



UNIVERSIDAD
TORCUATO DI TELLA

Curso: MBA Intensivo 2x2, 2019

**Las problemáticas y desafíos de empresas argentinas
para atraer y retener talento digital**

- Alumno: Magdalena Gallo Toppino
- Tutora: Liliana Moya
- Lugar: Ciudad Autónoma de Buenos Aires
- Fecha: Marzo 2022

Agradecimientos

Gracias a mi familia, a mi novio y a mis amigos por brindarme su apoyo incondicional a lo largo de la cursada de la maestría. También agradezco a mi tutora de tesis, Liliana Moya, quien fue un soporte fundamental para culminar el desarrollo de esta tesis con éxito. La calidad de este trabajo no sería la misma sin sus aportes.

Resumen

Las empresas pertenecientes a la industria del software y servicios informáticos, como así también, las empresas usuarias de tecnologías de Argentina se enfrentan a una serie de problemáticas que atentan con el despliegue de sus estrategias empresariales y el desarrollo de sus operaciones. Estas problemáticas pueden resumirse en: la escasez de talento, creciente competitividad y alta rotación de sus profesionales.

En este espacio abordamos el surgimiento e impacto de la economía digital en el sector tecnológico nacional, su exponencial crecimiento, las características singulares del mercado laboral y los distintos tipos de perfiles que lo integran. Se pone especial foco en el concepto de propuesta de valor al empleado para entender cuáles son los motivos que estimulan y elevan el nivel de compromiso de profesionales de tecnología y, asimismo, se evalúan las distintas estrategias a las que apelan las organizaciones para atraer y retener sus colaboradores hoy en día.

La conclusión es que la rotación de talento es un fenómeno inherente a las distintas industrias, principalmente por los cambios en las carreras profesionales que se encuentran impulsadas por las preferencias y necesidades del individuo y no por las características de las organizaciones. Si bien las empresas deben aprender a convivir con la rotación y su impacto en la vida de la organización; existen estrategias y herramientas que pueden aplicar para mejorar sus índices de atracción y retención de talento y que se amplifican en la industria de tecnología, para desarrollar sus procesos de negocios de forma sustentable, sin que se vean afectados por la renuncia de empleados.

Palabras clave

Economía digital, sector tecnológico, gestión de talento, propuesta de valor al empleado, alta rotación, mercado laboral local.

Índice

AGRADECIMIENTOS.....	2
RESUMEN.....	3
PALABRAS CLAVE.....	3
ÍNDICE DE CUADROS Y GRÁFICOS.....	6
INTRODUCCIÓN.....	8
OBJETIVO.....	9
PARTE 1 - CUERPO TEÓRICO	11
CAPÍTULO 1 – ¿QUÉ ES LA ECONOMÍA DIGITAL?.....	11
1.1.1 ¿QUÉ SON LAS TIC?.....	12
1.1.2 BREVE HISTORIA DE INTERNET.....	13
1.1.3 LOS EFECTOS DE LA DIGITALIZACIÓN.....	14
1.1.4 LA ERA DIGITAL Y SU PAPEL EN LA ECONOMÍA	17
1.1.5 ¿QUÉ SIGNIFICA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL?	27
CAPÍTULO 2 – EL MERCADO LABORAL IT	30
1.2.1 INICIOS Y POSTERIOR EXPANSIÓN.....	30
1.2.3 CARACTERÍSTICAS, TENDENCIAS Y DESEMPEÑO RECIENTE	33
1.2.4 LOS RECURSOS HUMANOS	36
1.2.5 RETOS Y PROBLEMÁTICAS DEL SECTOR	44
CAPÍTULO 3 – LA ALTA ROTACIÓN DE PERSONAL EN EL SECTOR DEL SOFTWARE	48
1.3.1 ROTACIÓN: DEFINICIÓN, TIPOS Y CAUSAS.....	48
1.3.2 SATISFACCIÓN LABORAL COMO PREDICTOR DE INTENCIÓN DE ROTACIÓN.....	52
1.3.3 OTROS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ALTA ROTACIÓN	56
1.3.4 ¿POR QUÉ MOTIVOS UN EMPLEADO DECIDE PERMANECER EN UNA ORGANIZACIÓN?	60
1.3.5 COSTOS Y EFECTOS DE LA ALTA ROTACIÓN	64
1.3.6 LA ALTA ROTACIÓN EN LA INDUSTRIA TI.....	67
CAPÍTULO 4 – LA PROPUESTA DE VALOR AL EMPLEADO (PVE) Y LAS ESTRATEGIAS PARA ATRAER Y RETENER TALENTO DIGITAL	74
1.4.1 UN NUEVO CONTEXTO PARA LA GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	74
1.4.2 ¿QUÉ ES LA GESTIÓN DE TALENTO DE HUMANO?	75
1.4.3 LA PROPUESTA DE VALOR EL EMPLEADO COMO CLAVE PARA ATRAER Y RETENER TALENTO.....	77
1.4.3 PROPUESTA DE VALOR AL EMPLEADO Y EL MERCADO LABORAL TI	85
1.4.4 CÓMO REDEFINIR LA ESTRATEGIA DE GESTIÓN DE TALENTO TI: LAS NUEVAS TÁCTICAS PARA SER COMPETITIVO EN LA ERA DIGITAL	89
1.4.5 LA NECESIDAD DE MODERNIZAR LAS ESTRATEGIAS DE CONTRATACIÓN: AGILIDAD Y ADAPTABILIDAD	94
PARTE 2 - CUERPO EMPÍRICO	99

CAPÍTULO 5 – METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	99
2.5.1 SOBRE LOS CUESTIONARIOS Y SUS PARTICIPANTES.....	99
CAPÍTULO 6 – RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	104
1.6.1 ¿CUÁLES SON LAS EXPECTATIVAS DE LOS TRABAJADORES DE TI? ¿QUÉ QUIEREN DEL TRABAJO?	104
1.6.2 ¿CUÁL ES LA VISIÓN DE DIRECTORES Y MANDOS MEDIOS ACERCA DE LA ALTA ROTACIÓN?	108
PARTE 3 - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	115
BIBLIOGRAFÍA	121
ANEXOS	129
ANEXO 1–PREGUNTAS PARA COLABORADORES	129
ANEXO 2 – PREGUNTAS PARA ALTA GERENCIA Y MANDOS MEDIOS	132

Índice de cuadros y gráficos

Figura 1: Cambios complementarios dentro de las organizaciones impulsados por la introducción de nuevo equipo basado en computadoras	16
Figura 2: La composición de la economía digital	20
Figura 3 : Ecosistema de la economía digital	21
Figura 4: Hogares conectados a Internet (2016)	25
Figura 5: Usuarios de Internet Latinoamérica (2012).....	26
Figura 6: Crecimiento del comercio electrónico en Argentina (2020).....	27
Figura 7: Cantidad de empresas SSI (empresas con trabajadores asalariados registrados en actividad) 2007-2016.....	32
Figura 8: Distribución de empresas SSI según tamaño	34
Figura 9: Cadena de valor de la industria del software y servicios informáticos.....	35
Figura 10: Evolución del empleo TIC 2005-2016	36
Figura 11: Ingresantes y egresados en informática de universidades nacionales.....	38
Figura 12: Perfiles ocupacionales IT de Desarrollo de Software.....	39
Figura 13: Perfiles ocupacionales IT de Análisis.....	40
Figura 14: Perfiles ocupacionales IT de Calidad	41
Figura 15: Perfiles ocupacionales IT de Soporte de Infraestructura.....	42
Figura 16: Dificultades para cubrir áreas técnico-operativas en Argentina.....	43
Figura 17: Principales problemas que enfrentaron las empresas de SSI en 2020.....	45
Figura 18: Estructura promedio de empresas SSI – 2018.....	46
Figura 19: Tasas de rotación y desvinculación en sector IT	47
Figura 20: Causales de rotación de personal	50
Figura 21: Teoría de la Motivación-Higiene de Herzberg	53
Figura 22: Interacción del bienestar psicológico y la satisfacción laboral en la predicción de la rotación de personal.....	55
Figura 23: Principales atributos insatisfactorios en el trabajo anterior.....	60
Figura 24: Cómo los profesionales deciden si aceptar un nuevo trabajo o permanecer en su organización actual.....	63
Figura 25: Ponderación de atributos según generación.....	63
Figura 26: Costo total de la rotación de personal	65
Figura 28: Número de puestos de trabajo aumenta exponencialmente por generación ...	70
Figura 29: Las tres etapas en la relación empleador-empleado.....	71
Figura 30: Los atributos más importantes con respecto a la atracción y la retención	80
Figura 31: La nueva propuesta de valor al empleado centrada en la persona	82
Figura 32: Los beneficios monetarios de aumentar la atraktividad del PVE.....	83
Figura 33: Qué buscan los profesionales informáticos en términos de PVE	86
Figura 34: Las nuevas estrategias de atracción de talento	97
Figura 35: Los distintos perfiles de los colaboradores TI encuestados.	100
Figura 36: Los distintos tipos de compañías a las que pertenecen directores y mandos medios encuestados.	101
Figura 37: Los distintos tipos de compañías a las que pertenecen los colaboradores encuestados.....	104
Figura 38: Los atributos más valorados por los colaboradores al ingresar a compañías start-up.....	105
Figura 39: Los atributos más valorados por los colaboradores al ingresar a compañías start-up.....	106
Figura 40: Los atributos más valorados por los colaboradores al ingresar a compañías start-up.....	106
Figura 41: Motivos por los que un colaborador resignaría compensación salarial al pasar de una organización a otra.....	107
Figura 42: Con qué frecuencia los colaboradores de TI reciben propuestas laborales.	108
Figura 43: Roles desempeñados por personas encuestadas	109

Figura 44: Estructura organizacional del área de Recursos humanos en las organizaciones de directivos y mandos medios encuestados	109
Figura 45: Las dificultades que afrontan las organizaciones al contratar nuevo personal de TI	110
Figura 46: Principales motivos de renuncia de colaborados TI en los últimos 12 meses	111
Figura 47: Mayores desafíos a los que se enfrentan las organizaciones al retener talento TI	112
Figura 48: Estrategias que atenúan el impacto de la alta rotación en los procesos operativos de las organizaciones	113

Introducción

En la última década fuimos testigos de una revolución tecnológica sin precedentes. El desarrollo de las tecnologías de la información ha llegado a impactar en forma directa o indirecta a prácticamente todas las actividades económicas y a la vida cotidiana de las personas. El sector de la producción de software y servicios informáticos se transformó en unos de los sectores más activos de la economía mundial y específicamente en Argentina, es el más dinámico en cuanto a creación de empleos y empresas, con sólo un 4,7% de informalidad y salarios 40% superiores a la media (Cámara de la Industria Argentina del Software (CESSI), 2018).

Para entender este fenómeno es relevante abordar el concepto de economía digital que es, en esencia, un cambio estructural de la economía industrial hacia una economía caracterizada por la información, los intangibles y los servicios y un cambio paralelo hacia nuevas organizaciones laborales y formas institucionales (Kehal & Singh, 2005).

Este suceso debe su origen al desarrollo experimentado por las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) en las últimas décadas y las innovaciones empresariales asociadas a ella. La economía digital impacta sobre las organizaciones y empresas de distintas formas: localización, tamaño, estructura organizativa y relaciones con otras empresas. Del mismo modo, afecta a la estructura de los mercados, a los precios de los bienes y servicios y a las características del mercado laboral (Haltiwanger, Jarmin, & Miranda, 2010).

Uno de los correlatos de esta transformación fue el crecimiento de la industria del software y servicios informáticos en nuestro país. De acuerdo con datos del Ministerio de Producción y Trabajo, hoy en día en Argentina hay más de 5000 empresas de software emplean cerca de 100 mil personas, y según información estadística del Ministerio de Economía, la cantidad de puestos de trabajo registrados en actividades de informática pasó de 29891 en 2004 a 124000 en 2021.

Este incremento de la industria IT también deja a entrever sus debilidades: una de las principales es la escasez de recursos humanos calificados (en especial programadores y técnicos) para cubrir la creciente demanda de las compañías. Cabe señalar que una de las características de este sector, en lo que respecta a su aporte al empleo, es la contratación de personal calificado. Según la definición de la RAE, calificado refiere a

una persona 'competente o especialmente preparada para realizar una determinada actividad'. Dicho de otro modo, se trata de un individuo que, para desarrollar sus tareas, ha requerido de un cierto período o proceso de aprendizaje previo.

En el informe Demanda de Capacidades 2020, el Instituto Nacional de Educación Tecnológica (INET) asegura que el 51% de las empresas argentinas ya está enfrentando dificultades para contratar expertos en tecnología. El INET afirma que la oferta educativa creció por debajo de los niveles requeridos por el sector productivo y, ante esto, las empresas perciben que la disponibilidad de mano de obra calificada podría ser un limitante para sus planes de negocio. Esto explica en parte porque el sector TI se ha vuelto un mercado altamente competitivo en lo que respecta a la atracción y retención de talento.

Este nuevo escenario también evidencia que muchos procesos tradicionales de gestión de talento ya han quedado obsoletos. (Kane, 2016). Uno de los problemas más complejos parece ser encontrar a las personas adecuadas y diseñar caminos a seguir que satisfagan sus necesidades. Esta tarea no solo se ve obstaculizada por la alta rotación y la falta de recursos competentes; sino también por la dificultad por parte de las empresas de crear una propuesta de valor suficientemente atractiva que impulse el nivel de compromiso (*engagement* en inglés) de los empleados.

De acuerdo con el informe de Global Talent Monitor 2019 de Gartner, las organizaciones que cumplen eficazmente con su propuesta de valor al empleado (PVE) pueden reducir la rotación anual de empleados en poco menos del 70% y aumentar el compromiso de nuevas contrataciones en casi un 30%. (Gartner, 2020)

Objetivo

Esta tesis se propone indagar los factores que inciden en la alta rotación en las empresas de software de Argentina e identificar los atributos que más valoran los empleados del rubro tecnológico a la hora de elegir y permanecer en una compañía. Asimismo, busca caracterizar la gestión de recursos humanos dentro de las empresas TI¹ e identificar cuáles son las estrategias de gestión de talento que preservan la sustentabilidad de las compañías, dentro un contexto de alta rotación. Se buscan responder las siguientes preguntas:

- ✓ ¿Qué es la economía digital?

¹El término TI hace referencia a Tecnología de la Información. La tecnología de la información (TI) es la aplicación de ordenadores y equipos de telecomunicación para almacenar, recuperar, transmitir y manipular datos, con frecuencia utilizado en el contexto de los negocios u otras empresas.

- ✓ ¿Cómo afectó el fenómeno de la economía digital en la industria argentina de software?
- ✓ ¿Cuáles son las principales características del mercado laboral TI?
- ✓ ¿Cuáles son las problemáticas que enfrentan las empresas de tecnología en Argentina para atraer y retener talento?
- ✓ ¿Cuáles son los motivos por los cuales los profesionales TI abandonan las compañías?
- ✓ ¿Cuáles son los atributos de la propuesta de valor que generan un mayor nivel de compromiso en los empleados de la industria TI?
- ✓ ¿Cuáles son los atributos que más valoran los empleados a la hora de elegir y permanecer en una compañía?
- ✓ ¿Qué estrategias pueden desarrollar las organizaciones TI para lograr atraer y retener talento de manera eficaz?

Esta investigación contribuye con los directores de empresas TI, líderes de equipo y personal de reclutamiento con la provisión de recomendaciones sobre cómo gestionar el talento digital, cada vez más fluido y especializado, en un ámbito de alta rotación; poniendo especial foco en aquellos que factores que inciden en la atracción y retención. Este trabajo pretende proponer una guía de sugerencias para que las empresas del sector informático y empresas usuarias de tecnología puedan:

- ✓ Readaptar sus estrategias de gestión de talento, dentro de un contexto de cultura laboral más fluida
- ✓ Impulsar el nivel de compromiso en empleados existentes y nuevas contrataciones, reduciendo de este modo los efectos de la alta rotación sobre sus procesos de negocio

El diseño de esta investigación será de tipo empírico descriptiva: se presentan casos que surgen de cuestionarios en formato de encuesta estructurada dirigida a colaboradores, gerencia alta y mandos medios de empresas del sector de tecnologías de la información y empresas usuarias. El objetivo principal es consolidar opiniones sobre los desafíos y problemáticas de la alta rotación, y como ésta impacta en los procesos de negocios, operaciones y estrategia empresarial.

Parte 1 - Cuerpo Teórico

CAPÍTULO 1 – ¿Qué es la economía digital?

“La perspectiva de la digitalización general de las informaciones y de los mensajes hará probablemente del ciberespacio el principal canal de comunicación y el primer soporte de memoria de la humanidad a lo largo del siglo XXI”

Pierre Lévy (Filósofo)²

Durante las últimas décadas la estructura económica mundial ha cambiado profundamente. La aplicación de las tecnologías digitales basadas en internet para la producción y el comercio de bienes y servicios ha transformado las actividades económicas de todo el mundo, dando lugar a un espacio económico, denominado ‘economía digital’. Su análisis en la actualidad es relevante ya que, en opinión de varios autores y organismos internacionales, la economía digital explicará el crecimiento de la economía en las próximas décadas. (Berumen & Arriaza Ibarra, 2008).

Su acelerado avance en los últimos años ha cambiado las estructuras organizacionales, los marcos regulatorios y la forma en que las personas interactúan. Dentro de las empresas, en concreto, la economía digital afecta distintas dimensiones: sus decisiones de localización, su tamaño, su cultura organizacional, sus relaciones con otras empresas y con la competencia, sus procesos productivos. (Del Agila Obra, Padilla Meléndez, Serarols Tarrés, & Veciana Vergés, 2001).

Uno de los sectores que ha impulsado este proceso de transformación es la industria de software y servicios informáticos, actor estratégico de la economía global de hoy, con alta capacidad para generar valor y en constante expansión. La integración creciente del software y los procesos productivos en general explican por qué este sector ha ganado fuerte participación en la dinámica de inversiones y es el más significativo en cuanto a creación de empleos y empresas. El software es el motor

² Pierre Levy es un reconocido escritor, filósofo y profesor tunecino investigador de las tecnologías de la inteligencia y las interacciones entre información y sociedad. He decidido apelar a esta cita de Levy porque en su concepto visionario de ‘cibercultura’ vaticina- de manera exitosa- la formación de la sociedad digital y explica como las tecnologías terminan alterando el comportamiento de los individuos. Lévy cree que la cibercultura pone el ser humano frente a un mar de conocimiento, donde hay que elegir, seleccionar y filtrar la información para organizarla en grupos y comunidades donde sea posible intercambiar ideas, compartir intereses y crear una inteligencia colectiva.

para que las nuevas tecnologías puedan adaptarse y desarrollarse en las industrias, y constituye una herramienta crítica para el aumento de productividad, ya que incorpora soluciones para los más diferentes tipos de problemas en una economía cada vez más fundada en información y conocimiento³.

1.1.1 ¿Qué son las TIC?

Herbert Marshall McLuhan acuñó el término de ‘Aldea Global’⁴ en el año 1962 para explicar las consecuencias socioculturales de la comunicación inmediata. Según McLuhan, el uso de las nuevas tecnologías conduciría a una densa interacción entre las naciones, que se caracterizaría por la uniformidad de las actividades de comunicación, de tal manera que un día el mundo se constituiría en una gran aldea global (Berumen & Arriaza Ibarra, 2008).

La irrupción de las tecnologías de la información y en última instancia de Internet, ciertamente terminaron por dar forma a la aldea global o sociedad de la información vaticinada por McLuhan. Asimismo, engendraron una cultura global que anuló las distancias entre las naciones, favoreciendo la creación de nuevos comportamientos y formas de aprendizaje. Este fenómeno afectó directamente el estilo de vida de las personas y proporcionó nuevas herramientas para afrontar problemas dentro de un mundo cada vez más complejo.

Las Tecnologías de Información están compuestas de “cualquier herramienta basada en ordenadores y que la gente utiliza para trabajar con la información, apoyar a la información y procesar las necesidades de información”. (Haag, 2012).

Edgar Tello Leal (2008) define a las Tecnologías de la Información y de la Comunicación como toda forma de tecnología usada para crear, almacenar, intercambiar y procesar información en sus varias formas, tales como datos, conversaciones de voz, imágenes fijas o en movimiento, presentaciones multimedia y otras formas.⁵ Este concepto se encuentra en línea con la definición de Cebreiro (2007), quien afirma que las TIC se enlazan la informática, la microelectrónica, los multimedia y las telecomunicaciones, y que éstas giran de forma interactiva y

³Fuente de información basada en el informe “*Desafíos y oportunidades de la Industria del software en América Latina*” elaborado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en el año 2009

⁴McLuhan, La galaxia Gutenberg: génesis del homo typographicus, 1962

⁵ Tello, E. (2008). Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México. Obtenido de <https://rusc.uoc.edu/rusc/es/index.php/rusc/article/view/v4n2-tello.html>

conectada, lo permitiendo alcanzar nuevas realidades comunicativas, y potenciando las que pueden tener de manera aislada. El sector de las TIC combina, pues industrias manufactureras y de servicios cuyos productos cumplen o habilitan principalmente la función de procesamiento de información y comunicación por medios electrónicos, incluida la transmisión y visualización. Es evidente que la consumación de la industria de las TIC, tal como la conocemos hoy, no hubiese sido posible sin la irrupción de Internet.

1.1.2 Breve historia de Internet

La aparición de internet constituye uno de los cambios tecnológicos más decisivos de la era de la información. En su definición más concisa, Internet es una red de redes de ordenadores capaces de comunicarse entre ellos. Se trata de un sistema notablemente complejo desde el punto de vista técnico, construido a partir de las contribuciones creativas de científicos de todo el mundo a partir de la década de 1950 y hasta el presente (Abbate, 2009). Sin embargo, hoy podemos afirmar que se ha consumado como un medio de comunicación, de interacción y organización social (Castells, 2001).

La *World Wide Web* tal como la conocemos hoy fue la creación de Tim Berners Lee, quien formuló sus ideas en 1989 y 1999 y junto con su colega Robert Cailliau, generaron la primera versión operativa de la Web. Berners Lee había concebido Internet como un modelo colaborativo en el que las personas pudiesen compartir información de todo tipo y crear páginas de contenidos. Las páginas web podrían conectarse entre sí mediante hipervínculos, de manera que los usuarios pudieran navegar entre sitios basándose en contenidos relacionados entre ideas de diferentes páginas.

Berners Lee sacó provecho de la arquitectura de Internet diseñada en la década de 1970, basada en dos elementos: los protocolos de conexión TCP/IP y los *gateways*, ordenadores especiales que actuaban de interfaz entre redes diferentes. El invento de la *World Wide Web* terminó generando una gran red de conexiones basadas en contenidos. Su irrupción condujo a la formación de una nueva industria de medios que aprovechó las capacidades únicas de la red, como la interactividad y la personalización individual. Las empresas emergentes se lanzaron a este campo y las empresas de medios tradicionales también comenzaron a avanzar hacia esta dirección.

El sociólogo Manuel Castells afirma que “*Internet proporciona la ubicuidad de una comunicación multimodal e interactiva en cualquier momento y libre de límites espaciales*” (Castells, 2013, pág. 9). Después de un siglo y medio de investigación e innovaciones, Internet quedó firmemente establecido como un recurso accesible para muchas personas: sus usuarios tenían mayor acceso a todo tipo de información, los gobiernos y negocios disponen de una plataforma para proporcionar información y servicios (Abbate, 2009).

Internet ha revolucionado las telecomunicaciones, facilitando la interconexión a nivel planetario y en última instancia ha sido uno de los motores de la globalización cultural.

1.1.3 Los efectos de la digitalización

En su publicación *Cibercultura* (1997), Pierre Lévy⁶ analiza el nacimiento de la nueva sociedad digital, producto de la integración de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en los distintos espacios de la vida humana: cultura, economía, política, etc. Lévy estudia las nuevas interacciones sociales y culturales que están generando las TIC, tanto por las condiciones innovadoras que propician como por las oportunidades que brindan para el desarrollo de las personas y la sociedad.

Lévy retoma el concepto de ciberespacio acuñado por William Gibson en su novela *Neruomante* (1984) y lo define como “el espacio de comunicación abierto por la interconexión mundial de los ordenadores y de las memorias informáticas” (Lévy, 1997). Dentro de este intercambio, el autor remarca la importancia del conjunto de sistemas de comunicación electrónicos, en la medida que transportan informaciones provenientes de fuentes digitales o destinadas a la digitalización.

Según el Lévy, la digitalización o codificación del mensaje es una de las propiedades distintivas del ciberespacio, ya que transforman al mensaje en un elemento “fluido, interactivo, finamente calculable tratable en tiempo real”. En línea con este concepto, Lévy dictaminaba que la digitalización autorizaba un tratamiento de la información eficaz y complejo que era difícil alcanzar por otras vías.

