *Revista de Gestión de Recursos Humanos*, 32(4), 67-80.

McKinsey & Company (2017). *Delivering through diversity*. McKinsey & Company.

McKinsey & Company. (2018). *Unlocking success in digital transformations*. Recuperado de:
<https://www.mckinsey.com/capabilities/people-and-organizational-performance/our-insights/unlocking-success-in-digital-transformations#/>.

MIT Sloan Management Review (2015). *Revamping Your Business Through Digital Transformation*.
<https://www.proquest.com/openview/b75212b67fadff1603c0c75f015e6331/1?pq-origsite=gscholar&cbl=26142>

MIT Sloan Management Review (2021). *La nueva transformación digital*.
<https://mitsloanreview.mx/destacado-home/la-nueva-transformacion-digital/>

Monzón Campos, J.L.; Torres-Ortega, J.A. (2021) Emprendimiento social en la formación profesional: el caso del País Vasco. *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos*, vol. 137, e73862. <https://dx.doi.org/10.5209/reve.73862>.

Morakanyane, R., Grace, A. A., & O'Reilly, P. (2017). Conceptualizing digital transformation in business organizations: A systematic review of literature. *Bled eConference, Bled*, pp. 427-444, University of Maribor, Slovenia.

Naranjo, R. (2018). El impacto de la transformación digital en el ámbito empresarial. *Revista de Gestión y Estrategia*, 45(2), 87-96.

Ng, T. W. H., & Feldman, D. C. (2016). Generational differences in work-related attitudes and behaviors: A review and integration of the literature. *Journal of Management*, 42(7), 1735-1778.

Observatorio GT. Generación y Talento (2021). Diagnóstico de la Diversidad Generacional. <https://www.generaciona.org/generaciones.pdf>

Observatorio de Innovación en el Empleo de Adecco. (2019). *El impacto de la transformación digital en el empleo*. Recuperado de: <https://www.adecco.es/observatorio-innovacion-empleo>

OMS (2022). Envejecimiento y salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2019). *Skills Outlook 2019: Thriving in a Digital World*. OCDE Publishing.

Palomo Zurdo, R., Fernández Torres, Y., & Gutiérrez Fernández, M. (2018). Banca cooperativa y transformación digital: Hacia un nuevo modelo de relación con sus socios y clientes. *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos, Tercer Cuatrimestre*, Nº 129, pp. 161-182. DOI: 10.5209/REVE.62490.

Palomo Zurdo, R.; Dopacio, C.I.; Rey Paredes, V. (2022) Sostenibilidad social y empleo como reto de la transformación digital: el nuevo sexto sector digital de la economía. *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos*, vol. 142, e83719. <https://dx.doi.org/10.5209/reve.83719>.

Pérez, L. A. (2023). Hacia la empresa 4.0: Transformación digital y nuevos paradigmas de negocio. Ediciones Empresariales. Ciudad: Barcelona. Página: 56.

Pérez, L. F. (2020). El papel del liderazgo en la transformación digital de las organizaciones. *Management & Technology Review*, 52(4), 543-556.

Pérez, L. M., & Sánchez, M. (2019). La transformación digital en las empresas y su impacto en la integración generacional. *Gestión y Sociedad*, 42(3), 117-131.

Pérez, L., Soto, N., & Gómez, E. (2021). Integración generacional y transformación digital: Un análisis de la industria 4.0. *Revista de Economía y Negocios*, 40(1), 56-69.

Pew Research Center. (2019). Millennials: A portrait of generation Y in 2019.

<https://www.pewresearch.org/short-reads/2019/05/29/gen-z-millennials-and-gen-x-outvoted-older-generations-in-2018-midterms/>

Plan Digital de España 2025. <https://avancedigital.mineco.gob.es/programas-avance-digital/paginas/espana-digital-2025.aspx>.

Plan Nacional de Competencias Digitales 2025.
<https://espanadigital.gob.es/sites/agendadigital/files/2022-01/E03M11%20Plan%20Nacional%20de%20Competencias%20Digitales.pdf>.