⁶ Pierre Lévy es un historiador, filósofo y sociólogo tunecino, miembro de la Academia de Ciencias de Canadá y director de la Cátedra de Investigación en Inteligencia Colectiva en la Universidad de Ottawa, es mundialmente reconocido como "filósofo del ciberespacio", pionero en el estudio y aportes sobre el desarrollo y las implicaciones de la inteligencia colectiva en la sociedad a través de un medio como Internet

Otros de los factores que han facilitado que los flujos de información sean cada vez más veloces son las crecientes facilidades para su almacenamiento y localización en pequeños espacios electrónicos y a un relativo bajo coste (Berumen & Arriaza Ibarra, 2008). En conclusión, la extensión de este ciberespacio alcanza e impacta distintas dimensiones de la vida, y en palabras de Levy: “acelera una virtualización de la economía y de la sociedad”. La ubicuidad de la información, los documentos interconectados y la telecomunicación recíproca son uno de los efectos más palpables de este nuevo paradigma.

El sector de Tecnologías de la Información y la Comunicación contribuyen al progreso tecnológico, la producción y el crecimiento de la productividad. De acuerdo con la OCDE, su impacto puede examinarse de varias formas: directamente, a través de su contribución al crecimiento de la producción, el empleo o la productividad, o indirectamente, como fuente de cambio tecnológico que afecta a otras partes de la economía, por ejemplo.⁷

Los efectos de las TIC en las estructuras productivas de las empresas han sido estudiados por diversos autores y estos estudios fueron incorporando la noción de transformación organizacional.

Por ejemplo, los autores Brynjolfsson y Hitt en su artículo *Beyond Computation: Information Technology, Organizational Transformation and Business Performance (2000)* han intentado demostrar cómo las inversiones en tecnología de la información están vinculadas a una mayor productividad y a cambios culturales dentro de la organización. Sus argumentos se apoyaban en dos líneas de investigación: por un lado, consideraban que una propiedad relevante de la tecnología de la información era su capacidad para impulsar reingeniería de procesos; por otro lado, creían que estas inversiones, a su vez, conducían a aumentos de la productividad al reducir los costos y, lo que es más importante, al permitir que las empresas aumenten la calidad de la producción en forma de nuevos productos o en mejoras en aspectos intangibles de productos existentes.

La Figura 1 hace referencia a uno de sus casos de estudio realizados en la compañía MacroMed, fabricante de productos médicos. El estudio revela como la introducción de

⁷ https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/information-and-communication-technology-ict/indicator-group/english_04df17c2-en

hardware informático condujo a cambios organizacionales complementarios, entre ellos: reducción de inventarios, el otorgamiento de autoridad a los trabajadores para programar las máquinas, los cambios en los derechos de decisión, la innovación de procesos y flujos de trabajo, mejores relaciones con los proveedores.

La introducción de equipos informáticos trae aparejada un gran conjunto de cambios complementarios

Principios de la 'vieja' fábrica	Principios de la 'nueva' fábrica
Equipo designado	Equipo flexible basado en computadoras
Grandes inventarios	Bajos inventarios
Pago vinculado a la cantidad producida	Todos los operarios cobran la misma tarifa plana
Mantener la línea funcionando sin importar qué	Detener la línea si no está corriendo a velocidad
Inspección final minuciosa por garantía de calidad	Operadores responsables por la calidad
Materias primas elaboradas 'in-house'	Todos los materiales son subcontratados
Funciones de trabajo limitadas	Responsabilidades laborales flexibles
Áreas separadas por tipo de máquina	Áreas organizadas en células de trabajo
Los empleados asalariados toman decisiones	Todos los empleados aportan ideas
Los grupos funcionales trabajan de forma independiente	Ingeniería concurrente
Flujo de comunicación vertical	Racionalización de línea
Varias capas de gestión (6)	Pocas capas de gestión (3-4)

Figura 1: Cambios complementarios dentro de las organizaciones impulsados por la introducción de nuevo equipo basado en computadoras

Fuente: elaboración propia en base a Brynjolfsson & Hitt (2000)

La evidencia señala que el impacto de las tecnologías de la información en las empresas bajo estudio es positivo. Los resultados sugieren que las principales contribuciones de las TIC son: el surgimiento de nuevos modelos de negocios, el desarrollo de nuevas habilidades y desarrollo de nuevas organizaciones y estructuras dentro de la industria (Brynjolfsson & Hitt, 2000). Estos beneficios se apoyan en transformaciones en las prácticas organizacionales: cambios en las relaciones de autoridad, descentralización de la toma de decisiones, modificaciones en el contenido de las tareas, etc.

En consecuencia, la dinámica del avance de las TIC dentro de las organizaciones obliga a las empresas a enfrentar cambios de fondo, como: a) la búsqueda constante de personal competente, b) adquisición de equipamiento de última generación, c) capacitación de empleados en su adecuado uso. Actualmente, uno de los mayores desafíos de las compañías es el desarrollo de productos innovadores y mantenerse al

día con las últimas tecnologías del mercado; las TIC están accesibles a todos, sin embargo, la variable distintiva reside en la forma en que cada empresa las capitaliza.

En este tenor de ideas, podemos afirmar que el impacto derivado de las tecnologías de la información se concreta en 3 aspectos:

- El desarrollo y crecimiento de la industria y productora de las TIC: empresas de manufactura, software y servicios de consultoría y mantenimiento. Esta es una industria que aún sigue en crecimiento con bajas barreras a la entrada, y apalancada por reducción de precios de producción e incremento en las capacidades de los ordenadores.
- El desarrollo de nuevas empresas y sectores industriales, que no podrían existir sin unas infraestructuras desarrolladas en torno a las TIC. En estas organizaciones el incremento de los rendimientos a escala son la norma.
- Empresas de manufactura y servicios, favorecidas por la aceleración del proceso de intercambio económico, la reducción en los costes de comunicación, y la difusión de información (Berumen & Arriaza Ibarra, 2008).

Hacia mediados de la década del 90, economistas, filósofos, sociólogos comenzaron a vislumbrar que la era de inteligencia en redes estaba dando origen a una nueva economía, a nuevas formas de hacer política y a nuevas sociedades basadas en la digitalización⁸. Esta transformación estaba arrastrando consigo a empresas y gobiernos, así como a sus individuos. El nuevo ambiente de negocios se tornaba cada vez más global, volátil y competitivo y requería mucho más que la “reingeniería de procesos” para integrar las tecnologías a sus modelos de negocio. Se exigía por el contrario que la tecnología de información fuese utilizada para mejorar el servicio al cliente, para mejorar la capacidad de respuesta y para incrementar la innovación (Tapscott, 1995).

1.1.4 La era digital y su papel en la economía

El término ‘Economía digital’ se ha conceptualizado de diversas maneras a lo largo de los años en la literatura: las definiciones son siempre un reflejo de los tiempos y las tendencias. A mediados de la década de 1990, "Economía digital" era un término

⁸ La digitalización es el proceso de transformar toda la información analógica a un formato digital para que pueda ser almacenada, consultada y manipulada.

abstracto asociado con la digitalización y la aparición de internet. Algunos autores observaron este fenómeno como una nueva gran red de humanos habilitada por la tecnología, otros como la convergencia de tecnologías informáticas y de comunicación, que terminó resultando en la formación del comercio electrónico.

Hoy, como la tecnología rápidamente evoluciona y se vuelve omnipresente, se acepta ampliamente que la economía digital engloba todas esas definiciones. Bien es sabido, que las definiciones más recientes agregan nuevas tecnologías como redes móviles, computación en la nube y *big data* (OCDE , 2017), y también trasciende el sector tradicional de las TIC y refiere a una amplia gama de actividades que dependen de las tecnologías digitales y que se basan en el conocimiento como factor clave de producción y creación de valor.

Uno de los primeros en abordar el concepto de economía digital es Don Tapscott, quien lo acuña en su obra *"The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence"*. Según Tapscott, el cambio analógico al digital es dramático y entre sus principales efectos se encuentra la transformación de los modelos económicos en donde la fuerza física es reemplazada por el conocimiento. En la nueva economía, la información, que antes se basaba en objetos o relaciones físicas (documentos, cheques, reuniones, etc.), puede ser transformada en bits y éstos pueden ser almacenados, transformados y distribuidos por todo el mundo, posibilitando la comunicación inmediata.

Nicholas Negroponte, fundador del *Media Lab* en el *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), también aborda el fenómeno de digitalización. En su libro *Ser digital* esboza una comprensión profunda de la nueva era de la información, comparando las nociones bits y átomos. En la era industrial, la economía está basada en átomos (libros, revistas, periódicos, videocasetes, etc.) y predomina la producción en masa con método uniformes y repetitivos. Estas actividades son ejecutadas en tiempo y espacios dados (la noción espacial es de especial consideración). En contrapartida, la era de la información o del conocimiento, se observan las mismas economías de escala, pero con menor dependencia del espacio y del tiempo. Negroponte, describe al bit como el *'elemento más pequeño en el ADN de la información'* y éstos pueden fabricarse en cualquier lugar y en cualquier momento (Negroponte, 1995).

La digitalización es la conversión de una señal analógica que transporta información (ej.: sonido, imagen, texto impreso) a bits binarios. Mediante la digitalización, la información puede presentarse de manera universal y puede almacenarse como datos. Los datos digitales tienen una capacidad ilimitada de uso, sin degradación, a velocidades altas y a costos marginales insignificantes. Internet es el gran motor que facilita que este modelo se replique de manera global, posibilitando interconexiones crecientes⁹.

Internet comenzó como una herramienta importante para mejorar la comunicación, pero se ha transformado en una tecnología ubicua¹⁰ que apoya a todos los sectores de la economía. La expresión economía de Internet o economía digital, ampliamente utilizada hoy en día, se ha acuñado para evocar el papel económico clave que Internet ha ganado en los últimos años (OECD, 2013).

El alcance mundial que ha logrado la infraestructura de Internet y la convergencia de diversas tecnologías (redes de comunicación, equipos de hardware, servicios de procesamiento, tecnologías Web, aplicaciones) han conformado un nuevo ecosistema de tecnologías. Individuos, empresas y gobiernos empezaron a hacer uso de este para desarrollar sus actividades, beneficiados en gran parte por: costos reducidos en almacenamiento y procesamiento de datos, facilidades para conectarse con mercados globales, mejor interacción con clientes, mayor acceso a la información del mercado, aplicación de nuevas tecnologías para ofrecer experiencias superadoras (Anderson & Wladawsky-Berger, 2016).

Este fenómeno termina delimitando un nuevo espacio dentro del sector económico: ‘la economía digital’ que surge gracias desarrollo experimentado por las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) y las innovaciones empresariales asociadas a ella. La economía digital integra los bienes y servicios que en su desarrollo, producción, venta o aprovisionamiento dependen de forma crítica de las tecnologías digitales (Del Agila Obra, Padilla Meléndez, Serarols Tarrés, & Veciana Vergés, 2001).

La literatura propone distintos marcos para explicar la composición de la economía digital. Una primera aproximación se ilustra en la Figura 2 y sugiere dividir a la economía

⁹ Internet es ahora ampliamente considerada una infraestructura fundamental en la mayoría de los países al igual que la electricidad, redes de agua y transporte (OECD, 2013)

¹⁰Que está presente a un mismo tiempo en todas partes

digital en tres sectores: a) el sector *core*, compuesto por industrias manufactureras y de servicios que capturan, transmiten y muestran datos e información electrónicamente. Esto incluye semiconductores, procesadores, dispositivos (computadoras, teléfonos) e infraestructura de habilitación (redes de Internet y telecomunicaciones); b) el sector de servicios y plataformas digitales, facilitado por el desarrollo de aplicaciones, y por el uso de dispositivos, datos e infraestructura de conectividad como insumos; c) el sector de aquellas industrias que no son tradicionalmente digitales, y que se encuentran en plena transformación producto de las tecnologías digitales, Por ejemplo: comercio, salud, manufactura, agricultura (Little, 2020).

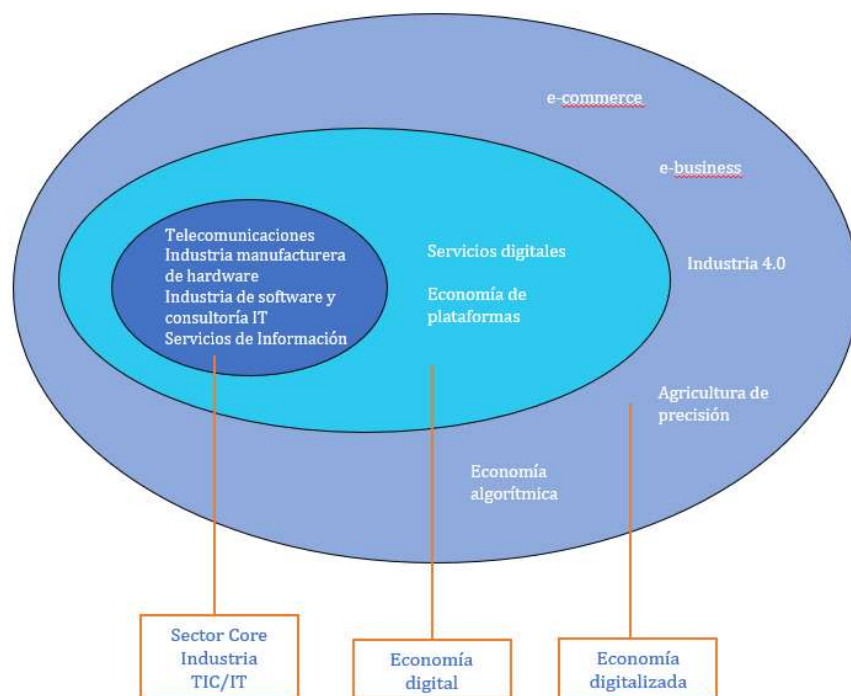


Figura 2: La composición de la economía digital
Fuente: Elaboración propia en base a Little (2000)

De acuerdo con la CEPAL¹¹, la economía digital consta de tres componentes principales (ver Figura 3), que según su grado de desarrollo determinan el nivel de madurez tecnológico de cada país: a) redes de banda ancha, b) industria de aplicaciones TIC y c) usuarios finales. La infraestructura de redes de banda ancha facilita el acceso a Internet de alta velocidad a través de múltiples tipos de tecnologías, como la fibra óptica, el

¹¹Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2013). *Economía digital para el cambio estructural y la igualdad*. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/35408/1/S2013186_es.pdf

servicio de conexión por cable, por DSL o satélite. El segundo componente se define por las industrias de hardware, software y aplicaciones TIC, e incluye también los servicios facilitados por estas tecnologías. Este sector considera el desarrollo e integración de aplicaciones de software, la gestión de la infraestructura de redes, y la industria electrónica y de ensamblaje de equipos. Dentro de los otros servicios prestados, se incluyen las industrias de procesos de negocio (sector financiero, sector manufacturero, telecomunicaciones, sector público, etc.) y procesos de conocimiento (actividades de alta especialización y complejidad).

En el último eslabón se encuentran los usuarios finales (individuos, empresas y gobiernos) que mediante su demanda de aplicaciones y servicios determinarán el grado de absorción de aplicaciones y servicios digitales. Las redes, el software y el hardware contribuirán a sus procesos productivos aumentando la eficiencia, facilitando la difusión de información y brindando mayor transparencia.

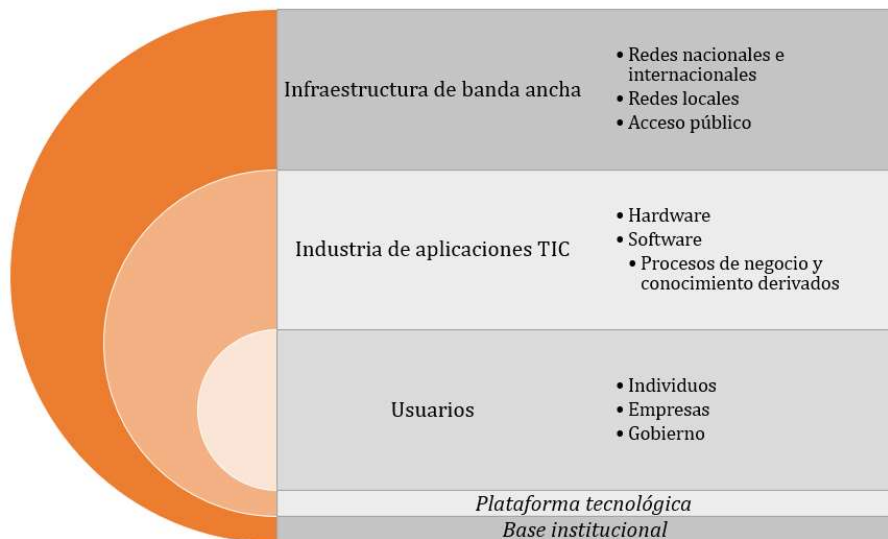


Figura 3 : Ecosistema de la economía digital

Fuente: Elaboración propia en base a Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2013)

Otra base teórica sugiere una metodología de análisis en capas: ésta es la propuesta por Barua, Pinnell, Shutter, & Whinston (1999), quienes identifican dos sectores: Infraestructura y Actividad económica-empresarial y cuatro capas.

Dentro de la Capa 1 se encuentran aquellas empresas que producen productos o proporcionan servicios que ayudan a construir la infraestructura de Internet, a saber:

empresas de telecomunicaciones y fibra óptica, hardware para el acceso a redes, equipo para el acceso a redes, equipo necesario para el desarrollo del comercio electrónico. Estos autores sugieren que la relevancia de este subsector va a reducirse a medida que mayor porción de la población tenga acceso a la red.

La Capa 2 concentra a las aplicaciones informáticas, es decir, todos aquellos productos y servicios concebidos para funcionar en la infraestructura de la Capa 1. Este subsector también incluye al capital humano necesario para el despliegue de las aplicaciones.

La Capa 3 integra a los intermediarios, es decir, aquellas empresas que prestan productos y servicios mixtos que no son puramente digitales, por ejemplo, las agencias de viajes online, los agentes de bolsa online, desarrolladores de contenidos, empresas de publicidad online, etc.

Por último, se encuentra la Capa 4, que concentra compañías cuyo comercio es 100% a través de Internet. Estas firman venden directamente al consumidor final o bien a otras empresas. La lista de plataformas es cada vez más extensa: Amazon, Mercado Libre, Despegar.com, Airbnb, Netflix, etc.

Aproximaciones más recientes incluyen toda una serie de tecnologías digitales, como las contribuyentes y posibilitadoras de la economía digital. Según estos autores, la evolución de la economía digital se caracteriza por el surgimiento de un ‘ecosistema digital’, conformado por plataformas de productos y servicios digitales, e impulsada por una combinación de medición y recopilación de datos generalizada y continua (Geissbauer, 2016).

1. *Dispositivos móviles*: Según la W3C¹², un dispositivo móvil: “es aquel aparato portátil, con el que se puede acceder a la web y diseñado para ser usado en movimiento”. Es decir que incluye una gran variedad de terminales de diferentes características, smartphones y PDA a videoconsolas portátiles, lectores de libros electrónicos y tables. Hasta hace unos años, el uso del dispositivo móvil estaba asociado a sus prestaciones más básicas: envío de SMS y realización de llamadas. Sin embargo, con la aparición de los teléfonos inteligentes (smartphones) desde 2007, los usos se ampliaron: redes sociales, navegación por internet, descarga de

¹²W3C: World Wide Web Consortium

- aplicaciones, uso de multimedia, etc., transformándose así en una herramienta de entretenimiento, ocio e información.
2. *Computación en la nube*: Según NIST¹³, Cloud Computing o computación en la nube, es un modelo para permitir, de manera conveniente, el acceso ubicuo a la red bajo demanda a un conjunto de recursos informáticos configurables (por ejemplo: redes, servidores, almacenamiento, aplicaciones y servicios) que puede ser aprovisionado y liberado rápidamente con un esfuerzo mínimo de gestión o interacción de un proveedor de servicios (Badger, Grance, & Patt-Corner, 2012).
 3. *Internet de las cosas (IOT)*: Se refiere a la interconexión digital de objetos cotidianos con Internet. En otras palabras, es la red de objetos físicos (cosas) que llevan sensores integrados, software y otras tecnologías con el fin de conectar e intercambiar datos con otros dispositivos y sistemas a través de Internet (Oracle, 2020)
 4. *Robótica avanzada*: La automatización robótica de procesos es la tecnología que permite que cualquiera pueda configurar un software informático que hace posible que un “robot” emule e integre las acciones de una interacción humana en sistemas digitales para ejecutar un proceso comercial.
 5. *Inteligencia artificial (AI)*: La inteligencia artificial es la serie de tecnologías que sirven para emular características o capacidades exclusivas del intelecto humano. Su rápida difusión está impulsada por avances recientes en el aprendizaje asistido por computadora. Una disciplina de IA que identifica automáticamente los patrones en conjuntos de datos complejos.
 6. *Big Data analytics*: Es el conjunto de técnicas y herramientas utilizadas para procesar e interpretar grandes volúmenes de datos generados por la creciente digitalización de contenido, la mayor supervisión de actividades humanas y la difusión de Internet de las Cosas. El acceso y el análisis de datos se están volviendo cruciales para la competitividad y la expansión de las empresas.
 7. *Impresión tridimensional*: La impresión 3D es un grupo de tecnologías de fabricación por adición capaz de crear un objeto tridimensional mediante la superposición de capas sucesivas de un determinado material. Se espera que la

13 NIST: National Institute of Standards and Technology

impresión tridimensional altere significativamente los patrones de producción y comercio. La tecnología tiene el potencial de reducir los costos de los materiales, posibilitar la creación rápida de prototipos y acortar las cadenas de suministro.

8. *Sistemas de pago electrónicos*: Un sistema de pago electrónico es un sistema de pago que facilita la aceptación de pagos electrónicos para las transacciones en línea a través de internet. Los sistemas de pagos electrónicos realizan la transferencia del dinero entre compradores y vendedores en una acción de compraventa electrónica a través de una entidad financiera autorizada por ambos. Es, por ello, una pieza fundamental en el proceso transaccional dentro del comercio electrónico.

Organismos internacionales como CEPAL¹⁴, Internet Society,¹⁵ y Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU)¹⁶ han propuesto diferentes marcos conceptuales para dimensionar la penetración de la economía digital en las economías globales: América Latina, Europa del Este, Europa Central, Norteamérica. La CEPAL, por su lado, definió la relevancia de la economía digital en América Latina a partir de estos tres componentes:

- El gasto público en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)
- El volumen de usuarios de Internet
- La diversificación de los usos de Internet

Este estudio en particular revela que América Latina se ha transformado en un mercado emergente en el uso de aplicaciones TIC por las empresas, el gobierno y los individuos. El gasto mundial en TIC alcanzó US\$3,82bn en 2019, y América Latina contribuyó con un 6,3% del total, según la consultora y firma de investigación IDC¹⁷. Asimismo, el mercado de Internet en América Latina se ha expandido de manera acelerada en la última década. El número de hogares conectados a Internet en la región

¹⁴ CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe

¹⁵ Internet Society Foundation Internet Society es una organización no gubernamental y sin ánimo de lucro, es la única organización dedicada exclusivamente al desarrollo mundial de Internet y con la tarea específica de concentrar sus esfuerzos y acciones en asuntos particulares sobre Internet.

¹⁶ La Unión Internacional de Telecomunicaciones es el organismo especializado en telecomunicaciones de la Organización de las Naciones Unidas, encargado de regular las telecomunicaciones a nivel internacional entre las distintas administraciones y empresas operadoras. Su sede se encuentra en la ciudad de Ginebra

¹⁷ International Data Corporation (IDC) es una filial del gigante estadounidense de los medios de tecnología, datos y marketing, International Data Group, Inc. (IDG), que es controlada por China Oceanwide Holdings Group Co Ltd. IDC proporciona inteligencia de mercado y servicios de análisis, consultoría y asesoría, y eventos tales como conferencias y foros sobre TI, telecomunicaciones y tecnología de consumo.

creció en un 103% entre el año 2010 y el 2016, tal como se muestra en la Figura 4. (Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2018).

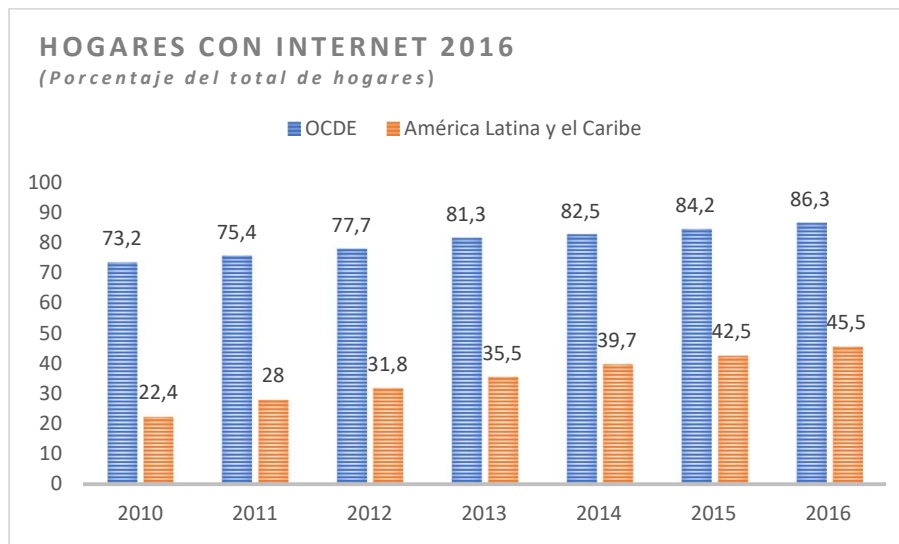


Figura 4: Hogares conectados a Internet (2016)
Fuente: elaboración propia en base a CEPAL (2018)

La figura 5 a continuación ilustra que Argentina se ubica, hoy en día, como el tercer país de América Latina con mayor número de usuarios de Internet, detrás de Brasil y México, según datos estadísticos de Statista¹⁸. De 35,09 millones de usuarios el 95% son usuarios de internet móvil, esto es igual a 33,41 millones, en el cual 87% ingresan desde dispositivo móviles.

¹⁸ Statista es un portal de estadísticas en línea alemán que pone al alcance del usuario datos procedentes de estudios de mercado y de opinión, así como indicadores económicos y estadísticas oficiales en alemán, inglés, español y francés.

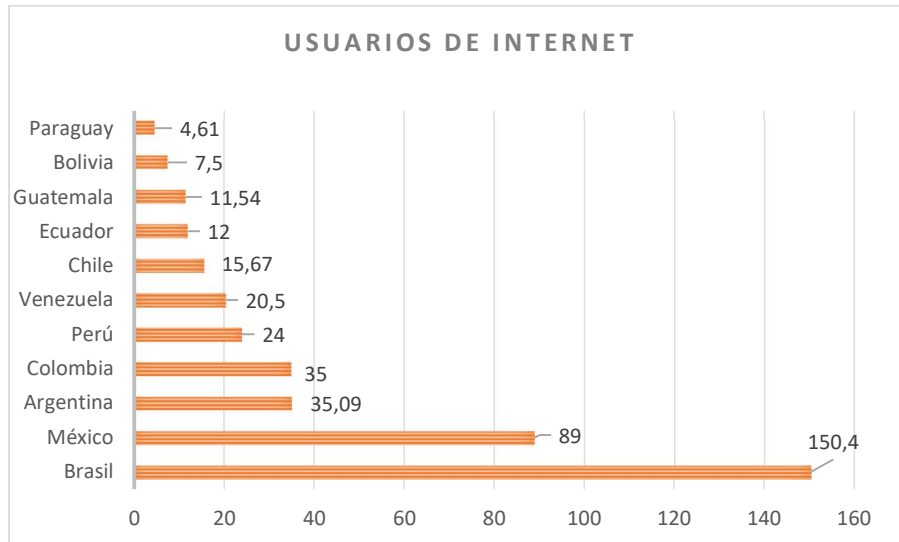


Figura 5: Usuarios de Internet Latinoamérica (2012)
Fuente: elaboración propia en base a Statista (2020)

El reportado aumento de audiencia de internet está vinculado principalmente a la diversificación de su patrón de uso:

- a. Redes sociales
- b. Comercio electrónico
- c. Educación
- d. Negocios y finanzas
- e. Servicios de gobierno

Las redes sociales¹⁹ y el comercio electrónico fueron las áreas que han avanzado significativamente en los últimos años (OCDE , 2017). Según el informe de *We are Social* (2020), Argentina cuenta con 34 millones de usuarios activos en medios sociales, teniendo un aumento de casi 7% respecto de 2019.

El comercio electrónico, por su parte, constituye una actividad clave para el desarrollo de la economía digital. Datos recientes muestran un fuerte dinamismo, con un crecimiento exponencial en un conjunto de países de la región que han mejorado las condiciones para el desarrollo de esta actividad. En Argentina, de acuerdo con datos de la Cámara Argentina de Comercio Electrónico (2020), se registró un incremento

¹⁹Según (Celaya, 2008), las redes sociales son lugares en Internet donde las personas publican y comparten todo tipo de información, personal y profesional, con terceras personas, conocidos y absolutos desconocidos. Son utilizadas tanto por individuos como por empresas, dado que permiten lograr una comunicación interactiva y dinámica. En los últimos años, las redes sociales se han convertido en insumo para el diseño de estrategias productivas y de mercado, debido al gran volumen de información que generan.

interanual del 106% de la facturación en el rubro de comercio electrónico en agosto de 2020. Este incremento también impacta en un aumento del 63% en unidades y del 30% en órdenes de compra, claros indicadores de la expansión del canal, producto de la pandemia de COVID-19.

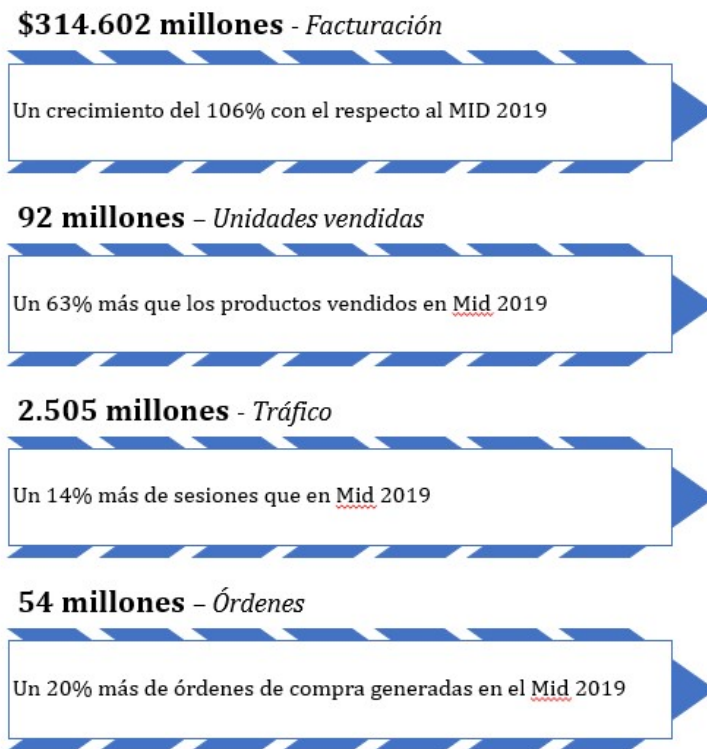


Figura 6: Crecimiento del comercio electrónico en Argentina (2020)

Fuente: Elaboración propia en base a (Cámara Argentina de Comercio Electrónico (CACE), 2020)

1.1.5 ¿Qué significa la transformación digital?

El concepto ‘transformación digital’ se ha comenzado a utilizar en la última década para describir los procesos de evolución que atraviesan las organizaciones que incorporan cada vez más las nuevas tecnologías en los procesos productivos y deben por ello, adaptar su cadena de valor, procesos de negocio²⁰ y cultura organizacional. La transformación digital es la combinación de la estrategia y las operaciones del negocio con la innovación tecnológica, la analítica de datos y el diseño de nuevos servicios (o el rediseño de los

²⁰Se entiende por procesos de negocio al conjunto de tareas enlazadas entre sí y destinadas a ofrecer un servicio o un producto a un cliente. Un proceso de negocio también se ha definido como un conjunto de actividades y tareas que, una vez completadas, consiguen un objetivo de la empresa. Más información en: <https://appian.com/es/bpm/business-process-definition.html>

existentes) para aumentar rápidamente la productividad y el crecimiento en la cadena de valor: modelos de negocio, productos, experiencia del cliente y operaciones (PWC, 2019). En concreto, la transformación digital²¹ habla de repensar el negocio existente en un mundo donde lo digital es la regla. Lo destacado es la velocidad con la que las organizaciones en la actualidad se enfrentan a los cambios tecnológicos y lo imperativo que resulta la transformación para sobrevivir en la era de la sociedad del conocimiento. Hoy en día, el mercado global se encuentra en constante cambio y conservar la competitividad depende de la capacidad de una organización de adaptarse al ritmo del cambio tecnológico.

En todas las industrias, las organizaciones están acelerando el negocio digital transformación para el crecimiento y la rentabilidad a largo plazo. Desde la perspectiva de Gartner, "el viaje de transformación está tomando grandes empresas especialmente al menos el doble de tiempo y cuestan el doble tanto como anticiparon originalmente". En gran parte esto se debe a la falta de preparación cultural. De acuerdo con estudios recientes de Gartner, la digitalización es una prioridad para las empresas, sin embargo, también posee una fuerte carga aspiracional: del 87% de líderes empresariales *senior* que aducen que la digitalización es una prioridad, solo el 40% confirma haber han llevado las iniciativas digitales a escala dentro de sus compañías. (Gartner, 2020).

En Argentina, son mayormente las empresas nativas digitales quienes han podido responder con éxito a la transformación digital, explotando la tecnología y desarrollando nuevos modelos de negocios basados en plataformas digitales (Accenture, 2017). Este modelo les ha permitido dominar en términos de crecimiento, beneficio y capitalización bursátil. En contrapartida, para las industrias tradicionales, este proceso de evolución resulta más complejo: implica una metamorfosis más profunda que obliga reemplazar sus procesos de negocios y prácticas culturales arraigadas desde hace décadas.

Es evidente que este acelerado proceso de transformación dentro de las empresas exige el desarrollo de nuevo talento. De acuerdo con una encuesta de McKinsey, las capacidades digitales son ahora un requisito previo para que las empresas puedan ser

²¹Según (PWC, 2019), en el proceso de transformación digital se destacan 3 aspectos:

- a. Experiencia del cliente: Las tecnologías digitales permiten a las empresas interactuar mejor con sus clientes y ofrecer experiencias superiores a costos asequibles.
- b. Procesos de negocio: Para cumplir integralmente con la promesa de valor al cliente, las organizaciones requieren optimizar y digitalizar su cadena de procesos.
- c. Modelos de negocio: La transformación digital permite introducir nuevos productos y servicios digitales, incrementando de este modo, el portafolio tradicional.

competitivas en el mercado en el largo plazo; sin embargo, ejecutivos globales coinciden que éste es uno de los aspectos más desafiantes para las transformaciones habilitadas por la tecnología (Daub & Wesinger, 2015). Una de las principales problemáticas es la escasez de talento: una encuesta de Gartner²² de enero 2019 descubrió que la escasez de talento global es ahora el principal riesgo emergente para las organizaciones. Incluso, un estudio reciente de Korn Ferry²³ revela que en el año 2030 habrá una escasez global de talento humano de más de 85 millones de personas.

Otro reto son las técnicas de contratación: las empresas industriales, por ejemplo, a menudo abordan la contratación de talentos tecnológicos en demanda de la misma manera que han abordado la contratación no tecnológica; es decir, que apelan a procesos de gestión de talento obsoletos, no diseñados para el mundo digital de hoy. A su vez, los perfiles de los colaboradores de TI suelen buscar carreras e incentivos diferentes a los de sus colegas no tecnológicos: hoy en día, la gran mayoría busca oportunidades de trabajo para empresas que les permitan desarrollar y demostrar las habilidades que necesitan para tener éxito en el mundo digital (Kane, 2016). La literatura coincide que estos trabajadores buscan exponerse a una amplia variedad de desafíos, exigiendo un aprendizaje constante y nuevas habilidades, que hacen que el trabajo sea más atractivo para ellos (Erickson, 2012).

²²Korn Ferry. (2021). *The \$8.5 Trillion Talent Shortage*. Obtenido de Korn Ferry:
<https://www.kornferry.com/insights/articles/talent-crunch-future-of-work>

²³ Gartner. (Enero de 2019). Gartner Survey shows global talent shortage is now the top emerging risk facing organizations. Obtenido de Gartner: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2019-01-17-gartner-survey-shows-global-talent-shortage-is-now-the-top-emerging-risk-facing-organizations>

CAPÍTULO 2 – El mercado laboral IT

“Vamos a contratar a personal más especializado todavía, pero también debemos seguir aprendiendo. Si no lo hacemos y nos conformamos con nuestro negocio principal, los cambios se producirán sin nosotros, nuestros conocimientos se quedarán atrasados deprisa y estaremos en peligro”

Jeff Bezos (Director ejecutivo de Amazon)²⁴

Durante la última década, la irrupción de las nuevas tecnologías ha significado la transformación de las organizaciones, los modelos de negocio, las formas de trabajar y sobre todo la posibilidad aumentar las eficiencias. Uno de los efectos directos fue el crecimiento de la industria de software y servicios informáticos de Argentina, impulsado no solo por el auge de las nuevas tecnologías a nivel global, sino también por una serie de factores:

- a. La disponibilidad de capital humano calificado
- b. La instalación de varias empresas multinacionales que dominan el sector a nivel global
- c. Las capacidades empresariales locales que hicieron posible no solo la aparición de varias firmas ‘unicornios’²⁵, sino también un gran número de empresas medianas competitivas.
- d. Un marco de políticas favorable, que incluye incentivos fiscales, así como iniciativas de estímulo a la formación de recursos humanos.

1.2.1 Inicios y posterior expansión

En Argentina, la venta y producción de software comenzó en la década de 1970. A lo largo de las siguientes tres décadas, el sector creció moderadamente en un contexto

²⁴Jeff Bezos es el fundador y director ejecutivo de Amazon, una firma estadounidense de comercio electrónico y servicios de computación en la nube, con sede en Seattle, Washington. La empresa comenzó como una librería online y luego diversificó su gama de productos Amazon se ha transformado en una compañía tecnológica insignia. Su tienda online es la más importante del mundo cuenta con un promedio mensual de clientes de 199 millones, solo en EE. UU) y en el año 2019 fue valuada en 1 billón de dólares. Para más detalle ver: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-48909676>. La frase de Bezos engloba de manera concisa dos aspectos característicos del mercado laboral de la industria del software: por un lado, la creciente especialización de los roles debido a los agresivos avances de las tecnologías; por otro lado, los desafíos que representan estos progresos acelerados y el constante temor de quedar corriendo ‘detrás’ en la carrera del software.

²⁵El concepto de “unicornio estrictamente financiero apunta compañías con una valuación mayor a los US\$ 1000 millones El término fue acuñado en el año 2013, cuando la inversora de riesgo Aileen Lee identificó 39 empresas que extrañamente crecían y crecían en cuanto a su valoración. Además, hay una serie de valores y características que unifican a este tipo de empresas: son firmas basadas en tecnología, emergentes dentro de un mercado, fundadas por emprendedores menores a 35 o 40 años, que tienen una solución apuntada a un usuario o consumidor final. Las cinco empresas argentinas que llegaron a esta valoración son MercadoLibre, Globant, Despegar, OLX y Auth0. Para ahondar más en este tópico, ver: (Guede, Cancino, & Lezana, 2019)

de ausencia de políticas públicas específicas que promovieran el desarrollo de la actividad. El primer impulso se registró en la década de los noventa junto con la expansión del mercado de computadoras personales y el surgimiento de Internet (Rabosto & Zukerfeld, 2019). Sin embargo, el punto de inflexión lo marcó la devaluación de 2002, que abrió una ventana de oportunidad para la exportación de software y servicios informáticos a países como España, Estados Unidos y a regiones de Latinoamérica, y asimismo abarató considerablemente el costo laboral. Desde entonces, las ventas, las exportaciones y el empleo en este campo crecieron a tasas elevadas.

En el año 2004, en medio de un contexto de expansión del sector, se sancionaron dos leyes nacionales de promoción para el sector, la N.º 25.856 y N.º 25.922. La primera de ellas establece que la producción de software será considerada como una actividad industrial a los efectos de la percepción de beneficios impositivos, crediticios y de cualquier otro tipo. La segunda, la Ley de Promoción de la Industria del Software crea un Fondo de Promoción de la Industria del Software (FONSOFT), destinado a financiar proyectos de I+D e innovación, capacitación de recursos humanos, nuevos emprendimientos e iniciativas para el inicio y consolidación de actividades exportadoras de empresas de software, por un período de 10 años²⁶ (López & Ramos, 2018).

Tras concluirse su vigencia en diciembre de 2019, fue reemplazada por una legislación más amplia denominada “Ley de Economía de Conocimiento” (formalmente Ley 27.506), cuyo principal objetivo es impulsar el uso de tecnología avanzada en diferentes actividades económicas o productivas. De acuerdo con (KPMG Argentina, 2020), la ley “permitirá orientar los recursos y el esfuerzo público-privado a la mejora de las capacidades existentes con el objetivo de generar y acumular un stock mayor de conocimientos, los que, aplicados a la producción,

²⁶ Los principales beneficios de esta ley se listan a continuación:

- Las firmas que exportan pueden cancelar el Impuesto a las Ganancias con un bono fiscal que equivale al 70% de las contribuciones patronales que realizan.
- Se desgrava el 60% en el monto total del impuesto a las ganancias
- Se creó el Fondo Fiduciario de Promoción de la Industria del Software (FONSOFT), gestionado por la Agencia I+D+i que otorga subsidios para la finalización de carreras de grado, la generación de nuevos emprendimientos y el fortalecimiento de Pymes del sector.

Para más detalle ver:

http://www.revistarap.com.ar/Derecho/administrativo/regimenes_de_promocion_fomento/ley_25922_ley_de_promocion_de_la.html

agreguen mayor valor a la economía e incrementen los niveles de productividad a través de los eslabonamientos con el resto de los sectores productivos.”²⁷

La suma de la expansión internacional del sector informático, los avances acelerados de las tecnologías y los incentivos fiscales arriba mencionados condujeron a un crecimiento notable de la industria de software local.

Uno de los puntos más notables fue su dinámica de creación de empleo registrado: creció un 300% entre 2002 y 2017, siendo el ámbito de mayor crecimiento relativo del empleo desde la salida de la convertibilidad (Rabosto & Zukerfeld, 2019). De acuerdo con datos de (OPSSI, 2019)²⁸, el número de empresas de software creció un 37% entre 2007 y 2016 (ver Figura 7) y el crecimiento anual acumulativo durante estos 10 años fue del 3,6%, habiéndose registrado una meseta en los años 2013 y 2014 (1,1% y 1,6% de crecimiento interanual respectivamente). Es importante remarcar que la dinámica de crecimiento del sector durante el periodo estudiado triplicó la del total de las empresas del sector privado.

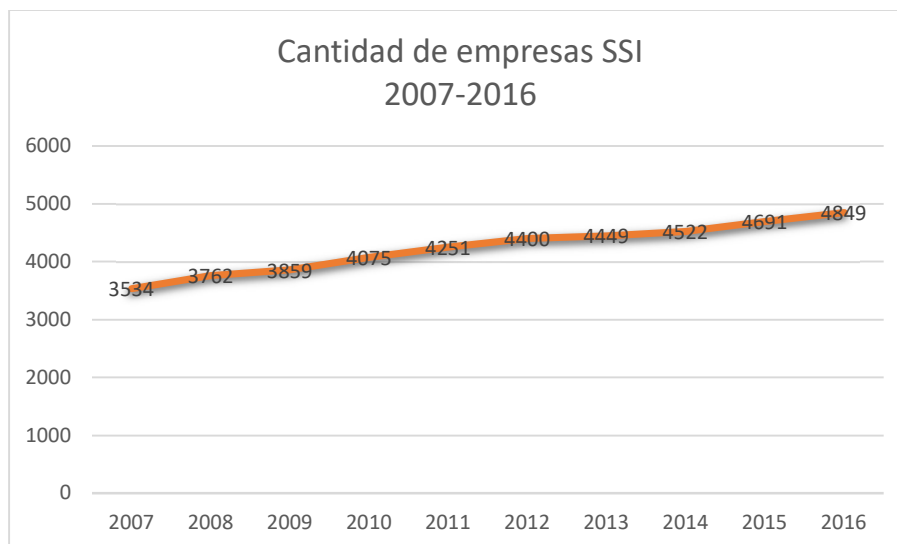


Figura 7: Cantidad de empresas SSI (empresas con trabajadores asalariados registrados en actividad) 2007-2016

Fuente: Elaboración propia en base a Cámara de la Industria Argentina del Software (CESSI) (2018)

²⁷KPMG Argentina. (Diciembre de 2020). Obtenido de La Ley de Economía del Conocimiento y su impacto en Argentina: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/ar/pdf/2020/economia-del-conocimiento.pdf>

²⁸La investigación forma parte del programa de trabajo del OPSSI (<http://www.cessi.org.ar/opssi>), Observatorio Permanente de la Industria del Software y Servicios Informáticos de la República, iniciativa de la Cámara de Empresas de Software y Servicios Informáticos de la República Argentina – CESSI (<http://www.cessi.org.ar/>)

1.2.3 Características, tendencias y desempeño reciente

Según datos del Ministerio de Producción y Trabajo (2017), las empresas que conforman el sector (aproximadamente 5000) pueden clasificarse por tamaño en grandes, medianas, pequeñas y micro (ver Figura 8) y se identifican por las siguientes características:

- ✓ **Empresas grandes:**
 - Conforman el 5% del total
 - Alrededor de 250 firmas entre nacionales y extranjeras de alta especialización.
 - Generan la mayor parte de la producción, el empleo y las exportaciones.
 - Prestan servicios de aplicaciones de software para grandes clientes locales e internacionales.
 - Algunas firmas extranjeras tienen centros de desarrollo integrados a las redes globales de software.
- ✓ **Empresas medianas:**
 - Conforman el 19% del total
 - Este universo se compone de más de 800 empresas de capitales nacionales que prestan servicios de aplicaciones de software especializados en diversos nichos de mercado.
- ✓ **Empresas pequeñas y micro:**
 - Las microempresas (hasta 3 empleados) constituyen el 46% del total y las pequeñas (hasta 11 empleados) el 30%.
 - Este segmento aglutina aproximadamente 3700 empresas
 - Desarrollan productos de software y prestan servicios con bajo nivel de especialización.
 - Presentan una alta dispersión.

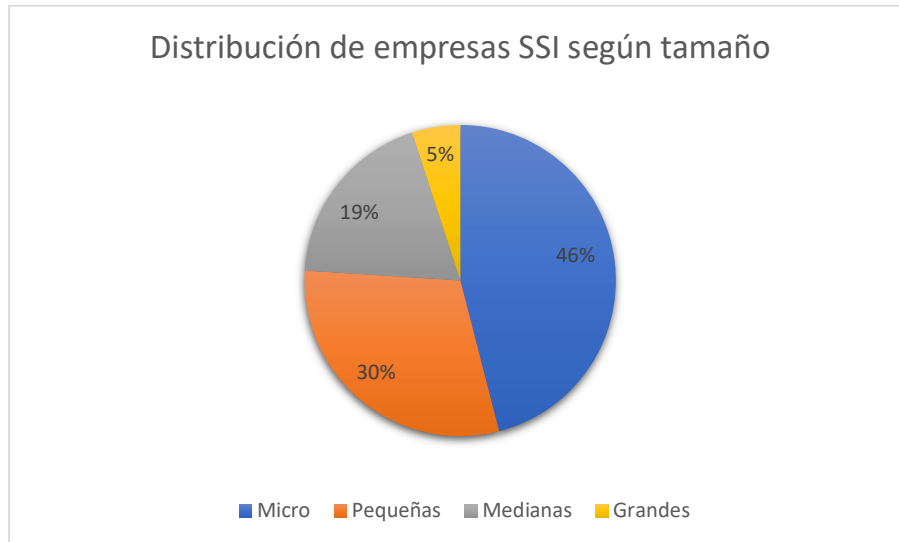


Figura 8: Distribución de empresas SSI según tamaño

Fuente: elaboración propia en base a Cámara de la Industria Argentina del Software (CESSI), (2018)

Por lo descripto anteriormente, se deduce que el sector de SSI²⁹ en la Argentina está compuesto principalmente por micro y pequeñas empresas. Sin embargo, el 42% de los ocupados trabaja en empresas de más de 200 empleados y otro 20% en firmas que tenían entre 50 y 200 empleados, mientras que apenas el 13% lo hace en emprendimientos con menos de 9 personas. Esto significa que, si bien numéricamente las micro y pequeñas empresas son dominantes, el grueso del empleo es aportado por empresas grandes y medianas.