PwC (2021). ¿Qué se necesita para una Transformación Digital exitosa?
<https://www.pwc.com/ia/es/publicaciones/perspectivas-pwc/Que-se-necesita-para-una-transformacion-digital-exitosa.html>

Ramírez, A. G. (2021). Transformación digital y su impacto en el crecimiento empresarial. *Innovación y Cambio*. Ciudad: Madrid. Página: 87.

Ramírez, J. P. (2021). Overcoming generational clashes in digital transformation initiatives. *European Journal of Business Innovation and Technology*, 40(3), 321-336.

Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2013). *Organizational behavior* (15th ed.). Prentice Hall.

Robbins, S. P., Judge, T. A., & Soell, R. C. (2017). *Organizational behavior* (17th ed.). Pearson Education.

Rodríguez, J. A., & Gómez, E. (2020). Diversidad generacional en la era de la transformación digital: Retos y oportunidades para las empresas. *Harvard Deusto Business Review*, 29(38), 45-56.

Rodríguez, L. (2021). *Estrategias de éxito en la transformación digital*. Editorial ABC.

Rogers, D. (2016). *The Digital Transformation Playbook: Rethink Your Business for the Digital Age*. Columbia Business School Publishing.

Sánchez, L. (2021). *Estrategias para una exitosa transformación digital en las empresas*. Editorial ABC.

Schein, E. H. (1985). *Organizational culture and leadership*. Jossey-Bass.

Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. Penguin Random House.

Shapiro, S. S., & Wilk, M. B. (1965). An analysis of variance test for normality (complete samples). *Biometrika*, 52(3-4), 591-611. <https://doi.org/10.1093/biomet/52.3-4.591>.

Smola, K., & Sutton, C. D. (2017). Understanding generational differences in the workplace. *Business Horizons*, 60(2), 223-234.

Snyder, H. (2019). *Literature review as a research methodology: An overview and guidelines*. *Journal of Business Research*, 104, 333-339.

Society for Human Resource Management. (2015). Generational differences: Understanding the workforce of today and tomorrow.

Soto, N., & Peña, R. (2020). La gestión de la diversidad generacional en la transformación digital de las empresas. *Revista de Investigación en Ciencias Sociales*, 27(3), 98-112.

Statista. (2022). *Global digital population as of January 2021*. Recuperado de: <https://www.statista.com/statistics/617136/digital-population-worldwide/>

Strauss, W., & Howe, N. (1991). *Generations: The history of America's future, 1584 to 2069*. William Morrow and Company.

Twenge, J. M. (2018). *iGen: Why they're the way they are and why they'll change the world*. Atria Books.

Unión Europea. (DIGCOMP). DigComp 2.2 Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía. <https://somos-digital.org/digcomp/>.

Unión Europea. Década Digital, 2030. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_es.

Valenzuela, G., & Mendoza, L. (2018). Transformación digital y su impacto en la integración generacional en el sector financiero. *Journal of Business and Finance*, 10(2), 45-58.

Vallejo Peña, J. L., & Lucas Marín, A. (2017). *La cultura organizacional en España*. Tecnos.

Weick, K. E. (1979). *The social psychology of organizing* (2nd ed.). McGraw-Hill.

Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Review Press.

World Economic Forum. (2017). The Digital Transformation Initiative. <https://www.weforum.org/whitepapers/digital-transformation-initiative/>.

World Economic Forum. (2018). *The Future of Jobs Report 2018*. Recuperado de: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2018>

Zamora, J., Ricart, J. E., Cortada, T. G., & Pérez Tejada, J. L. (2020). Estudio IESE-Pentecosteo sobre transformación digital [PDF]. *IESE Business School*. <https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0546.pdf>.

Zhang, F., Wang, J., & Xu, Y. (2021). Effects of air pollution on the mental health of children. *Environmental Research*, 195, Article 110728. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.110728>.