Muchas de las grandes firmas globales de SSI están instaladas en Argentina con el fin no sólo de atender el mercado interno sino de exportar, aprovechando el capital humano y las capacidades disponibles localmente (Ej.: IBM, Hewlett Packard, Accenture, Capgemini, Cognizant, Tata, McAfee, entre otras). Asimismo, algunas empresas argentinas se han expandido fuertemente en los últimos 15 años y son ahora reconocidas global y regionalmente (Globant, ASSA, Prominente, Baufest, Belatrix, Neuralsoft, Calipso, entre otras). Con estas empresas convive un amplio grupo de empresas pequeñas y medianas locales que desarrollan aplicaciones de software, producen sistemas a medida y prestan diversos tipos de servicios. (Ministerio de Producción y Trabajo, 2017). La figura 9 a continuación ilustra la cadena de valor de la industria y sus distintos agentes.

²⁹SSI: Software y Servicios Informáticos



Figura 9: Cadena de valor de la industria del software y servicios informáticos
Fuente: elaboración propia en base a (Nahirñak, 2016)

Información estadística de OPSSI también revela que el empleo en el sector ha aumentado un 47,8% entre 2009 y 2018, a una tasa anual acumulativa del 4,4%. A modo comparativo, el empleo registrado en todo el sector privado creció un 11,4% a una tasa anual acumulativa del 1,2% durante el mismo período. Un estudio de Statista³⁰ sostiene que en 2019 el número de empleados registrados dentro del sector era de 111.000 contra 45.000 registrados en el año 2006 (Ver Figura 10)³¹.

En el último informe anual publicado por la Cámara de la Industria Argentina del Software (CESSI) se reportó un aumento del 6,9% en generación de puestos de trabajo en el año 2019; y en el mes de marzo, previo a la aparición abrupta de la pandemia, las empresas estimaron necesitar incrementar en un 14,6%, su personal en 2020, esto equivale a la generación de 16000 puestos de trabajo. Sin embargo, en el mes de abril esta estimación se contrajo y el valor se redujo al 2,3%, es decir, solo 2500 puestos de trabajo.

³⁰Este reporte puede obtenerse en: <https://www.statista.com/statistics/750060/number-people-employed-software-it-services-argentina/>

³¹Incluye los sectores: servicios de consultores en informática y suministro de programas de informática, procesamiento de datos, servicios relacionados con bases de datos y actividades de informática.

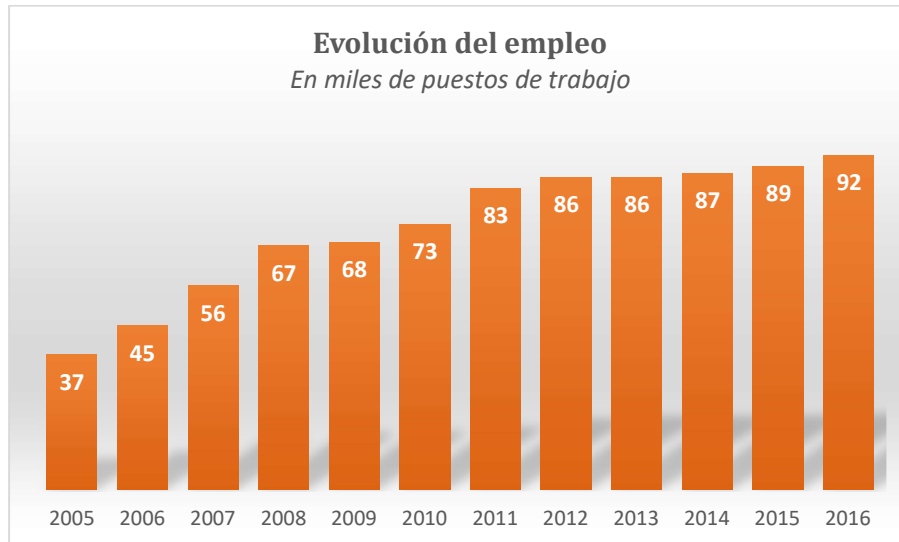


Figura 10: Evolución del empleo TIC 2005-2016

Fuente: elaboración propia en base a (*Ministerio de Producción y Trabajo, 2017*)

La literatura coincide en que la evolución y complejidad de este mercado está en línea con el desarrollo y lanzamiento de nuevas tecnologías. De acuerdo con Rodríguez (2019), en la actualidad, la dinámica de oferta y demanda se ha tornado más difícil, con un escenario poblado por profesionales de múltiples perfiles: algunos desarrollan aplicaciones para dispositivos celulares (Android o iOS), otros utilizan diversos lenguajes de programación; otra porción trabaja sobre Inteligencia Artificial, Internet de las cosas (IoT), Blockchain, automatización robótica de procesos (RPA) o seguridad de la información en la nube.

Al mismo tiempo, las exigencias que transmiten las empresas para los candidatos de perfil TI y las demandas que transmiten los colaboradores también han ido evolucionando. Este es un terreno que vale la pena explorar, ya que permite explicar parcialmente el fenómeno de alta rotación del sector y el elevado número de posiciones vacantes.

1.2.4 Los recursos humanos

El sector de Software y Servicios Informáticos se considera un servicio basado en el conocimiento. El Observatorio de la Economía del Conocimiento (OEC)³² considera como servicios basados en el conocimiento (SBC) a aquellas actividades intensivas en

³² Es el organismo que monitorea y analiza la evolución de los Servicios Basados en el Conocimiento (SBC) como desarrollo de software, servicios informáticos y producciones audiovisuales a nivel regional, nacional y mundial. La información del sector se utiliza para formular políticas públicas, investigaciones académicas y toma de decisiones del sector privado.

capital humano de alto nivel de calificación, cuya provisión frecuentemente requiere del uso de tecnologías de información y comunicación y que cumplen con las siguientes condiciones (Lopez, 2018):

- ✓ Emplean intensivamente capital humano de alto nivel de calificación
- ✓ Absorben, generan y difunden conocimiento, contribuyendo así al aumento de la productividad de la economía vía encadenamientos intersectoriales.
- ✓ Son crecientemente transables (a través de varias modalidades).

La idea central de este nuevo paradigma es que el conocimiento es lo que verdaderamente añade valor a los procesos productivos.

De acuerdo con (Jolías & Prince, 2018), la oferta de capital humano TIC se conforma básicamente de tres grupos: egresados y alumnos afines de universidades públicas, privadas y de terciarios, alumnos que no finalizaron sus estudios y los idóneos sin título académico, pero con práctica probada y/o reconocimiento mediante Consejos Profesionales. Cabe recalcar que una parte de la oferta de idóneos surge de los estudiantes que no terminan sus estudios y otra parte de aquellos que han desarrollado su *expertise* trabajando o desarrollando cursos breves o específicos. El informe Argentina Productiva del Ministerio de Producción y Trabajo (2017) revela que el 38% de los empleados con formación universitaria no completó los estudios, y este valor asciende al 46% en los profesionales en sistemas (ver Figura 11). El abandono de las carreras puede explicarse por los siguientes motivos:

- ✓ Demanda creciente de recursos humanos calificados por parte de las empresas
- ✓ Falta de actualización de currículas
- ✓ Existencia de otras modalidades educación no formal (cursos, capacitaciones, certificaciones) e informal (aprendizaje en puestos de trabajo, en internet, etc.)

Ingresantes y egresados en Informática de universidades nacionales



Figura 11: Ingresantes y egresados en informática de universidades nacionales
Fuente: Ministerio de Producción y Trabajo (2017)

Por el lado de la demanda, el principal flujo proviene de las empresas: tanto las que forman parte del sector TIC, como otras provenientes de otros sectores de la actividad económica que son usuarias de tecnología. A su vez, hay un grado de demanda de recursos tecnológicos desde el ámbito público, aunque no es del todo representativa (Rabosto & Zukerfeld, 2019).

En cuanto a los recursos demandados dentro del sector, el 61% se corresponde con perfiles de desarrollo (programadores), el 23% con análisis funcional y/o calidad, el 9% son recursos no tecnológicos, el 7% corresponde a puestos de Infraestructura (Cámara Argentina de la Industria del Software (CESSI), 2020). La dinámica de búsqueda de perfiles dentro de IT dista ampliamente del de las demás industrias y está signada por el acelerado avance de las tecnologías y el ritmo del proceso de digitalización de las empresas. A medida que surgen nuevas tecnologías, el rango de perfiles demandados se amplía resultando en nuevas vacantes por cubrir.

La guía de perfiles ocupacionales de IT publicada por (Cámara Argentina de la Industria del Software (CESSI), 2021), permite obtener una visión general de los distintos roles que habitan hoy en día el sector, sin embargo, la guía no captura del todo la gran diversidad de lenguajes de programación que se demandan hoy en día en el mercado³³. De acuerdo con este documento, en el segmento Desarrollo de Software, es posible encontrar: líderes de proyectos (*project managers* en inglés), arquitectos de software y desarrolladores de software, tal como se grafica en la figura 12. Dentro de este último segmento, existen diversas especializaciones: desarrollador de

³³Para obtener mayor detalle sobre nuevos lenguajes de programación y los más utilizados durante 2020, se puede acceder a este enlace: <https://openwebinars.net/blog/lenguajes-de-programacion-mas-utilizados-en-2020/>

aplicaciones clientes-servidor, desarrollador Web, desarrollador de video juegos, desarrolladores de aplicaciones móviles, desarrollador de sistemas embebidos, etc. Las funciones de los roles mencionados se describen brevemente a continuación³⁴:

- *Project Manager*: Es el responsable de liderar y gerenciar el proyecto para lograr los resultados esperados en tiempo y forma.
- *Desarrollador de software*: Es el responsable por el desarrollo de las piezas de software. Se encarga de diseñar, producir o mantener (programar, adaptar e integrar) componentes o subconjuntos de software (clases, módulos, pantallas, rutinas, subsistemas, programas en general) conforme a especificaciones (funcionales y técnicas) para ser integrados en aplicaciones.
- *Arquitecto de software*: Define la arquitectura de los sistemas tomando las decisiones de diseño de alto nivel y estableciendo los estándares técnicos, incluyendo plataformas, herramientas y estándares de programación, teniendo en cuenta los requisitos funcionales, no funcionales y las necesidades del negocio.



Figura 12: Perfiles ocupacionales IT de Desarrollo de Software

Fuente: Elaboración propia en base a Cámara Argentina de la Industria del Software (CESSI), (2021)

³⁴ Para más información sobre responsabilidades y competencias de cada rol, ver: (Cámara Argentina de la Industria del Software (CESSI), 2021)

Los perfiles dentro del segmento de Análisis tienen la responsabilidad de contar con un fuerte conocimiento del producto/negocio, tanto para describir requerimientos, la historia de usuarios, analizar datos o desarrollar análisis predictivo. Las especializaciones se ilustran en la figura 13 y se detallan a continuación:

- *Analista Funcional*: Es el responsable de realizar tareas de relevamiento, análisis y diseño de los sistemas informáticos.
- *Analista Big Data*: Es el responsable de interpretar y realizar descubrimientos en base a grandes volúmenes de información
- *Consultor Inteligencia Empresarial*: Es el responsable de transformar los datos (internos y externos) en información y la información en conocimiento con el fin de mejorar la toma de decisiones de la organización de forma eficaz y exitosa.
- *Analista de Negocios*: Es el responsable de comprender y analizar el contexto de negocio y procesos de las organizaciones, diseñar e implementar mejoras en sus procesos de negocios y aplicaciones y brindar soporte a la operación.

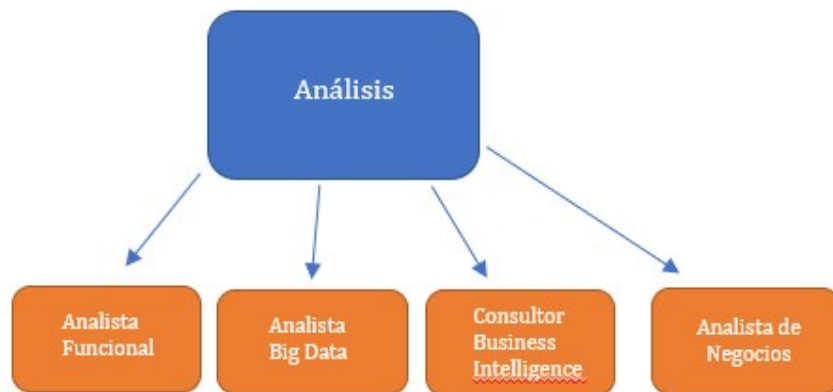


Figura 13: Perfiles ocupacionales IT de Análisis

Fuente: elaboración propia en base a Cámara Argentina de la Industria del Software (CESSI), (2021)

Dentro del segmento de calidad de software, se engloban dos tipos de perfiles (ver Figura 14):

- *Analista Tester (QC)*: Es responsable por realizar el Control de Calidad del Producto de Software (Quality Control), intentando encontrar la mayor cantidad de fallas antes de que el software salga a producción.

- *Analista de Calidad (QA)*: Es responsable de realizar el Planeamiento de la Calidad (*Quality Planning*), la Ejecución / Tareas de aseguramiento de Calidad (*Quality Assurance*) y el Reporte / Seguimiento de las Actividades de Calidad y No conformidades existentes.



Figura 14: Perfiles ocupacionales IT de Calidad

Fuente: elaboración propia en base a Cámara Argentina de la Industria del Software (CESSI) (2021)

Por último, los perfiles vinculados a Soporte de infraestructura se responsabilizan en garantizar la estabilidad, seguridad y el buen funcionamiento de la infraestructura de las terminales de trabajo, servidores y redes de la compañía (ver Figura 15). Asisten a los usuarios en las dificultades técnicas como así también a los programadores en la comunicación, colaboración e integración entre desarrollados y el sector de IT, siguiendo los principios de DevOps³⁵.

- *IT Manager*: Es responsable por mantener y monitorear la infraestructura de redes de la Organización. Se encarga de instalar, configurar y mantener el funcionamiento de redes informáticas internas y conexiones a redes externas, de acuerdo con los niveles de servicio operacional y de seguridad que se establezcan.

³⁵El término DevOps es una combinación de los términos ingleses development (desarrollo) y operations (operaciones) y designa la unión de personas, procesos y tecnología para ofrecer valor a los clientes de forma constante. DevOps permite que los roles que antes estaban aislados (desarrollo, operaciones de TI, ingeniería de la calidad y seguridad) se coordinen y colaboren para producir productos mejores y más confiables. Al adoptar una cultura de DevOps junto con prácticas y herramientas de DevOps, los equipos adquieren la capacidad de responder mejor a las necesidades de los clientes, aumentar la confianza en las aplicaciones que crean y alcanzar los objetivos empresariales en menos tiempo. Para obtener mayor detalle sobre esta práctica, ver (Belalcázar, Diaz, Molinari, & Rodriguez, 2015)

- *Administrador de base de datos*: Administra las tecnologías de la información y la comunicación, siendo responsable de los aspectos técnicos, tecnológicos, científicos, inteligencia de negocios y legales de bases de datos
- *Analista Middleware*³⁶: Se encarga de analizar, resolver y explicar posibles problemas de comunicación entre aplicaciones o paquetes de programas, redes, hardware y/o sistemas operativos.
- *Soporte Técnico*: El soporte es el servicio de asistencia al usuario una vez que la aplicación se encuentra en uso real. Esta asistencia puede estar constituida tanto por la respuesta de consultas de uso como por la resolución de problemas que se presenten. Entre sus competencias está: Asistir al usuario, registrar sus reclamos o duda, hacer seguimiento de los temas abiertos para darle respuesta, etc.
- *Especialista en Seguridad de la Información*: Es responsable de diseñar, implementar y mantener una política de seguridad integral con el objetivo de resguardar toda la información de la compañía.

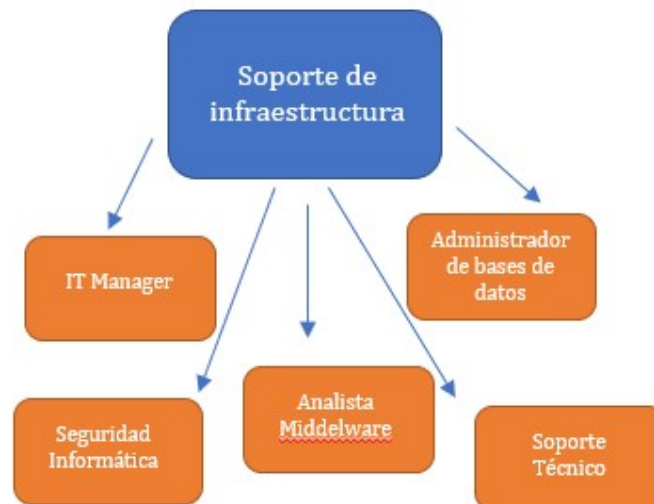


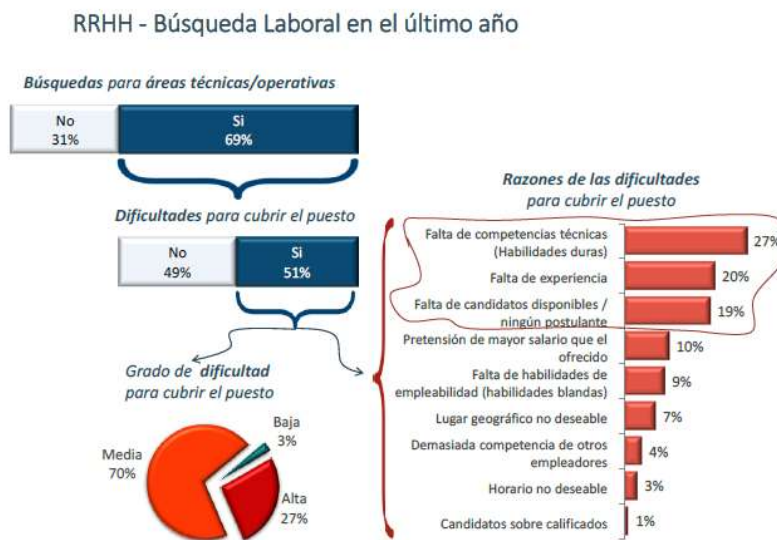
Figura 15: Perfiles ocupacionales IT de Soporte de Infraestructura

Fuente: elaboración propia en base a Cámara Argentina de la Industria del Software (CESSI), (2021)

³⁶ El término middleware se refiere a un sistema de software que ofrece servicios y funciones comunes para las aplicaciones. En general, el middleware se encarga de las tareas de gestión de datos, servicios de aplicaciones, mensajería, autenticación y gestión de API. Ayuda a los desarrolladores a diseñar aplicaciones con mayor eficiencia. Además, actúa como hilo conductor entre las aplicaciones, los datos y los usuarios. Para más información ver: <https://www.redhat.com/es/topics/middleware/what-is-middleware>

De acuerdo con el informe de Demandas Laborales 2020, (Instituto Nacional de Investigación Tecnológica, 2016)³⁷, la demanda de empleo para tareas técnicas y operativas se ha mantenido muy activa en los últimos años: en el año 2019, 7 de cada 10 empresas han realizado búsquedas para incorporar esta clase de personal. Sin embargo, el informe señala que la mitad de las empresas que realizó búsquedas de este tipo de perfiles afirmó haber tenido dificultades para conseguir recursos humanos que cumplieran con los requerimientos de los puestos ofrecidos, con disparidades a nivel de cada sector.

En el caso del software, el principal factor explicativo de las dificultades para conseguir mano de obra calificada es el crecimiento tendencial de la demanda sectorial por encima del de la oferta. Este fenómeno queda en evidencia al observar las razones esgrimidas por las empresas con relación a dicha dificultad (ver figura 16): la principal es la falta de postulantes para cubrir los nuevos puestos, en tanto que también es el sector con mayor porcentaje de respuestas en lo referido a la alta competencia de otros empleadores y la pretensión del salario mayor al ofrecido.



Fuente: ABECEB en base a encuesta INET 2016

Figura 16: Dificultades para cubrir áreas técnico-operativas en Argentina
Fuente: Instituto Nacional de Investigación Tecnológica (2016)

³⁷El informe incluye un análisis de la demanda de capacidades laborales técnicas-operativas en la Argentina actuales y hacia el año 2020. Se elaboró a partir de encuestas y entrevistas realizadas a diferentes empresas argentinas con relación a su búsqueda de personal, y sus resultados pusieron en evidencia, entre otras cosas, los desafíos que deberá enfrentar la Educación Técnico Profesional en los próximos años. Ver (Instituto Nacional de Investigación Tecnológica, 2016)

En cuanto a la formación del capital humano técnico, el informe indica la percepción de las empresas es que buena parte de los egresados no alcanza a adquirir los conocimientos técnicos necesarios para desarrollar su actividad laboral, y que las currículas suelen quedar desactualizadas respecto a las tecnologías utilizadas en los sectores productivos.

El caso más representativo en este sentido es el del sector de software, telecomunicaciones y multimedia, en donde la velocidad en la que se introducen innovaciones en el mercado provoca un continuo desfasaje de los contenidos curriculares. Ello genera en ocasiones una desavenencia entre la esfera laboral y las instituciones educativas lo cual afecta directamente a la calidad de formación de los recursos IT.

Por lo que concierne al aspecto salarial, datos estadísticos arrojan que el salario real del sector creció casi un 20% el período de 2005-2017, y está casi un 50% por encima de la media de la economía (Ministerio de Producción y Trabajo, 2017). Algunos estudios coinciden que este promedio responde al nivel de calificación relativamente elevado de los trabajadores: los de alta calificación son ingenieros, licenciados en software y posgrados en informática, y los de media calificación son técnicos en informática y *testers*.

Un informe reciente (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA, 2020) revela que existe una relación directamente proporcional entre educación e ingresos en el sector informático: hoy en día, el promedio salarial de aquellos trabajadores que han realizado un posgrado es de \$108.000, mientras que quienes cuentan con estudios universitarios completos poseen ingresos promedio de \$77.000 y terciario de \$65.000. Ciertamente, la escasez de recursos humanos para algunas de las especializaciones demandadas también hace subir la vara salarial por encima de la media.

De acuerdo con la Cámara de la Industria Argentina del Software (2019), la posición de programador-desarrollador, representa a más del 50% de la oferta de puestos de perfil tecnológico, siendo muy demandada y difícil de cubrir. Se reporta incluso que, en el primer semestre de 2019, un 76% de las compañías del sector buscó incorporar este perfil y un 80% declaró haber afrontado dificultades para lograrlo.

1.2.5 Retos y problemáticas del sector

La industria del software también enfrenta problemáticas y una de las principales es la estructura de costos salariales. De acuerdo con el reporte anual 2020 de la Cámara

Argentina de Software (CESSI), éste se lista como una de las mayores dificultades que atraviesa el sector, seguido de inflación, carga fiscal y el margen de rentabilidad (ver figura 17).

PRINCIPALES PROBLEMAS

2019



Ranking de principales problemas del 2019, de acuerdo a las Empresas SSI

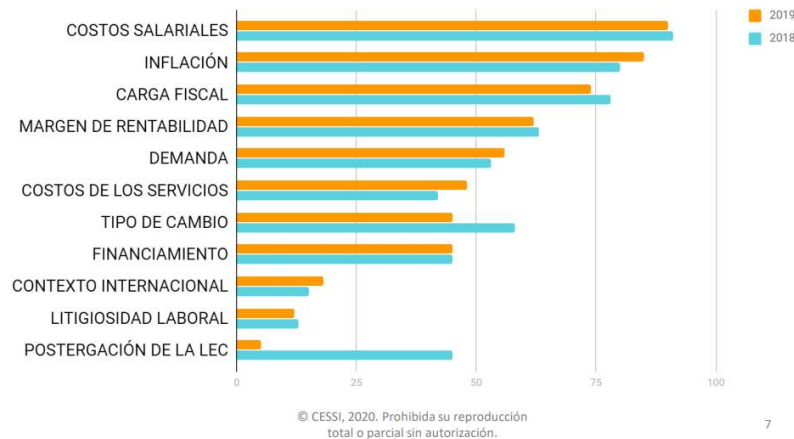


Figura 17: Principales problemas que enfrentaron las empresas de SSI en 2020
Fuente: Cámara Argentina de la Industria del Software (CESSI), (2020)

Información generada por la misma entidad sugiere que en una estructura de costos promedio en el sector SSI, los salarios constituyen el principal rubro (64%) (OPSSI, 2019), seguido por los costos de infraestructura (oficinas, servicios, etc.) con un 16% del total (ver figura 18). En suma, los salarios más contribuciones sociales son el 33% del costo total en las empresas de SSI, contra 13% para el total de la economía (los cálculos se basan en datos de AFIP) y esto sin dudas, evidencia la naturaleza de trabajo intensivo de este sector (López & Ramos, 2018).³⁸

³⁸El término de contratos o actividades en mano de obra intensiva proviene del inglés *laborintensive* y designa aquellas actividades económicas que requieren un gran número de trabajadores en comparación con las exigencias de capital que precisan.

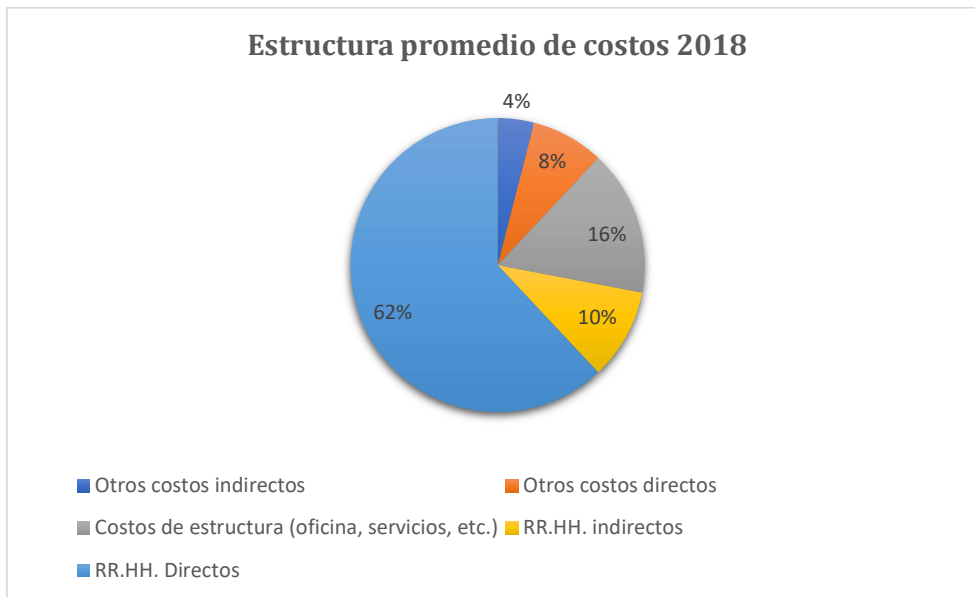


Figura 18: Estructura promedio de empresas SSI – 2018
Fuente: Elaboración propia en base a (OPSSI, 2019)

Otro factor decisivo para la industria es el tipo de cambio: las sucesivas depreciaciones del peso argentino generan que este factor de producción se torne relativamente más barato, lo cual ha contribuido fuertemente a la radicación de empresas extranjeras en el país, así como la preferencia de los “freelancers” a ser empleados por empresas del exterior y de esta manera poder obtener sus salarios en dólares. Esta situación constituye una desventaja con respecto a las empresas del rubro de capitales locales, las cuales se tornan cada vez menos atractivas.

La alta rotación del personal es otra de las características del sector. La tasa de rotación aumentó no solo por la mayor rotación de recursos entre empresas, sino también por la generación de nuevos puestos de trabajo. En cuanto a la tasa de desvinculación, un 82% de las bajas de 2019, fue por decisión (renuncia) del empleado, tal como se refleja en la figura 19, a continuación (Cámara Argentina de la Industria del Software (CESSI), 2020).

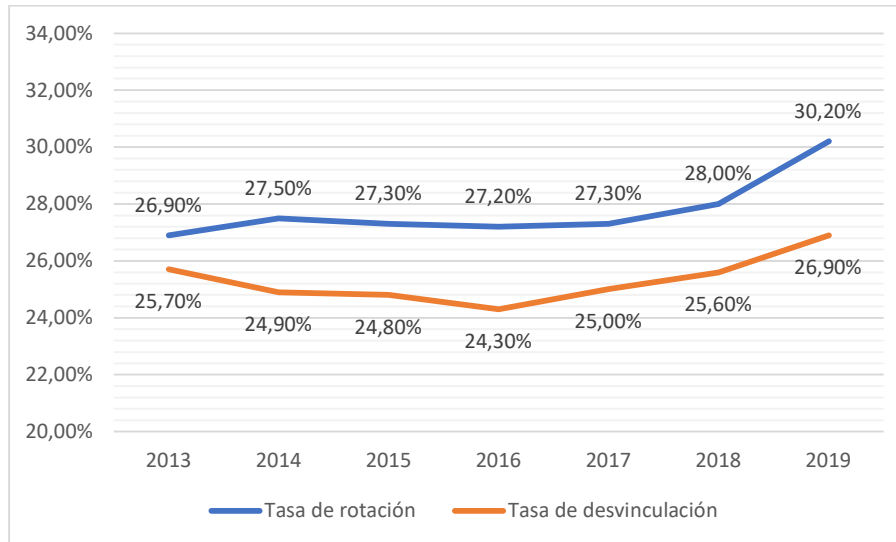


Figura 19: Tasas de rotación y desvinculación en sector IT
Fuente: CESSI (2000)

El capítulo siguiente del presente trabajo abordará en detalle las particularidades del fenómeno de alta rotación que afecta, no solo al mercado local TI de Argentina, sino a la industria global. Una revisión de la literatura y de estudios recientes coinciden en que los factores fundamentales de la rotación TI se vinculan a la cada vez mayor demanda y a la creciente compensación salarial dentro del sector producto de la alta competitividad entre compañías.

Las nuevas formas de trabajo también hacen que este mercado se torne más fluido. De acuerdo con Tamara Erickson, cada vez más, la gente elige trabajo contingente: trabajo temporal que puede estar basado en proyectos o basado en tiempo (Erickson, 2013). Los motivos que empujan a un individuo a optar por un trabajo *free lance* o contingente son diversos: algunos buscan un mejor equilibrio entre el trabajo y la vida personal; otros se orientan hacia la especialización y prefieren diseñar sus propias carreras centrándose en proyectos específicos. En resumen, existe un consenso general de que esta modalidad expone a los individuos a una amplia variedad de desafíos, proporcionando oportunidades de aprendizaje constante y que permite hacer del trabajo una actividad más interesante.

CAPÍTULO 3 – La alta rotación de personal en el sector del software

“Me di cuenta de que muchas ventajas laborales gratuitas, como cerveza de barril, no resolverían el problema; aceptar la rotación era mejor que luchar contra ella.”

Delcie D. Bean IV, CEO de Paragus³⁹

1.3.1 Rotación: Definición, tipos y causas

La rotación de personal dentro del sector de software y servicios informáticos no es una característica propia del mercado local, sino una problemática de escala global. Según Kevin C. Stanek (2019) las tasas de rotación son métricas fundamentales de la salud organizacional y una de las esenciales de Recursos Humanos. Las organizaciones utilizan tasas de rotación para pronosticar los costos de personal; informar planificación de la fuerza laboral; e inferir la satisfacción del empleado, el desempeño de la organización y el impacto de eventos o intervenciones (cambios de políticas, cambios estructurales, bonificaciones).

El estudio de Tendencias de rotación de empleados de 2019 de Gartner señala que la industria tecnológica en Estados Unidos tuvo un índice de rotación media anual del 18,3% en 2018 (Gartner, 2019). De acuerdo con CESSI (2019), en Argentina, esta tasa fue del 30,2% anual en 2019. La evidencia sugiere que el problema de retener el talento tecnológico es el aumento demanda y la creciente compensación dentro de la industria: a medida que los empleadores y las ofertas se vuelven más competitivos, los mejores talentos están más ávidos por aprovechar nuevas oportunidades. Los números apoyan esta teoría: según los datos de LinkedIn, casi la mitad (49%) de los empleados tecnológicos que salen toman otro trabajo dentro del sector tecnológico (Booz, 2018).

En un contexto de recursos humanos, la rotación (alta) se refiere al número de trabajadores que dejan la organización. Desde un punto de vista conceptual, las desvinculaciones voluntarias se definen como movimientos fuera de la organización

³⁹Delcie Bean es el CEO y fundador de *Paragus Strategic I*, una empresa con sede en Massachusetts, que ofrece servicios IT de outsourcing, consultoría, protección de datos y ciberseguridad. Su cita me resulta relevante porque plasma la problemática de la alta rotación desde una perspectiva superadora: Bean ha probado diversas estrategias para retener a su personal, pero evidentemente ninguna ha surtido real efecto. Esto de algún modo revela, que hoy en día la retención de personal IT se ha transformado en un aspiracional; y no en algo en que los directivos y miembros de reclutamiento puedan influir directa y positivamente. Es interesante que las compañías piensen en la rotación desde el enfoque de la aceptación; ya que esto les permite desplegar otra serie de estrategias: por ejemplo, adaptar los procesos de negocio, los procesos de capacitación, los proyectos a un esquema laboral fluido, en donde la rotación es un hecho natural y que podría presentarse en cualquier momento.

como resultado de acción o causa iniciada por los empleados. Se distinguen de las desvinculaciones involuntarias que son productos de acciones impulsadas por los empleadores. En la mayoría de los casos, estos salientes deben ser reemplazados por nuevos empleados.

Hay un consenso general sobre cómo deben calcularse las terminaciones voluntarias dentro de una firma: se cuenta uno por cada acción de desvinculación dentro de la organización durante el período del informe que resulte de una acción iniciada por un empleado. Deben incluirse renunciaciones, jubilaciones y fallecimiento, así como personal con contrato de plazo fijo y empleados temporales y estacionales que renuncian antes de la finalización de sus contratos. No deben incluirse reducciones de personal, despidos, rescisiones por desempeño, vencimiento de contratos o transferencias internas. De acuerdo con Stanek (2019), las tasas de rotación se han conceptualizado tradicionalmente como el número de personas que se van o se separan de una organización durante un cierto período de tiempo, dividido por una estimación del número de personas en la organización durante ese tiempo. Es decir:

$$R = S / ((I + F) / 2) \times 100$$

Donde: R= tasa de rotación, S= personal que se separó de la empresa en el período, I= personal que se tenía al inicio del período, F= personal que se tenía al final del período. La tasa de rotación es el resultado de esta división multiplicada por 100 para expresar porcentaje. Por ejemplo, si se tenía 75 trabajadores al inicio y 85 al final del período, el promedio fue 80 trabajadores en el período. Si 16 personas salieron en el período, se tiene una tasa de $16/80$ que es 0.20; multiplicado por 100 da 20%.

García (1985) agrupa la causas de salida de un empleado en; a) bajas biológicas o inevitables, que hacen referencia a la muerte, jubilación e incapacidad permanente, b) bajas socialmente necesarias, cuando el despido se produce porque el trabajador incurre en actos ilegales, c) bajas por motivos personales producto de la voluntad del trabajador, d) bajas por motivos laborales, ocasionadas por razones salariales, intereses profesionales o tareas poco significativas y e) bajas por decisión de la propia empresa, entre las que se pueden mencionar los despidos por ineficiencia del trabajador, indisciplina, vencimiento del contrato o procesos de reestructuración (ver Figura 20).

Forzosas, biológicas o inevitables	Muerte, jubilación e incapacidad permanente
Socialmente necesarias	Despido por fraude o actos ilegales

Motivos personales	Voluntad del trabajador
Motivos laborales	Razones salariales, intereses profesionales, clima laboral
Decisión de la propia empresa	Baja performance, indisciplina, reestructuración

Figura 20: Causales de rotación de personal
Fuente: Elaboración propia en base a Garcia (1985)

Los motivos listados en el párrafo anterior delimitan los conceptos tradicionales de rotación involuntaria y voluntaria. De acuerdo con Egan (2204) citado por Mamun (2017), la rotación involuntaria o despido, refleja la decisión de un empleador de terminar la relación laboral. Según Iqbal (2010), la rotación involuntaria puede dividirse en:

- a. Rotación por despido: La rotación de despido está dirigida al empleado individual, debido a problemas de disciplina y / o desempeño laboral.
- b. Reducción por reducción de personal: Ocurre como parte de un programa de reestructuración organizacional o reducción de costos para mejorar la efectividad organizacional y aumentar el valor para los accionistas.

La rotación voluntaria, en contraposición, refleja la decisión de un empleado de dejar una organización. El fenómeno de rotación voluntaria puede verse afectado por la falta de satisfacción en el trabajo, estrés laboral, mala relación entre pares o superiores; así como por conseguir un mejor empleo en otra organización, etc. (Mamun, 2017).

Puchol (1994) plantea que uno de los motivos que provocan la rotación voluntaria del personal en la organización es la insatisfacción laboral sobre todo si la persona insatisfecha constituye un recurso humano altamente demandado, estableciéndose una competencia entre oferta y demanda donde es el trabajador quien tomará la decisión final y donde la satisfacción juega un importante papel en dicha elección.

Generalmente, una persona permanecerá en una organización si el salario, las condiciones de trabajo, las oportunidades de desarrollo, etc., son iguales o mayores que las contribuciones (por ejemplo, tiempo y esfuerzo) requeridas del empleado. Estos juicios se ven afectados tanto por el deseo del individuo de dejar la organización como por la facilidad con la que podría hacerlo. (Society for Human Resource Management (SHRM), 2020)⁴⁰.

⁴⁰Society for Human Resource Management es una asociación profesional de membresía de recursos humanos con sede en Alexandria, Virginia (Estados Unidos) SHRM promueve el papel de RR. HH. Para más detalle ver: <https://www.shrm.org/about-shrm/pages/default.aspx>

Mayhew (2017) identifica las siguientes variantes de rotación voluntaria:

- a. *Rotación funcional o positiva*: La rotación deseable ocurre cuando la sustitución de empleados infunde nuevos talentos y habilidades, que pueden dar a una organización una ventaja competitiva. Este tipo de rotación es beneficiosa para la organización ya que implica el reemplazo fuerza de trabajo con un desempeño deficiente por empleados de alto desempeño, por lo cual los costos de sustitución se compensan rápidamente.
- a. *Rotación disfuncional o negativa*: La rotación no deseada significa que la empresa está perdiendo empleados cuyo desempeño, habilidades y calificaciones son recursos valiosos.

Es evidente que las empresas buscarán contar con un mayor número de recambio funcional y un bajo número de recambio disfuncional. Sin embargo, calcular este tipo de rotación puede resultar complejo, porque los criterios para determinar alto y bajo desempeño cambian dependiendo de los gerentes y supervisores.

La rotación voluntaria disfuncional, a su vez, se desglosa en rotación evitable e inevitable:

- a. *Rotación evitable*: Se define como aquella sobre la que la organización puede accionar, es decir, que puede prevenir mediante la contratación, la evaluación y la motivación de los empleados de manera más eficiente y eficaz. Desde un punto de vista de políticas de retención, este es el tipo de rotación que debe evaluarse para determinar si se ha abordado correctamente (Iqbal A. , 2010)
- b. *Rotación inevitable*: Este tipo de rotación ocurre en circunstancias irremediables, por causas ajenas a la empresa, como, por ejemplo, mudarse a una nueva locación. la muerte de una familiar. Por lo tanto, es un índice sobre el que la organización prácticamente no puede influir.

En cuanto a los impulsores de rotación, Guha & Chakrabarti (2014) distinguen entre:

- *Factores de empuje (Push)*: Son aquellos factores que obligan al empleado a renunciar a un trabajo (Por ejemplo, insatisfacción laboral del empleado, incumplimiento de compromiso, compulsión familiar , y otros similares).
- *Factores de atracción (Pull)*: Son aquellos que motivan a los empleados a cambiar de organización voluntariamente con el fin de lograr una mejor posición en la escala profesional-jerárquica. Los factores de atracción incluyen ofertas atractivas

de empresas competitivas similares, como : mayor compensación salarial, proyectos más desafiantes, empresa de mayor renombre, mayor cartera de clientes, etc. En general son los medios para la situación socio-económica del empleado.

1.3.2 Satisfacción laboral como predictor de intención de rotación

A lo largo de los años se ha estudiado la correlación existente entre la satisfacción laboral y la rotación de personal. En psicología organizacional⁴¹, la satisfacción laboral se define como el estado emocional placentero o positivo resultante de la experiencia misma del trabajo (Gamboa Ruiz, 2010). De acuerdo con Wright y Davis (citado en (Gamboa Ruiz, 2010)) la satisfacción laboral representa una interacción entre los empleados y su ambiente de trabajo, en donde se busca la adecuación entre lo que los empleados quieren de su trabajo y lo que los empleados sienten que reciben.

Por su parte, Kaliski (2007, citado en Aziri, 2011) identifica a la satisfacción laboral con la sensación de logro y éxito de un trabajador dentro de una organización. Generalmente se percibe como directamente vinculado a la productividad y al bienestar personal. De acuerdo con el autor, la satisfacción laboral es el factor clave que conduce al reconocimiento, los ingresos, la promoción y el logro de metas. Mullins (2005, citado en Dartey-Baah, 2010) también ha estudiado el concepto de satisfacción laboral y lo ha definido como complejo y multifacético. El académico lo asocia a una actitud y estado interno. Puede, por ejemplo, vincularse a un sentimiento personal de logro.

La satisfacción laboral se ha intentado explicar desde diferentes teorías. Una de las más extendidas es la desarrollada por el psicólogo Frederick Herzberg. Su tesis se basa en que los elementos que producen satisfacción en una plantilla de personal son completamente diferentes de los que causan insatisfacción (Manso Pinto, 2002). Esto se debe a que las personas tienen un sistema de necesidades doble: por un lado, está la destinada a evitar el sufrimiento o el dolor; por otro, la orientada al crecimiento emocional e intelectual. Siguiendo esta línea Herzberg distingue entre:

⁴¹ La Psicología Organizacional es el estudio de la forma en que las personas se reclutan, seleccionan y socializan en las organizaciones; de la manera en que son recompensadas y motivadas; de la forma en que las organizaciones están estructuradas formal e informalmente en grupos, secciones y equipos, y de cómo surgen y se comportan los líderes. También analizan la manera en la cual las organizaciones influyen en los pensamientos, sentimientos y comportamientos de todos los empleados a través del comportamiento real, imaginario o implícito de los demás en su organización. Ver: <https://cursos.aiu.edu/Diplomados/Liderazgo%20Efectivo/Psicologia%20Organizacional/PDF/Tema%201.pdf>

- a. *Factores de Higiene*: La insatisfacción del empleado suele vincularse a los factores de higiene, que se conocen así porque actúan de manera análoga a los principios de higiene médica: eliminando o previniendo los peligros a la salud. Esta noción abarca aspectos tales como la remuneración, la seguridad laboral, la adecuación del entorno físico de trabajo, las prestaciones, las relaciones interpersonales, etc. De acuerdo con Herzberg, cuando dichos factores no están presentes o se aplican incorrectamente no permiten que el empleado logre satisfacción. Sin embargo, cuando están cubiertos, no tienen efecto real en la satisfacción a largo plazo.
- b. *Factores de Motivación*: Se asocian a experiencias que los empleados experimentan y que tienden a atribuir al contenido de sus puestos trabajo. Entre ellos se destacan: el reconocimiento, los logros, la promoción, las oportunidades de crecimiento personal, entre otros. Según Herzberg, si estos factores están presentes, contribuyen a provocar en el empleado un elevado nivel de motivación, estimulándolo a un desempeño superior.

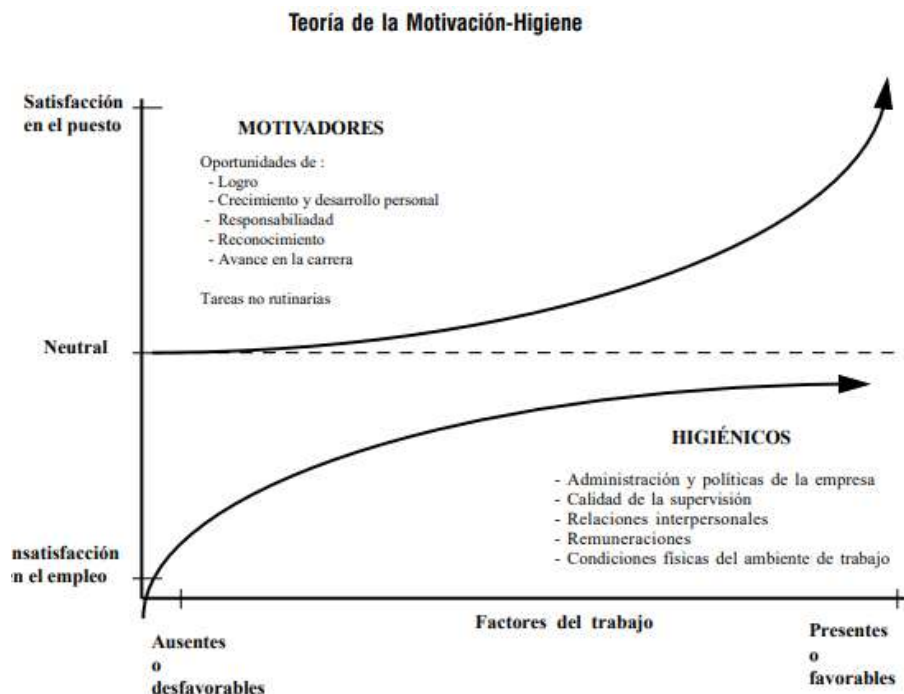


Figura 21: Teoría de la Motivación-Higiene de Herzberg
Fuente: Manso Pinto (2002)

La satisfacción laboral a su vez, puede abordarse desde dos perspectivas: la unidimensional y la multidimensional. La primera se centra en la satisfacción laboral

como actitud con relación al trabajo en general, lo cual no equivale a la suma de factores que componen el contexto de trabajo, aunque depende de ellas. La segunda, la aproximación multidimensional, considera que la satisfacción deriva de un conjunto de variables vinculadas al trabajo, y que es posible medir la satisfacción de los sujetos en relación con cada uno de ellos. Las dimensiones de la satisfacción laboral más mencionadas son las siguientes: la satisfacción con la supervisión, con la organización, con los compañeros de trabajo, con las condiciones de trabajo, con el progreso en la carrera, con las perspectivas de promoción, con la paga, con los subordinados, con la estabilidad en el empleo, la satisfacción extrínseca en general, la satisfacción con el tipo de trabajo, con la cantidad de trabajo, con el desarrollo personal y la satisfacción intrínseca general (Navarro, Linares, & Montañana, 2010).

Asimismo, es posible distinguir entre satisfacción laboral intrínseca y extrínseca. La intrínseca está originada por factores relacionados con la tarea en sí (variedad, dificultad, interés, autonomía, posibilidad de aprender, etc.). Por su parte, la extrínseca se origina por fuentes externas al empleado: proviene de factores tales como la satisfacción con el salario, las políticas de la compañía, los recursos, la supervisión, la relación con los compañeros, las oportunidades de promoción, la relación con los clientes o la seguridad en el trabajo. (Muchinsky, 2002)

Diversos académicos han señalado a la satisfacción del empleado como predictor muy relevante en la intención de rotación, lo que significa que cuando los empleados no se sienten satisfechos en su trabajo, la rotación es alta y se torna probable que abandonen la compañía (Kyndt, Dochy, Michielsen, & Moeyaert, 2009).

Kyndt *et al.* (2009) investigaron empresas privadas y concluyeron que la percepción de la importancia del aprendizaje para los empleados y la calidad del clima laboral son fuertes predictores de intenciones de permanecer con su empleador actual.

En la misma línea, Wright & Bonett (2007) enfocaron su estudio de investigación en como el bienestar psicológico⁴², la satisfacción laboral y el desempeño laboral influyen

⁴² Los autores definen al bienestar psicológico como una experiencia subjetiva, ya que se basa meramente en los sentimientos de la persona. Asimismo, tener alto bienestar psicológico implica simultáneamente tener alta emoción positiva y baja emoción negativa. Por último, el bienestar psicológico es un juicio global en la medida que se refiere a la vida de uno como un todo. Debido a que la satisfacción laboral, por definición, es específica del trabajo de uno, excluye aquellos aspectos de la vida ajenos al trabajo. El bienestar psicológico se ha considerado tradicionalmente en términos de la eficacia general del funcionamiento psicológico de un individuo. Se operacionaliza como un constructo más amplio que la satisfacción en el trabajo, ya que, refiere a

el indicador de rotación de los empleados. Tal como se presenta en la figura 22, se concluyó que el bienestar y la satisfacción laboral predecían la rotación de una manera no aditiva: se encontró que el bienestar psicoógico moderaba la relación entre la satisfacción laboral y la separación laboral, de modo que la satisfacción laboral estaba más fuertemente (y negativamente) relacionada con la rotación cuando el bienestar psicológico era bajo.

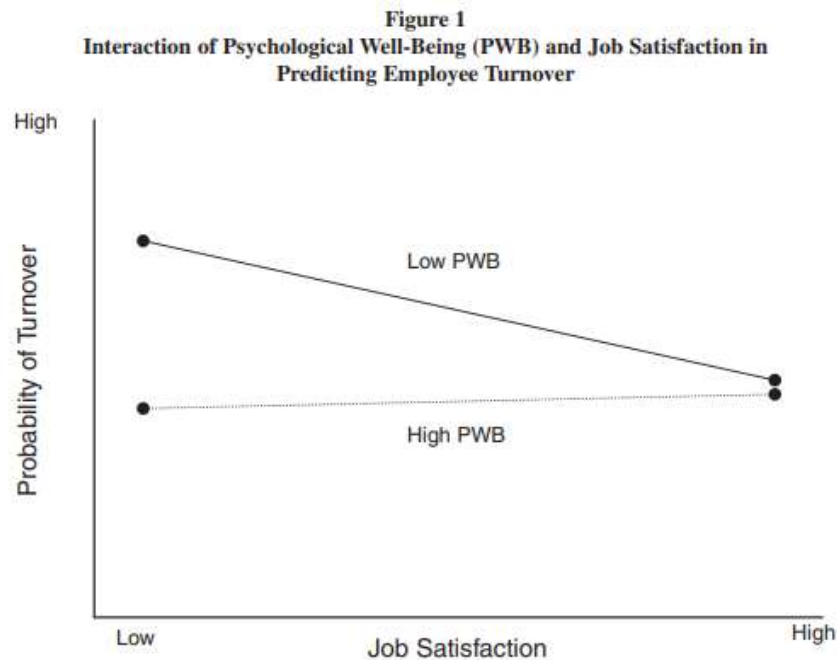


Figura 22: Interacción del bienestar psicológico y la satisfacción laboral en la predicción de la rotación de personal
Fuente: Wright & Bonett (2007)

Lambert & Hogan (2009) plantean también que la satisfacción laboral es un antecedente muy destacado de la intención de rotación: su estudio de investigación evidencia que tanto la satisfacción laboral como el compromiso organizacional tienen relación inversa con la intención de rotación del personal. Los autores argumentan que el trabajo es más que una fuente de ganancia financiera: es un lugar donde las personas buscan llenar sus necesidades sociales, emocionales y necesidades psicológicas. Si el trabajo no satisface estas necesidades, se esperaría los empleados busquen otro trabajo.

aspectos de la vida tanto dentro como fuera del trabajo.
Ver: https://www.researchgate.net/publication/200130344_Job_Satisfaction_and_Psychological_Well-Being_as_Nonadditive_Predictors_of_Workplace_Turnover

1.3.3 Otros factores que influyen en la alta rotación

Otros investigadores demostraron la existencia de otros factores influyentes en la decisión real de un colaborador de dejar la organización. Uno de estos estudios pone foco en la aparición de oportunidades alternativas (UKEssays, 2018). Los hallazgos revelan que las oportunidades de trabajo externas alternativas son un factor terminante en la rotación de personal; ya que explica la variación en el modelo de rotación mucho mejor que otros factores controlables: equilibrio entre la vida laboral, la relación laboral, la sobrecarga, el control del trabajo, las características del trabajo, etc.

Knight y Lemer (2010, citado en Puteh & Hidayati, 2015) argumentan que las alternativas de trabajo disponibles pueden conducir a una búsqueda exploratoria y comprometida del empleado que incluye: leer ofertas de trabajo, ponerse en contacto con reclutadores, preparar y enviar currículums, etc. y estas prácticas pueden resultar finalmente en la renuncia del empleado.

Por otra parte, Mamun (2017) aporta que los antecedentes educativos de los empleados inciden fuertemente en esta variable: la percepción de oportunidades laborales alternativas aumentará a mejor formación académica y calificación del trabajador. Es decir, los empleados educados tienen más posibilidades de mejorar sus puestos en comparación con los empleados menos formados.

Mamun también afirma que la rotación es, en esencia, producto de la insatisfacción, pero existen también otros motivos para explicarla. El autor señala que cuando los colaboradores poseen habilidades que están en demanda en el mercado, es probable que se sientan tentados por salario más competitivos, mayores beneficios o mejor potencial de progresión de carrera. A su vez identifica las siguientes causales y factores influyentes:

- a. *Factores gerenciales*: La inestabilidad en la gestión de una organización es señalada como un factor influyente de alta rotación; ya que un empleado estaría más dispuesto a quedarse si el entorno laboral fuese agradable. Asimismo, la exclusión de los empleados en el proceso de toma de decisión y la adopción de un enfoque cuantitativo en la supervisión de éstos, conlleva a aumentar las probabilidades de rotación. Un argumento que se plantea comúnmente es que una alta rotación implica también una ineficaz política de recursos humanos: mala

- política de dotación y selección de personal y débiles procedimientos de supervisión y retención.
- b. *Ambiente de trabajo*: De acuerdo con Singh (2008, citado en Mamun, 2017), si las instalaciones de trabajo son deficientes y no cuentan con facilidades básicas: luz, ventilación, sistema de aire acondicionado, mobiliario entonces puede ser un causante para que el empleado abandone la compañía.
 - c. *Relaciones laborales*: Un mal jefe que crea un entorno laboral adverso; o malos vínculos entre pares pueden ser factores decisivos para que un empleado deje la empresa.
 - d. *Compensación salarial*: Es el pago que una persona recibe en la forma de sueldos, salarios, comisiones y bonos, entre otros. El pago ha jugado un papel importante como elemento de reconocimiento y retención. Si bien no es un factor determinante para la retención de los empleados, la empresa debe cuidar de mantener una equidad interna, así como una equidad externa. (Fuchs Ángeles & Sugano Sato, 2009). Hay un consenso general sobre la idea de que un buen salario conduce a lograr mayor satisfacción y por ende, mayor productividad en la organización.
 - e. *Beneficios complementarios*: Son beneficios adicionales que el empleador otorga al empleado, más allá de la compensación financiera. Éstos actúan como un dispositivo de motivación, y diversos autores coinciden que tienen un papel importante en la reducción de rotación de personal. (Abey 2009; La Torella, 2014). Los más comunes son: seguro de vida y de salud, asistencia educativa, remunerado, flexibilidad horaria, vales de almuerzo, descuentos exclusivos, membresías en gimnasios.
 - f. *Promoción de carrera*: Fuchs Ángeles & Sugano Sato (2009) plantean que, tanto el desarrollo como las oportunidades de carrera son un aspecto cada vez más valorado por las personas que acceden al mundo laboral. Chamberlain (2017) afirma que el estancamiento en el rol actual es uno de los mayores impulsores de rotación: su estudio de investigación comprueba que el estancamiento en un puesto durante 10 meses adicionales aumenta las probabilidades de que los empleados dejen la empresa para su próximo puesto en aproximadamente un punto porcentual. De acuerdo con Kyndt et al. (2009), si los empleados sienten que no están aprendiendo ni creciendo, inmediatamente comienzan a sentirse pocos

competitivos respecto a sus pares de la industria en cuanto a oportunidades de promoción profesional. El paso siguiente es que comiencen a explorar nuevas oportunidades laborales.

- g. *Aptitud laboral*: Este concepto hace referencia a qué tan bien un empleado se adapta a su puesto/rol y se encuentra fuertemente vinculado al proceso de reclutamiento de personal. Diversos autores coinciden que los niveles de satisfacción y auto-eficacia subirán si hay un buen ajuste entre las cualidades del empleado y su puesto (Peng & Mao 2015; Iqbal M. T., 2012). En general, los empleados que se adapten bien a sus puestos serán más felices y más productivos, lo que puede tener un impacto positivo en la compañía (Mamun, 2017).
- h. *Expectativas de trabajo claras*: La ambigüedad de rol es una condición de trabajo que impide que los empleados comprendan claramente cómo pueden realizar su trabajo. Si los empleados creen que carecen de información suficiente sobre lo que se espera de ellos, el resultado será stress e insatisfacción ya que deberán esforzarse por descifrar cómo lograr un desempeño laboral adecuado. Los sentimientos negativos hacia tal ambigüedad puede socavar el deseo de un empleo de querer permanecer en una compañía (De Clercq & Belausteguigoitia, 2017).
- i. *Influencia de compañeros de trabajo*: Muchos estudios revelan la influencia que ejercen las percepciones de compañeros de trabajo en la decisión del individuo de abandonar la organización. La evidencia sugiere que el lugar de trabajo actúa como una forma de presión social o justificación sobre el empleado para realizar un movimiento (quedarse en la organización o renunciar) (Martin & Cristescu Martin, 2003). Las decisiones de rotación dentro de una firma muchas veces producen reacciones en cadena: la renuncia de empleados claves puede causar desmotivación en la plantilla y por consiguiente despertar en ellos el deseo de abandonar la firma también.

Rupp & Cropanzano (2002), por su parte, afirmaron que uno de los motivos por el que los empleados abandonan la organización es cuando perciben un bajo nivel de apoyo organizacional. Su trabajo teórico sugiere que la estructura organizacional puede influir en las percepciones de justicia organizacional y las relaciones de intercambio social que los trabajadores forman con sus organizaciones. De su investigación se desprende que la equidad organizacional resulta en una variedad de resultados positivos, entre ellos, menores intenciones de rotación.

Lo cierto es que hoy en día, no existe un modelo convencional para entender la ruta de salida de los empleados de una organización. Como se ha visto en esta revisión teórica, se aplican diversas variables para evaluar las causas de la rotación de empleados; se incluyen factores personales, factores de contenido laboral, entorno laboral y factores externos.

El estudio *Global Talent Monitor* de Gartner⁴³ del tercer cuarto de 2019 arrojó las siguientes conclusiones respecto a los motivos de rotación de empleados:

- a. La compensación, la estabilidad, las oportunidades profesionales futuras y la gestión de personas mantienen sus clasificaciones como los principales impulsores de deserción para los empleados a nivel mundial. (ver Figura 23)
- b. El equilibrio entre la vida personal y laboral aumentó en rango a nivel mundial, así como en el sudeste asiático y en Estados Unidos
- c. La oportunidad de desarrollo dentro de la compañía disminuyó en el ranking globalmente, respecto a encuestas anteriores.

⁴³ Gartner Inc. es una empresa consultora y de investigación de las tecnologías de la información con sede en Stamford, Connecticut, Estados Unidos. El estudio *Global Talent Monitor* brinda a los líderes de recursos humanos información trimestral sobre la fuerza laboral sobre las tendencias globales y los cambios a nivel de país. El informe incluye tendencias en los indicadores del mercado laboral, búsquedas de empleo de los empleados, métricas de participación y compensación. El estudio proviene de aproximadamente 30,000 empleados en más de 40 países y regiones para ofrecer en el mercado una mirada autorizada a las últimas tendencias a nivel mundial y nacional para que los líderes de RR.HH. sepan qué atrae, involucra y retiene el talento.

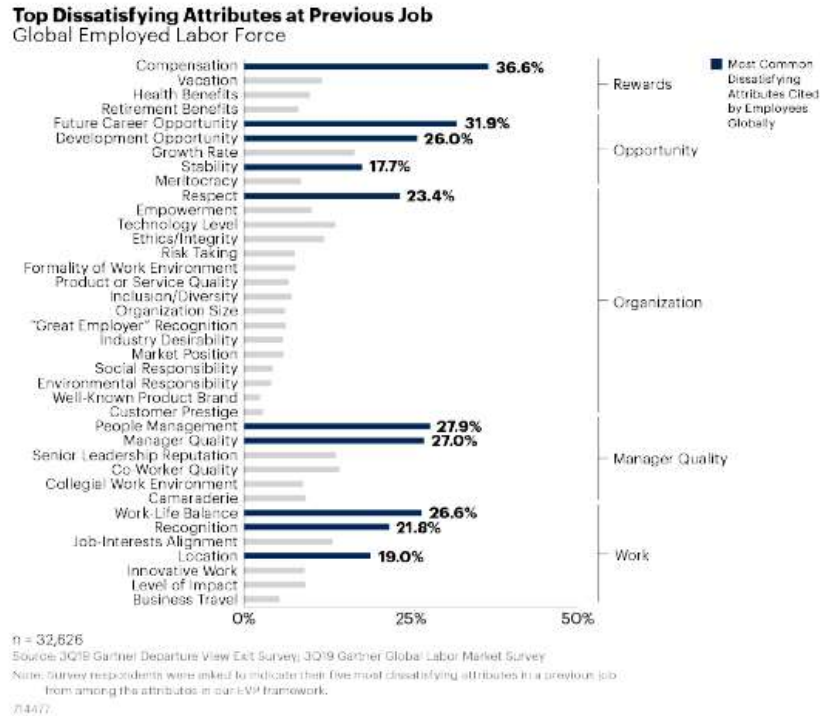


Figura 23: Principales atributos insatisfactorios en el trabajo anterior
Fuente: Gartner (2020)

1.3.4 ¿Por qué motivos un empleado decide permanecer en una organización?

Flowers & Hughes (1973) argumentaban que las razones por las que las personas permanecían en sus puestos de trabajo eran tan importantes como las razones por las que los dejaban. Su estudio de investigación⁴⁴ identificaba a la ‘inercia’ como uno de los principales factores que explicaba la permanencia de los empleados dentro de una compañía: “*los empleados tienden a permanecer en una empresa hasta que alguna fuerza los obliga a irse.*” Los autores, asimismo, distinguían que los factores de satisfacción y las presiones ambientales afectaban aquella ‘inercia’:

- a. *Variables de satisfacción:* Incluyen logros, reconocimiento, responsabilidad, crecimiento y otros asuntos asociados con la motivación del individuo en su trabajo.
- b. *Variables o presiones ambientales:* Refiere al "entorno empresarial" y al grado de comodidad que un empleado individual siente dentro de él. Incluyen reglas de

⁴⁴Flowers, V. S., & Hughes, C. L. (1973). Why Employees Stay. *Harvard Business Review*. Obtenido de <https://hbr.org/1973/07/why-employees-stay>

trabajo, instalaciones, pausas para el café, beneficios, salarios y similares. Las presiones ambientales fuera de la empresa incluyen oportunidades laborales externas, relaciones con la comunidad, obligaciones financieras, lazos familiares y otros factores.

Walker (2001, citado en Kyndt *et al.*, 2009) identificó siete factores que pueden mejorar retención de empleados: (i) compensación y apreciación del trabajo realizado, (ii) provisión de trabajo desafiante, (iii) oportunidades para ser promovido y aprender, (iv) ambiente de invitación dentro de la organización, (v) relaciones positivas con compañeros, (vi) un sano equilibrio entre la vida profesional y personal, y (viii) buenas comunicaciones. Hytter (2007), por su parte comprobó que las premisas personales de lealtad, confianza, compromiso e identificación y el vínculo con la organización tiene una influencia directa en la retención de empleados.

Siguiendo esta misma línea, Jericó (2008) estudia como impacta el compromiso laboral en la decisión de permanencia de un empleado. El compromiso laboral es el grado de involucramiento máximo de un empleado hacia la empresa en la cual opera. Según la autora, es la intención del empleado de continuar trabajando en la empresa en lugar de aceptar un trabajo alternativo que pueda ofrecer potencialmente mejores beneficios socioeconómicos. Jericó argumenta éste es uno de los tres componentes básicos del talento⁴⁵, y lo define como el motor que lleva a que el profesional aporte lo más posible y no se marche a otra compañía.

Chamberlain (2017) plantea que los motivos que influyen en la decisión de un empleado de quedarse en una compañía son diversos. Su afirmación se apoya en un estudio de investigación realizado por Glassdoor⁴⁶, uno de los sitios de empleo y contratación más grandes del mercado. Los factores principales que sobresalen de este estudio son los siguientes:

⁴⁵ Según Jericó (2001), los ingredientes claves que se necesitan para la existencia de talento son: capacidades, compromiso y acción. Estos rasgos son los que constituyen profesionales talentosos que alcanzarán resultados superiores. Las capacidades son los conocimientos, habilidades y competencias o actitudes, el compromiso es el grado en que un empleado se identifica con una organización en particular y las metas de ésta, y desea mantener su relación con ella. La acción significa la velocidad, puesta en práctica en el momento adecuado

⁴⁶ Glassdoor es una compañía con sede en Estados Unidos que consta de una plataforma web donde los empleados actuales y anteriores revisan empresas de forma anónima. Glassdoor también permite a los usuarios enviar y ver salarios de forma anónima, así como buscar y solicitar puestos de trabajo en su plataforma. Andrew Chamberlain es economista jefe de Glassdoor. Supervisa el programa de investigación en Glassdoor, proporcionando análisis y comentarios sobre las tendencias del mercado laboral. Para obtener más información ver: <https://www.glassdoor.com.ar/index.htm>

- a. *Progresión de carrera:* Según el autor, los trabajadores que no ven una progresión clara de su función actual a una mejor posición en su empresa, en última instancia, recurren a oportunidades en otros lugares
- b. *Compensación salarial:* A medida que los trabajadores asumen mayores responsabilidades, la compensación salarial de aumentar de manera acorde. La garantía de un salario competitivo es fundamental para retener el talento. El estudio de Glassdoor evidencia que un salario base un 10% más alto está asociado con un aumento de 1,5 puntos porcentuales en la probabilidad de que los trabajadores permanezcan en su empresa actual la próxima vez que se le otorgue un ascenso.
- c. *Cultura organizacional:* El estudio revela que los empleados que se sienten comprometidos con una empresa con un sistema de valores positivos tienen estadísticamente menos probabilidades de abandonar la firma. De acuerdo con Mainiero (1993) la cultura organizacional, definida como los valores, creencias, normas, estándares y suposiciones fundamentales sobre el trabajo que los miembros de una organización comparten en común, tiene un efecto potente en la motivación de los empleados para que continúen trabajando para sus empleadores.

Datos recientes del estudio *What Workers Want* (2017) de la consultora multinacional Hays⁴⁷ señala existen cuatro aspectos principales que los trabajadores otorgan más importancia a la hora de decidir permanecer en una empresa: el salario, el desarrollo de carrera, la cultura y la reputación de la empresa, así como los beneficios sociales. En general, este estudio evidencia que existen pocas diferencias entre lo que hace que alguien permanezca en un rol y lo que lo atrae a un nuevo rol. Los resultados muestran que, si bien la compensación salarial constituye la variable más importante en la ecuación de decisión, con un peso del 45%, el otro 55% de la decisión está influenciada por otros factores (ver Figura 24). Sin embargo, esta valoración, depende también de la generación a la que pertenezcan los empleados, tal como se ilustra en la figura 25.

⁴⁷Hays plc es una empresa multinacional británica que ofrece servicios de contratación y recursos humanos en 33 países de todo el mundo. Cotiza en la Bolsa de Valores de Londres y forma parte del índice FTSE 250. El estudio *What Workers Want* realizado anualmente y examina respuestas de 14500 empleados. La encuesta aborda las perspectivas de empleadores y empleados sobre los diferentes desafíos que se presentan en el lugar de trabajo. Está orientada a que las empresas mejoren sus procesos y posibilidades de atracción y retención de talento.

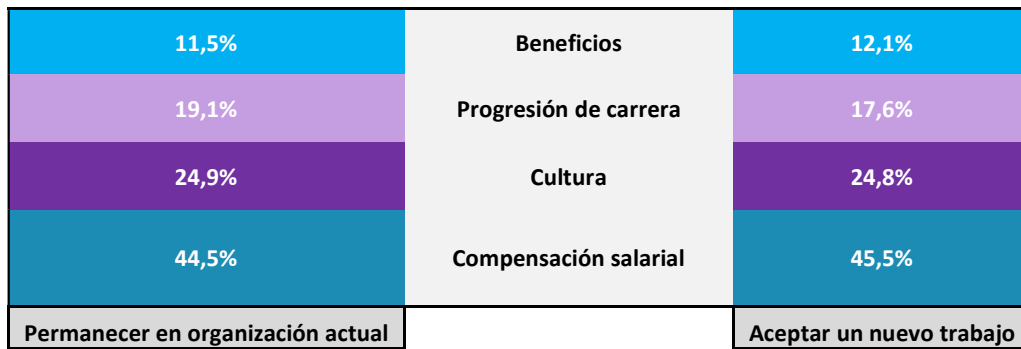


Figura 24: Cómo los profesionales deciden si aceptar un nuevo trabajo o permanecer en su organización actual⁴⁸

Fuente: Elaboración propia en base a Hays (2017)

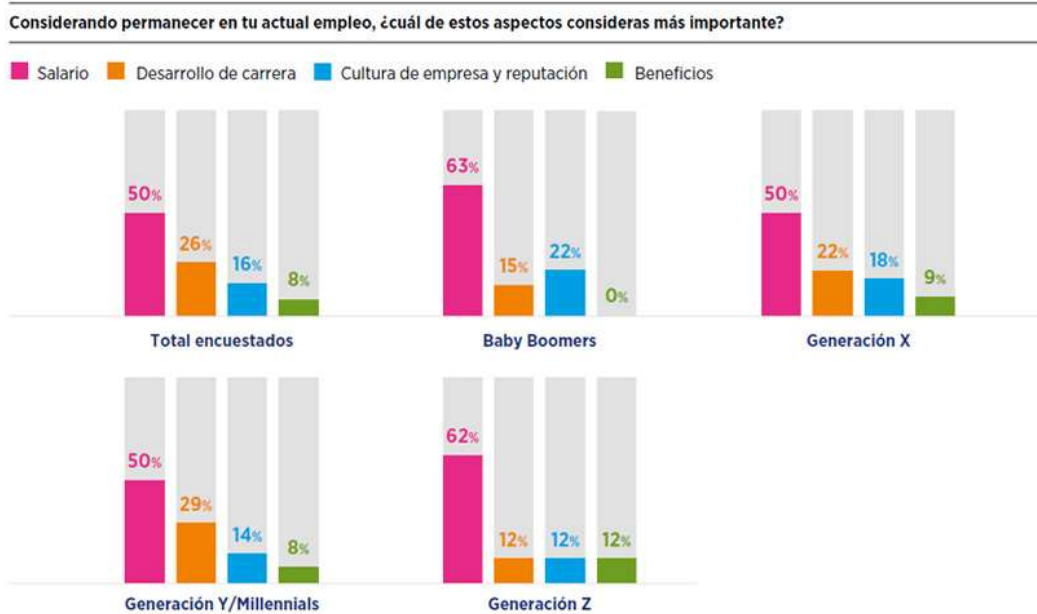


Figura 25: Ponderación de atributos según generación

Fuente: Educaweb (2019)

Adicionalmente, el estudio señala que la paga es el único factor en el que los empleados estarían dispuestos a comprometerse. El 61% de los encuestados afirmaron que considerarían aceptar una reducción salarial para lograr otros elementos que son importantes para ellos, como tener su paquete de beneficios ideal. Lo antedicho manifiesta que los profesionales están interesados en el *paquete completo* que ofrece su empleador y buscan una organización que invierta en su desarrollo personal.

En línea con el estudio anterior, Cosak, Guthridge, & Lawson (2010) reafirman que el dinero por sí solo no es suficiente. Los elogios del gerente, la atención de los líderes, los

⁴⁸ En este estudio se pidió a los encuestados que ponderaran los diferentes elementos de acuerdo con la importancia que atribuían a cada uno de ellos.

ascensos frecuentes, las oportunidades para liderar proyectos y las oportunidades para unirse a programas de gestión acelerados suelen ser más o igual de efectivos que la compensación salarial. Asimismo, Tang *et al.* (2000, citado en (Kyndt, Dochy, Michielsen, & Moeyaert, 2009) argumenta que ganar más dinero influencia indirectamente en la retención de empleados; aunque se torna un factor decisivo cuando la satisfacción del empleado es baja.

1.3.5 Costos y efectos de la alta rotación

Hay un consenso generalizado sobre el hecho de que los empleados altamente calificados y talentosos se consideran activos para una organización y son indispensables para lograr mantener ventajas competitivas. Por tanto, cualquier pérdida de estos recursos supone un coste alto para la organización y representa un impacto directo sobre su desempeño y eficiencias.

De acuerdo con Cascio (1984) tradicionalmente se consideran tres componentes básicos al determinar el costo total de rotación de empleados: costos de separación, costos de reemplazo y costos de capacitación (ver figura 26):

- a. *Costos de separación:* Los costos de separación constan de tres elementos: pago por separación del servicio, costos de la entrevista de salida, y costos administrativos. La suma de estos tres elementos es el costo total relacionado con la separación de un empleado de la organización.
- b. *Costos de reemplazo:* Los costos de reemplazo representan los gastos incurridos por el empleador para reemplazar a un empleado que ha abandonado la organización. Cascio menciona 7 elementos dentro de esta categoría: publicidad de la disponibilidad de puestos de trabajo, selección de candidatos, entrevistas de ingreso, gastos de entrevistas, verificación de antecedentes / referencias, pruebas / evaluaciones previas al empleo, procedimientos y procedimientos de nombramiento para un nuevo empleado.
- c. *Costos de capacitación:* En la mayoría de los casos, el personal de reemplazo debe ser capacitado a un nivel estándar de competencia antes de asumir sus funciones. Los costos de capacitación para el empleado recién contratado pueden ocurrir en tres áreas: literatura informativa, capacitación formal y capacitación informal.

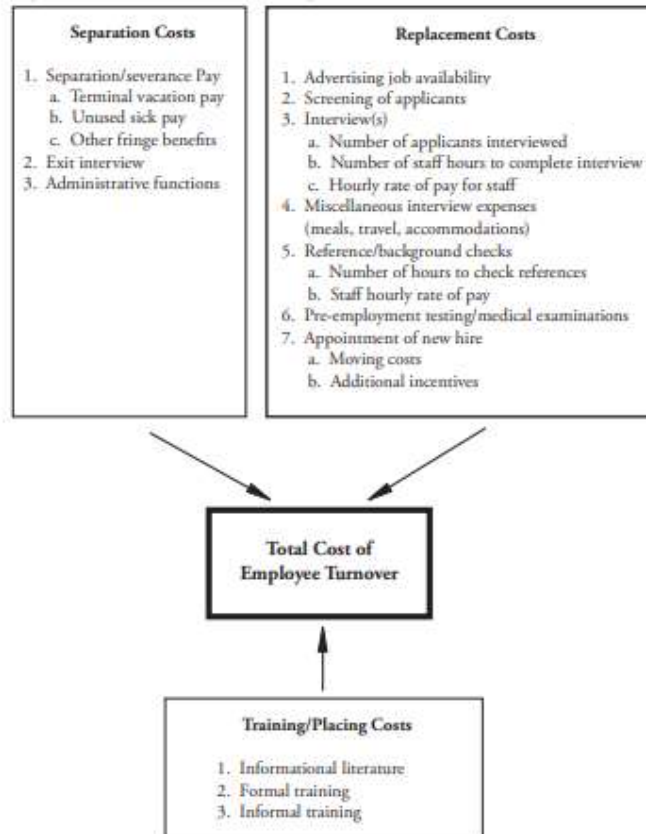


Figura 26: Costo total de la rotación de personal
Fuente: McKinney, Barlett, & Mulvaney (2007)

Abbasi y Hollman (2000, citado en Borstorff (2007) afirman que la rotación voluntaria incurre en un costo significativo, tanto en términos de costos directos como también, y quizás más significativamente, en términos de costos indirectos. Entre los costos monetarios directos se identifican los costos del cese laboral, de reclutamiento, de selección, contratación y capacitación entre otros. (Lambert & Hogan, 2009). También hay costos directos por horas extra para cubrir puestos vacantes, tiempo administrativo para reorganizar los horarios y obtener aprobación para contratar nuevo personal.

Chapman & White (2011) explican que los costos ocultos de la alta rotación pueden resumirse en:

- a. El puesto vacante hasta que llegue el nuevo empleado
- b. La pérdida temporal de producción, el desgaste de la moral y la estabilidad de los que se quedan
- c. La pérdida de eficiencia y el efecto sobre las relaciones con los clientes hasta que el nuevo empleado se aclimata a su puesto.

En otras palabras, el período de integración de los nuevos empleados no solamente ocasiona costos vinculados con los programas de orientación, la formación y la orientación ofrecida por los compañeros; sino, se añaden los costos prácticos de la vacante de puesto, por ejemplo: el trabajo se redistribuye entre los demás colaboradores y sus colegas, mientras que los clientes se ven privados por un tiempo del contacto competente al que estaban acostumbrados. (Hirschfeld, 2006)

De acuerdo con (Hirschfeld, 2006, págs. 10-11) cuando los empleados dejan la empresa, *“desaparece una vasta reserva de saber hacer una parte importante de los conocimientos vitales para la empresa adquirida gracias a la experiencia y estos conocimientos quedan vinculados con el que los tiene”*. Asimismo, se ven perturbados las sólidas relaciones establecidas con compañeros de trabajo y clientes y pueden verse comprometidos proyectos en curso. La autora denomina ‘capital social’ al bagaje de interacciones y conocimientos que se dan entre los empleados y clientes de la firma a lo largo de los años, y que se basan principalmente en relaciones de confianza mutua; y concluye que el capital social constituye un freno al simple reemplazo de un empleado por otro.

Siguiendo la misma línea, Borstorff (2007) explica que los costos no visibles o indirectos engloban la disminución de la productividad, disminución de la moral de los empleados y las relaciones interrumpidas con los clientes, además de la pérdida de la experiencia de los empleados y su conocimiento institucional.

Asimismo, la alta rotación puede ocasionar una disminución en la calidad de los servicios prestados y puede resultar un mayor uso de horas extras obligatorias para cubrir tareas que corresponden a las posiciones vacantes. Como consecuencia, los empleados restantes pueden comenzar a tener un desempeño insatisfactorio producto de la baja moral y la carga excesiva, lo que puede desencadenar en una futura rotación (Lambert & Hogan, 2009).

Cascio (2003) sugirió que, dependiendo del trabajo en particular, los costos de rotación pueden ascender fácilmente entre 1,5 y 2,5 veces el salario anual del titular del puesto. Por su parte, Fitz-Enz (2009) en su libro *“The ROI of Human Capital”* menciona que el costo de rotación incluye el costo de determinación, reemplazo, vacante, y pérdida de productividad de la curva de aprendizaje y considera que estas cuatro variables pueden costarle a una empresa el equivalente de, al menos, seis meses de pago y beneficios para

perfiles operativos o *semi-senior* y un mínimo de un año para el caso de profesionales, managers o gerentes. Incluso podría subir a 1,5 sueldos anuales en los casos de profesionales con conocimientos muy específicos y escasos en el mercado (Data 4 HR, 2018).

Según G&A Partners (2016), consultora especialista en servicios de recursos humanos, existe un costo de rotación promedio para cada tipo de empleado:

- Empleado nuevo: 30-50% del salario anual del empleado.
- De servicio o producción: 40-70% del salario anual del empleado.
- Administrativo: 50-80% del salario anual del empleado.
- Hábil en sus labores: 75-100% del salario anual del empleado.
- Profesional: 75-125% del salario anual del empleado.
- Especialista técnico: 100 – 150% del salario anual del empleado.
- Supervisor: 100 – 150% del salario anual del empleado

Para poner estos datos en perspectiva podemos realizar el siguiente cálculo: en Argentina, en 2021 el sueldo promedio de un desarrollador de software /programador en Argentina es de \$ 162.600 ⁴⁹mensual. Si lo multiplicamos por 13 sueldos (1 sueldo anual en Argentina) nos da aproximadamente AR\$ 1.951.200. Si el año pasado se fueron de la empresa 10 personas el costo por rotación rondaría entre los AR\$ 9.756.000 y los AR\$ 19.512.000.

1.3.6 La alta rotación en la industria TI

En el mundo de la tecnología, actualmente, se reconoce la gran importancia del capital humano para alcanzar los objetivos organizacionales; por lo tanto, adquirir e involucrar al mejor talento es fundamental para mantener una ventaja competitiva en mercado. Tanto los líderes empresariales como el personal de Recursos Humanos tienen un impulso visceral por aferrarse a los colaboradores talentosos cuando los encuentran. Por esta razón, la retención se ha contado durante mucho tiempo entre los indicadores claves de desempeño más críticos para la salud de una empresa

Sin embargo, los trabajadores parecen haber tomado conciencia de su papel decisivo y no se conforman con un buen sueldo, sino que exigen cada vez mejores retribuciones. Cómo

⁴⁹ Esta cifra fue obtenida de: <https://www.cessi.org.ar/opssi>

se ha mencionado al comienzo de este capítulo, diversos estudios han señalado al sector tecnológico como una de las industrias con mayor índice de rotación y con salarios por encima de la media del mercado. De acuerdo Dery & Ina (2017), los líderes de empresas digitales están lidiando con tres cambios fundamentales al mismo tiempo:

- a. Escasez de talento con las habilidades digitales y sociales necesarias
- b. Adaptabilidad y necesidad de flexibilidad para escalar en función a los requisitos del proyecto
- c. Trabajadores digitales calificados que prefieren trabajar como autónomos (*free lancers*)

Según Guha & Chakrabarti (2014), la rotación voluntaria de empleados ya se ha convertido en un problema crónico y en uno de los desafíos persistentes que enfrentan las empresas de base tecnológica. A pesar de un número significativo estudios sobre rotación en el sector tecnológico a lo largo de la última década, no existe una revisión simétrica para la comprensión colectiva de sus causas. Aunque los autores coinciden que el meollo de la problemática se centra en tres cuestiones: a) el entorno interno de la organización, b) las condiciones externas del mercado de trabajo y c) la percepción y actitud del empleado hacia la vida y el trabajo.

En su artículo publicado en la revista Harvard Business Review, Gerald Kane describe a este fenómeno como la guerra digital por el talento⁵⁰ y apunta que uno de los problemas críticos que enfrentan las organizaciones de base tecnológica es “*encontrar a las personas adecuadas, y diseñar caminos a seguir que satisfagan sus necesidades*”. Asimismo, evidencia que aquellas compañías pueden brindar a sus empleados oportunidades de desarrollar y demostrar habilidades digitales, ya sea a través de capacitación formal o experiencia práctica, corren con una ventaja significativa tanto para atraer como para retener talentos.

Rouse (2001) argumenta que los modelos racionales de rotación voluntaria, los cuáles asumen que la insatisfacción laboral es el primer paso para dejar el empleo actual, no son adecuados para explicar la alta tasa de rotación entre los profesionales de Tecnologías de

⁵⁰ Gerald C. Kane es profesor asociado de sistemas de información en Carroll School of Management de Boston College y editor invitado de MIT Sloan Management Review. Sus intereses de investigación involucran cómo las organizaciones desarrollan estrategia, cultura y talento en respuesta a los cambios en el panorama competitivo provocados por la tecnología digital. Su artículo puede consultarse en [//sloanreview.mit.edu/article/winning-the-digital-war-for-talent/](https://sloanreview.mit.edu/article/winning-the-digital-war-for-talent/)

la información. Rouse reconoce que incluso con generosas recompensas monetarias, los desarrolladores y programadores son más propensos a estar insatisfechos en un trabajo que socava la creatividad.

En línea con este argumento, Tamara Erickson menciona que en el sector tecnológico es común que los profesionales deseen diseñar sus propias carreras centrándose en proyectos específicos con el objetivo de especializarse y construir un conjunto único de habilidades. Asimismo, es connatural a éstos el deseo de querer exponerse a una amplia variedad de desafíos que les proporcione oportunidades de aprendizaje constante.

Kyndt, *et al.* (2009), por su parte sostienen que un creciente número de empleados hoy en día no quiere una carrera tradicional dentro de una empresa y, en consecuencia, son menos leales y más oportunistas que trabajadores en el pasado. Todo esto sugiere que las compañías deberían comenzar a adaptarse a una permanencia laboral más corta.

1.3.6.1 Una nueva mirada sobre la rotación de personal

En congruencia con lo antedicho, literatura más reciente comienza a plantear la idea todo proceso de rotación es inevitable; y, por tanto, propio a las características del mercado laboral actual. Anderson A. (2020) señala que en los roles centrados en tecnología la permanencia media de un empleado menor de 26 años es de 3,2 años.

Adam Kingl (2014), por su parte, estudia las nuevas características del mercado laboral y expone que el número de puestos de trabajo aumenta exponencialmente por generación: la Generación X tendrá un promedio de 8 trabajos y se espera que los *Millennials* tengan entre 8 y 16 trabajos (ver Figura 28). La búsqueda de empleo históricamente debilitaba a los currículums, ya que era natural cuestionar la lealtad de los trabajadores; sin embargo, dicho comportamiento hoy en día acelera el avance profesional

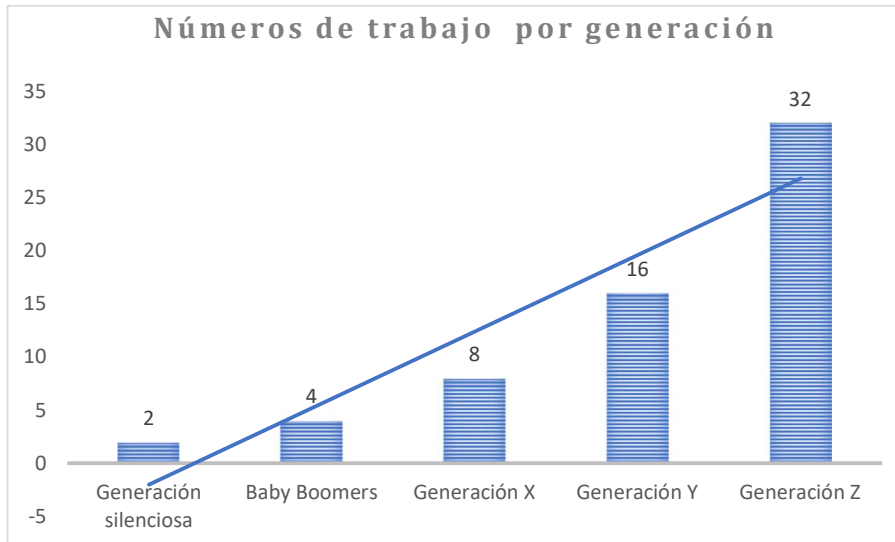


Figura 27: Número de puestos de trabajo aumenta exponencialmente por generación
Fuente: Elaboración propia en base a Kingl (2014)

Bersin (2021) sostiene que este nivel de cambio de empleo no tiene precedentes y significa que los trabajadores son ahora móviles y oportunistas. Incluso, el fenómeno de trabajo remoto acentúa aún más esta tendencia: los empleados pueden cambiar de trabajo sin siquiera alterar su traslado a la oficina. Bersin, asimismo plantea que el mercado actual se define por una fuerza laboral “*pixelada*”: cada individuo en cada tipo de trabajo es una mini "fuerza de trabajo", cada uno con su propia forma de hacer negocios. Por ejemplo, hoy en día, si una compañía desea que un diseñador trabaje en su sitio web, tiene la opción de contratar a una persona a tiempo completo, contratar una empresa de diseño, contratar a un diseñador a tiempo parcial o subcontratarlo a un equipo de diseñadores que encuentre en línea. El empleador puede decidir cómo administrar el proyecto; y cada opción posee sus pros y contras (Bersin, 2019).

Por otro lado, en tecnología se hace evidente otra tendencia: los trabajadores cada vez más comienzan a autogestionar sus carreras de manera independiente y a desacoplarlas de sus empleadores, tal como se grafica en la figura 29. Esta propensión se ve facilitada por la existencia de plataformas como: LinkedIn, GitHub, Upwork,⁵¹ en donde los

⁵¹LinkedIn es una red social orientada al uso empresarial, a los negocios y al empleo. Partiendo del perfil de cada usuario, quien libremente revela su experiencia laboral además de sus destrezas, la web pone en contacto a millones de empresas y empleados.

GitHub es un sitio web y un servicio en la nube que ayuda a los desarrolladores a almacenar y administrar su código, al igual de llevar un registro y control de cualquier cambio sobre este código. Es una plataforma de desarrollo colaborativo para alojar proyectos utilizando el sistema de control de versiones Git. Permite a sus usuarios trabajar en proyectos desde cualquier lugar.

Upwork es una plataforma gratuita que conecta a profesionales freelance y agencias con empresas que buscan talentos especializados para desarrollar un proyecto.

profesionales pueden promover su carrera y experiencia por ellos mismos. Esto permite intuir que el poder monopólico de los empleadores comienza a desaparecer lentamente y que los trabajadores tienen más flexibilidad que nunca.

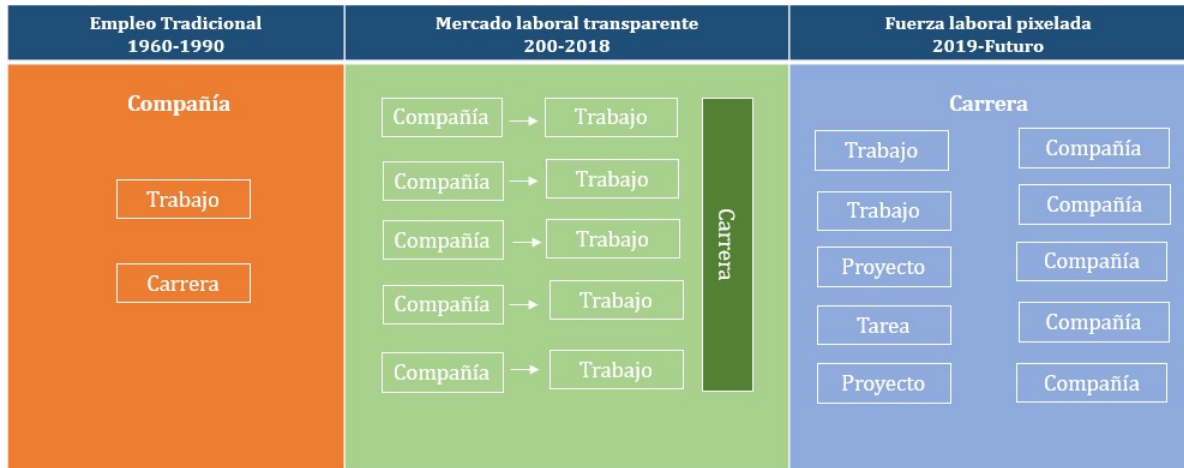


Figura 28: Las tres etapas en la relación empleador-empleado
Fuente: Elaboración propia en base a Bersin (2019)

De manera visionaria, Douglas T. Hall introduce el concepto de carreras proteanas (*protean careers*)⁵² en 1996. El autor postula que el contrato psicológico tradicional en el que un empleado entraba en una empresa, trabajaba de forma dedicada, se desempeñaba bien, era leal y comprometido y, por lo tanto, recibía seguridad laboral, ha sido reemplazado por un nuevo contrato basado en el aprendizaje continuo y el cambio de identidad. Proclama que las carreras del siglo 21 serán proteanas, es decir, autodirigidas e impulsadas por preferencias y necesidades del individuo y no por la organización. Su éxito radica en gran parte en el capital social de la persona, y se apoya en un ciclo de formación constante. De acuerdo con el autor, el objetivo final de la carrera es la realización personal del individuo; esto sin dudas se aparta del éxito vertical propio del tradicional contrato de carrera, donde el objetivo principal era escalar la pirámide corporativa y ganar dinero.

En resumen, es insoslayable que existen una gran cantidad de cambios disruptivos en la industria TI:

- a. La naturaleza cambiante de las carreras

⁵²Este término se deriva del dios griego Proteo, que podía cambiar de forma a voluntad.

- b. La necesidad de los empleados de mejorar, adaptarse y adquirir nuevas habilidades continuamente para mantenerse al día.
- c. La explosión del trabajo autónomo y contingente.

De acuerdo con Anderson A (2020), este nuevo contexto no debería ubicar a las empresas en una posición de lucha respecto a la salida de empleados, sino por el contrario, en un papel de aceptación, adaptación y capitalización. El autor argumenta en su artículo que la retención es una estrategia sobrevalorada que pone en peligro el éxito y la ventaja competitiva de las compañías; éstas en cambio deberían centrarse en fomentar estrategias y una cultura que adopte una fuerza laboral mixta.

Bersin (2019) elabora un trabajo de investigación en 2019 junto con la *Society for Human Resource Management*, y comprueba que solo el 16% de las organizaciones bajo estudio, tienen algún tipo de estrategia de fuerza laboral mixta, y verifica que las que lo hacen tienen casi cuatro veces más probabilidades de describirse a sí mismas como líderes del mercado o líderes en innovación. Según el autor, esta es una nueva competencia clave que la mayoría de las empresas aún no comprenden.

En línea con Bersin, Kane (2016), plantea que muchas firmas de base tecnológica recurren a procesos de gestión de talento obsoletos e ineficaces; aunque, reconoce, que existen empresas que poco a poco van ajustándose a las condiciones actuales del mercado. Según el autor estas firmas apelan a dos enfoques para atraer y gestionar talento:

- a. Algunas firman pretenden desarrollar un modelo de dotación de personal flexible y, por lo tanto, buscan tener fácil acceso al talento bajo demanda (*freelancers*, consultores calificados) través de plataformas digitales que pueden expandirse o contratarse a medida que cambian los flujos de trabajo y las necesidades de los proyectos.
- b. Otras empresas, en cambio, se centran en cómo desarrollar y gestionar a su base de empleados existente a largo plazo: dedican sus inversiones en enfoques innovadores para la incorporación de nuevo talento y en la formación de sus colaboradores. Brindan a los empleados oportunidades para crecer digitalmente, no solo a través de capacitación técnica, sino ofreciendo experiencias laborales cuidadosamente seleccionadas: proyectos que les permitan desplegar sus habilidades.

El autor, sin embargo, considera que para que una empresa pueda competir de manera efectiva en el mundo digital debería acudir a una estrategia mixta, que combine elementos de ambos enfoques. Por consiguiente, las organizaciones digitales dependerían de dos tipos de fuerzas laborales: "talento bajo demanda" flexible al que se puede recurrir cuando sea necesario y empleados de tiempo completo.

Es evidente que adaptarse a las expectativas del mercado digital es fundamental para poder atraer al talento digital que agrega valor al negocio. Las empresas que diseñan espacios laborales con enfoques flexibles y ágiles tanto para el trabajo como para los empleados tienen más probabilidades de tener éxito en el mundo digital. Las capacidades digitales que permiten conectar personas, ideas y proyectos con mayor facilidad y crear colaboración entre una amplia gama de empleados son primordiales. Pero igualmente importantes son las prácticas de liderazgo que responden a las demandas cambiantes del trabajo, permitiendo relaciones laborales nuevas y diferentes con personas clave y brindando la agilidad necesaria para demandas laborales que son cada vez menos predecibles.

De acuerdo con Jim Whitehurst, actual presidente de IBM⁵³, si los líderes del sector TI no cambian su enfoque de desarrollo de talento, desde la forma en que reclutan hasta la manera en que capacitan a las personas en nuevas tecnologías, es poco probable que sus organizaciones sean sustentables en esta nueva era digital (Harvard Business Review Analytics Services, 2020).

⁵³ IBM: International Business Machines Corporation es una reconocida empresa multinacional estadounidense de tecnología y consultoría con sede en Armonk, Nueva York. Ver: <https://www.ibm.com/ar-es>

CAPÍTULO 4 – La propuesta de valor al empleado (PVE) y las estrategias para atraer y retener talento digital

“La Experiencia del Empleado es la combinación de tres entornos que existen dentro de cualquier organización, independientemente de la industria, el tamaño y la ubicación: La cultura, la tecnología y el espacio físico”.

Jacob Morgan (The Employee Experience Advantage)⁵⁴

1.4.1 Un nuevo contexto para la gestión del talento humano

Hoy en día las organizaciones tecnológicas afrontan dos desafíos primarios: mayor competencia y una fuerza laboral cada vez más compleja. La sólida economía global y el papel estratégico de la tecnología ha aumentado la demanda de trabajo en la industria y al mismo tiempo ha llevado a las empresas a operar en un contexto híbrido: subcontratan procesos de negocio y afrontan el impacto de la naturaleza cambiante de la fuerza laboral. (Corporate Leadership Council, 2007). Es indudable que las nuevas tecnologías, la transformación digital y los cambios generacionales aportan nuevas dimensiones al reto de atraer y motivar al mejor talento. Hoy en día la fuerza laboral se ha complejizado, y las estrategias de gestión de talento se ven forzadas a adaptarse al nuevo contexto.

Los talentos de la industria TI de hoy tienen virtualmente oportunidades ilimitadas, y como la demanda supera a la oferta, se ha vuelto cada vez más arduo para las organizaciones motivarlos y retenerlos. Además, Internet proporciona un fácil acceso a la información sobre las condiciones actuales del mercado: salarios, beneficios, proyectos; por lo que los empleados pueden saber rápidamente si están obteniendo un buen trato o si hay una oferta más atractiva a la cual postularse.

Para cualquier organización, el desafío es encontrar empleados calificados: personas con las habilidades, el conocimiento, experiencia, competencias y valores que se adaptan a los roles dentro de la organización. Los talentos, sin embargo, enfrentan un desafío diferente: miran a su alrededor, comparan opciones, y luego deciden permanecer en puestos sobre la base de la mejor relación calidad-precio que se les ofrezca.

⁵⁴Jacob Morgan es un escritor y conferencista estadounidense especializado en liderazgo, futuro del trabajo y propuesta de valor al empleado. Uno de sus principales temas de estudio es la evolución de la experiencia de los empleados dentro de las organizaciones. El autor plantea que los directivos y líderes de equipos hoy deben poner el foco en la experiencia de los empleados; y una de las maneras de lograrlo es creando una organización en la que la gente quiera destacarse. Los pilares de este diseño se basan en el foco en la cultura organizacional, la tecnología y el espacio físico. Asimismo, en generar un espacio de trabajo con propósito, ya que, los empleados que entienden su propósito y contribución a la misión de una empresa son más comprometidos. Más información en: <https://medium.com/jacob-morgan/the-evolution-of-employee-experience-fb2285d34d03>

Con una feroz competencia por el talento en la era digital, una propuesta de valor al empleado (PVE) es de forma creciente, la clave para garantizar atraer, retener y contratar el talento que necesita impulsar el crecimiento sostenible de las empresas de base tecnológica. (Stewart Black, Manohar, & Stehli, 2013). Ruan *et al.* (2017) mencionan que es fundamental derrocar el marco existente de gestión de recursos humanos para crear un entorno, mecanismos y herramientas orientados a las preferencias de los profesionales IT, al tiempo que los vincula a la realidad empresarial. Según los autores, solo de esta manera es posible obtener beneficios mutuos para el empleado individual y la organización

En resumen, las organizaciones de hoy necesitan una estrategia de atracción y retención de talento para sus funciones tecnológicas que contemple los siguientes factores:

- a. Una aproximación multigeneracional
- b. Las preferencias individuales
- c. La promoción de un trabajo con propósito
- d. Flexibilidad laboral

Asimismo, la estrategia debe estar centrada en el empleado y debe estar alineada a la estrategia de negocio (Deloitte, 2016). Dado que el talento tecnológico es competitivo, escaso y difícil de atraer, empresas que lo hacen bien primero pueden establecer una ventaja duradera. Aquellas que se apegan a estrategias obsoletas, encontrarán difícil ponerse al día (Ebeling, Hildbrant, Scognamiglio, & Rehberg, 2020).

1.4.2 ¿Qué es la Gestión de Talento de humano?

Existe un consenso generalizado sobre la relación significativa que existe entre la gestión del talento y el desempeño organizacional. La encuesta global de McKinsey de 2018⁵⁵ confirma los efectos positivos de la gestión del talento en los resultados empresariales: las habilidades para atraer y retener talento y la ejecución de un programa de gestión de talento efectivo promueven un desarrollo superior de la organización (McKinsey & Company, 2018). Hoy en día, el éxito de las organizaciones está determinado en gran medida por la capacidad de la organización de emplear a personas

⁵⁵McKinsey publica encuestas globales desde el año 2004, en las cuales sondea miles de ejecutivos y gerentes para generar ideas nuevas y distintivas sobre los temas comerciales críticos de la actualidad. Los resultados de estas encuestas ayudan a los líderes empresariales a comprender las mejores prácticas, comparar las formas de trabajo y el rendimiento de sus empresas con un punto de referencia global y tomar decisiones informadas y eficaces. Ver: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-global-surveys>

con talento e implementar los procesos adecuados para su gestión; por lo tanto, esta disciplina tiene una relevancia estratégica.

El material bibliográfico revisado contempla distintas definiciones y antecedentes teóricos sobre la gestión de talento humano, sin embargo, es posible conceptualizar esta disciplina como un conjunto de actividades y procesos cuyo objetivo principal es desarrollar e incorporar nuevos integrantes a la fuerza laboral procurando atraer colaboradores altamente calificados y ofreciendo oportunidades de capacitación y desarrollo. Asimismo, se enfoca en desarrollar y retener al recurso humano existente para que puedan desempeñarse con éxito en puestos clave de la organización, en el presente o en el futuro, a fin de garantizar el crecimiento de la organización (Franco, 2018).

La gestión de talento humano abarca las siguientes actividades: la contratación, la selección, la incorporación, la tutoría, la gestión del desempeño, el desarrollo profesional, el desarrollo del liderazgo, la planificación de la sucesión, la capacitación y el desarrollo, el reconocimiento y la recompensa (Lewis & Heckman, 2006).

En cuanto al talento, no hay una definición única o concisa, ya que los atributos culturales actuales o históricos pueden desempeñar un papel en la definición del mismo. En el sentido más práctico, el talento es un recurso escaso localizado en las personas que cuentan con la capacidad de obtener resultados que le den valor a la empresa en un determinado entorno, ya que cuentan con aptitudes y destrezas sobresalientes respecto del colectivo estándar para realizar una tarea determinada de forma exitosa (Serna, 2009).

Boston Consulting Group (BCG), en su informe *Year 2035: Talent War in the Digital Age*⁵⁶ agrupa a los colaboradores de IT en dos grandes segmentos:

- *Top talent*: Son individuos de alto rendimiento que pueden tener enorme impacto en los resultados comerciales de la organización. Estas personas aportan una profunda experiencia profesional y poseen una sólida trayectoria. Hoy en día, muchas empresas emplean talentos de alto nivel como figuras destacadas y expertos clave en transformación digital.
- *Millenials (Generación Y)*: Es una cohorte demográfica que comprende a las personas nacidas entre 1981 y 2000. Constituyen la principal fuerza laboral de la

⁵⁶ El informe puede obtenerse en: <https://www.bcg.com/en-cn/year-2035-talent-war-in-the-digital-age>. El estudio se centra en el empleo y el talento en la economía digital.

economía digital, y se estima que para 2025, 75% de los trabajadores pertenecerá a la generación Y. Son nativos digitales, ya que tuvieron acceso a la tecnología digital desde el comienzo de sus vidas y son parte de la sociedad de información. Este hecho tiene profundas consecuencias en todos los aspectos de su vida, incluyendo las aspiraciones, necesidades y comportamientos que adoptan con relación al trabajo (Frade, 2018).

Ruan *et al.* (2017) plantean que las demandas y motivaciones de estos segmentos difieren entre sí; y sugieren que las estrategias de atracción y retención de las organizaciones deberán acomodarse a esta fuerza laboral cada vez más heterogénea si es que pretenden ser exitosas y sustentables en el largo plazo.

1.4.3 La Propuesta de Valor al Empleado como clave para atraer y retener talento

1.4.3.1 ¿Qué es la Propuesta de Valor al Empleado (PVE)?

La tecnología digital ha cambiado profundamente las prácticas comerciales de muchas industrias, fomentando una gran demanda de talento en ésta area. En línea con este nuevo contexto, la Propuesta de valor al empleado, tan singular para cada compañía, se ha complejizado.

Deshpande (2019) define a la propuesta de valor del empleado (PVE) como el saldo de las recompensas y los beneficios que reciben los empleados a cambio de su desempeño en el lugar de trabajo. Según Corporate Leadership Council (2007)⁵⁷, la PVE es el conjunto de atributos que el mercado laboral y los empleados perciben como el valor que ganan mediante el empleo en la organización. De acuerdo con Randstad (2015), la PVE consiste en los beneficios, tanto materiales como inmateriales, que una empresa ofrece a sus empleados actuales y futuros. Estos beneficios, formulados como propuestas, delimitan la percepción de los empleados sobre el valor que se les ofrece al trabajar en una determinada empresa o al considerarla como futura empleadora.

En resumen, la PVE puede explicarse como la gama completa de elementos que una organización entrega a los empleados a cambio de la contribución que esos empleados

⁵⁷ El Corporate Leadership Council era la división de membresía de una organización conocida como The Corporate Executive Board (CEB), cuya misión era proporcionar investigación de mejores prácticas y educación ejecutiva en las áreas de estrategia corporativa, operaciones y administración general. CEB fue adquirida en el año 2017 por Gartner. Ver: <https://www.gartner.com/en/about/acquisitions/history/ceb-acquisition>

hacen a la organización. Las organizaciones generalmente desarrollan una PVE para proporcionar una plataforma consistente para la comunicación de la marca del empleador y la gestión de la experiencia. Para abordar la escasez de talento, las organizaciones han empezado a reconocer el poder de la propuesta de valor de empleo para atraer mejor al talento y asegurar su compromiso en el mediano y largo plazo.

1.4.3.2 Las componentes de la PVE

Comúnmente la definición de la PVE se vincula a la pregunta: "¿Por qué una persona talentosa elegiría trabajar dentro de X organización?" Al responder a esa pregunta el foco debería estar puesto en tres componentes claves:

- a. *Relaciones*: Representan los lazos que conectan a los empleados con una organización, como su visión, propósito central cultura corporativa, estilo de gestión, valores corporativos, políticas y procedimientos.
- b. *Infraestructura*: Describe los procesos y procedimientos que utiliza la empresa para fabricar o vender sus productos y/o servicios. Para competir por el talento, las organizaciones deben utilizar equipos y técnicas de vanguardia para mantener a los empleados desafiados y satisfechos.
- c. *Paquete de compensación*: Incluye ingresos, beneficios y equidad o participación en las ganancias

Una organización que se desempeña de forma correcta en estas dimensiones de una PVE estará bien posicionada para atraer y retener a sus colaboradores. El grado en que se ignore cualquiera de estas áreas. puede representar una vulnerabilidad para atraer a las personas adecuadas o para retener el talento que una organización necesita para tener éxito y asegurar su sustentabilidad (Deshpande, 2019).

1.4.3.3 La construcción del PVE

Deshpande, (2019) plantea que a la hora de construir la PVE, las organizaciones deben considerar los siguientes aspectos:

a. Comprender las percepciones existentes: Para construir una PVE sólida y realista, el departamento de Recursos humano debe comprender qué percepciones tiene el personal existente y los empleados potenciales sobre la marca y cultura de su empresa. Por ejemplo:

- ¿Por qué los empleados potenciales se sienten atraídos por la empresa?

- ¿Por qué los empleados actuales piensan que la empresa es única?
- ¿Qué es lo que más valoran de trabajar allí?
- ¿Por qué se quedan?
- ¿Por qué se van?

Es posible recopilar esta información a través de encuestas a empleados, grupos focales y entrevistas de salida, así como a través de comentarios de exempleados y solicitantes de empleo.

Corporate Leadership Council (CLC) (2007) elaboró una metodología propia para determinar qué atributos de la PVE son más relevantes para los empleados. Esta metodología se centra específicamente en detectar aquellos atributos que impulsan el compromiso de los empleados:

- a. Se muestra a los encuestados una lista de atributos que forman la PVE de un empleador potencial
- b. Al considerar a un empleador potencial, los encuestados clasifican los atributos en términos de importancia utilizando una metodología Q-sort⁵⁸
- c. El CLC determina la importancia relativa de los atributos y dirige una serie de análisis de agrupamiento para asociar los atributos.
- d. A partir de una serie de análisis de regresión multivariada, el CLC determina cómo las percepciones de los atributos impulsan el compromiso del empleado.
- e. El CLC pregunta a los encuestados una serie de cuestiones actitudinales y luego dirige una serie de análisis factoriales para medir el compromiso del empleado.
- f. EL CLC formula preguntas a los encuestados acerca de sus percepciones de cada atributo en diferentes puntos de su ciclo de vida de empleado.

b. Determinar los puntos clave de venta: Para esta etapa, Deshpande (2019) recomienda la formación de un equipo multifuncional que revise los resultados de la investigación y que determine los atributos de la organización que las personas más valoran. En el año 2006, el CLC utilizó una variedad de fuentes para identificar los posibles atributos que

⁵⁸La técnica del “Q-Sort” o método Q es un método estadístico que analiza la distribución y la interrelación de actitudes individuales en la evaluación por un grupo de una situación dada. La letra Q es la abreviación del término en inglés “Qualities” (cualidades) y Sort significa “elección”, es decir la técnica del Q-Sort consiste en una elección de enunciados cualitativos. Esta técnica tiene la ventaja de interesarse esencialmente por las personas, es una buena manera de estudiar la percepción de sí mismos y las representaciones relacionadas con un tema específico. Para más información ver: <https://es.scribd.com/doc/173663102/TECNICA-Q-SORT>

podrían componer una PVE. Estos atributos fueron categorizados en 5 grupos, tal como se presenta en la figura 30:

- a. Recompensas
- b. Oportunidad
- c. Organización
- d. Trabajo
- e. Personal

Recompensas	Oportunidad	Organización	Trabajo	Personal
Compensación	Progresión de carrera	Reputación	Conciliación laboral y familiar	Respeto
Prestaciones sanitarias	Oportunidades de desarrollo	Diversidad	Flexibilidad laboral	Compañerismo
Bonos	Capacitaciones/aprendizaje	Responsabilidad ambiental	Viajes de negocios	Supervisor
Vacaciones	Meritocracia	Industria	Calidad de proyectos	Gestión del personal
		Estabilidad	Cooperación	

Figura 29: Los atributos más importantes con respecto a la atracción y la retención
Fuente: Elaboración propia en base Corporate Leadership Council (2007)

c. Comunicación: Una vez definida, la PVE debe ser consistentemente comunicada a lo largo de todas las instancias de contratación y debería alejarse de la compensación como la principal oferta. Deshpande (2019) plantea que el departamento de Recursos Humanos debe encontrar formas creativas y relevantes de comunicarlo a los candidatos que está tratando de atraer. Debería apelar a diversos canales de difusión: sitios web de la empresa, publicidad, proceso de entrevistas, para que los posibles talentos puedan determinar si encajarían bien dentro de la organización. La comunicación constante de una PVE convincente también es determinante a la hora de captar al mercado laboral pasivo, ya que asegurará una percepción positiva sobre el valor de trabajar dentro de la organización.

d. Alineación: Los colaboradores de la organización constituyen la fuente de publicidad más potente y juegan un papel determinante para atraer el talento necesario. Para cultivar embajadores de marca, los empleados deben observar coherencia en la imagen que se vende externamente y en su realidad cotidiana dentro de la organización (Randstad, 2015).

En su artículo “*Dar paso a una propuesta de valor de los empleados más centrada en las personas*” publicado en 2021, Gartner plantea que existen tres grandes cambios que han erosionado el concepto de la PVE tradicional:

- a. Los empleados son personas, no solo trabajadores
- b. El trabajo es un subconjunto de la vida, y no es posible concebirlo separado de ella
- c. El valor viene de los sentimientos, y no de las características o funciones que una organización puede ofrecerle

En otras palabras, la propuesta de la nueva PVE se centra en el empleado como individuo; ofreciéndole un trato más humano. De esta forma, las personas pueden percibir el valor emocional dentro de la organización al sentirse más comprendidos, autónomos, cuidados y valorados. Esta PVE reinventada, que considera ante todo la figura del individuo, su entorno personal y el equilibrio entre su vida y el trabajo, da como resultado una mayor satisfacción de los empleados (ver figura 31).

Las claves del nuevo PVE pueden resumirse en los siguientes puntos:

- a. Conexiones más profundas: Implica ayudar a los empleados a sentirse comprendidos fortaleciendo sus conexiones familiares y comunitarias, no solo las relaciones laborales
- b. Flexibilidad radical: Capacitar a los empleados para que se sientan autónomos brindándoles flexibilidad en todos los aspectos del trabajo
- c. Crecimiento personal: Asegurarse de que los empleados se sientan valorados ayudándolos a crecer como personas, no solo como profesionales.
- d. Bienestar integral: Los empleados deben sentirse atendidos y la organización debe asegurarse de poner a disposición ofertas de bienestar integral.
- e. Propósito compartido: Los empleados deben sentirse involucrados en el proceso de toma de decisión de la organización.

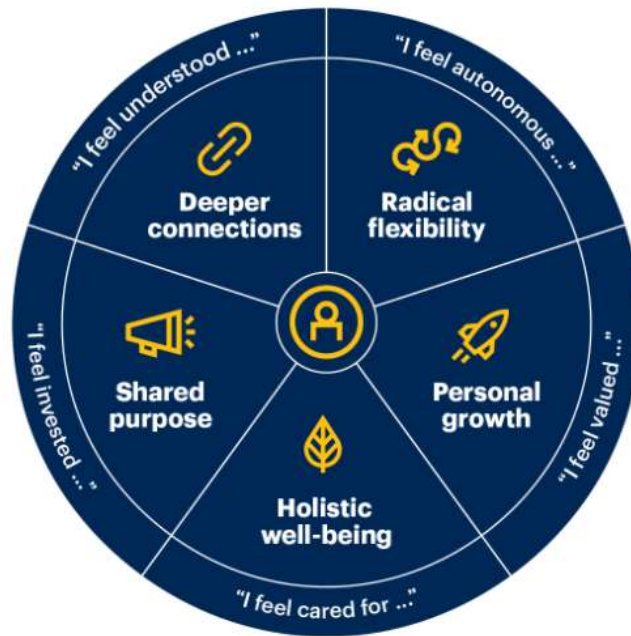


Figura 30: La nueva propuesta de valor al empleado centrada en la persona
Fuente: Gartner (2021)

1.4.3.4 Beneficios de la Propuesta de Valor al empleado

Un estudio de investigación de Gartner de 2019 ha demostrado que las organizaciones que no logran ofrecer una PVE sólida, presentan mayores dificultades a la hora atraer talento crítico. El estudio, además, señala que el 65% de los candidatos ha interrumpido un proceso de contratación debido a una PVE poco atractiva. (Gartner, 2019)

Según Gartner, una PVE bien diseñada puede reducir los costos de contratación y aumentar la retención de nuevos talentos de la organización. Más específicamente, un PVE que sea atractiva para los mercados laborales y los empleados:

- a. Reduce la prima de compensación necesaria para contratar en un 50%
- b. Llega un 50% más profundo a los mercados laborales para atraer candidatos pasivos
- c. Disminuye la rotación anual de empleados en un 69%.
- d. Aumenta el compromiso de nuevas contrataciones en un 29%

La investigación de Gartner también sugiere que, más allá de atraer talento, las organizaciones que ofrecen una PVE sólida también logran mejores resultados para los empleados, incluido un mayor esfuerzo discrecional, la intención de quedarse y el desempeño.

De acuerdo con Deshpande (2019), los beneficios que otorga el desarrollo y promoción de una propuesta de valor al empleado pueden resumirse en los siguientes puntos:

- a. Facilita la atracción de empleados
- b. Impulsa una mayor dedicación y compromiso por parte de los empleados
- c. Ayuda a reducir el costo de retención

Corporate Leadership Council (2007), por su parte, describe dos dimensiones de la PVE:

- a. Su nivel de atractividad (hacia afuera)
- b. Los atributos que lo conforman (hacia adentro)

Según su informe de investigación, una PVE atractivo traerá como resultado: el aumento del tamaño de la reserva de talento disponible y el aumento de la adecuación entre la organización y el candidato. Asimismo, aumentando la atractividad de la PVE se reduce la prima de compensación que las organizaciones deben pagar para contratar talento. (Ver Figura 32)

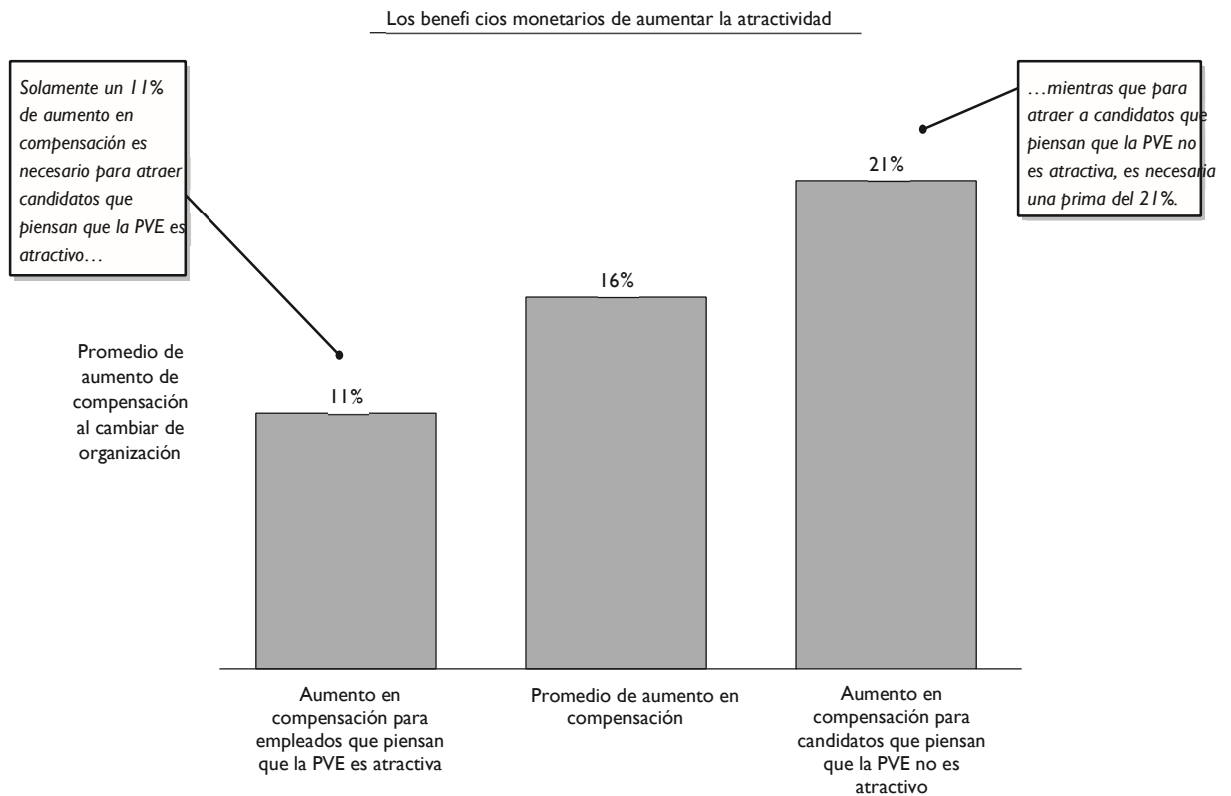


Figura 31: Los beneficios monetarios de aumentar la atractividad del PVE
Fuente: Corporate Leadership Council (2007)

Por otro lado, la calidad de atributos que definen la PVE, de ser positiva, provocará el aumento de nivel de esfuerzo y desempeño del personal. Es decir, tendrá un efecto directo sobre el nivel de compromiso de la plantilla de empleados y reducirá los niveles de rotación.

1.4.3.5 La necesidad de construir una marca de TI atractiva y convincente

Una marca se puede definir como un conjunto de atributos tangibles e intangibles diseñados para crear conciencia e identidad, y para construir la reputación de un producto, servicio, persona, lugar u organización (Sammut-Bonnici, 2015). En el mundo de los productos de consumo, una marca también es el conjunto de creencias, experiencias e impresiones que los consumidores atribuyen a un producto o servicio (Deshpande, 2019).

Una marca, por lo tanto, se conceptualiza como un atajo mnemónico, una forma de llegar a una decisión cognitiva (y a menudo emocional) sin tener que volver a recopilar y volver a analizar los datos cada vez que queremos elegir entre productos de la competencia.

Según Corporate Leadership Council (2007), las propuestas de valor al empleados (PVE) que ofrecen las organizaciones suelen ser parecidos entre sí: el mercado laboral percibe poca variación en la percepción de sus categorías. Esta problemática sugiere que la construcción de una marca atractiva y convincente es determinante para marcar una diferencia en el proceso de atracción y retención de empleados.

La PVE se ha relacionado estrechamente con el concepto de marca del empleador porque se utiliza para definir la "oferta" subyacente en la que se basan las actividades de gestión de talento y marketing dentro de la organización. En este sentido la PVE se puede utilizar como una herramienta eficaz de creación de marca de empleo, ya que describe los requisitos deseados y deseables de los empleados relacionados con el empleo (Pawar, 2014).

Al vincular la PVE con el concepto de marca, Gartner (2021) distingue entre dos conceptos:

- a. *Marca del empleador*: Son los esfuerzos realizados por los empleadores para gestionar las percepciones del mercado laboral sobre ellos
- b. *Marca del empleo*: Son las percepciones que el mercado laboral tiene sobre una organización como empleador.

Pawar (2014) explica que la PVE describe la comprensión de la marca desde la perspectiva del empleador: la declaración aborda temas como el entorno laboral, el trabajo en equipo, estilo de gestión y desarrollo. Es asimismo, un factor de diferenciación fundamental sobre todo en industrias cuyos productos y servicios comienzan a comodotizarse, o donde los niveles de competitividad son muy elevados, como en tecnología. Según el académico, la marca puede resultar atractiva, pero no siempre refleja con precisión su contenido. Con demasiada frecuencia, las personas se unen a organizaciones tentadas por el "branding" y se decepcionan cuando experimentan la realidad de la organización.

Hoy en día, uno de los requisitos para atraer al mejor talento es definir y promover una convincente marca de TI. Existe un consenso general en Recursos humanos y consultoría, sobre la necesidad de que las organizaciones creen marcas únicas de ellos mismos a los ojos de sus posibles empleados. Esto esencialmente significa desarrollar una declaración de "por qué la experiencia laboral total en su organización es superior a la de otras organizaciones". La propuesta de valor debe describir las políticas, los programas, las recompensas y los programas de beneficios únicos para los empleados. En pocas palabras, debería definir el "por qué debería unirme a esta organización"

La guía *IT Talent Strategy: New Tactics For a New Era* publicada por Harvard Business Review concluye que los directores ejecutivos de empresas TI ponen foco en la creación de marca por dos motivos:

- a. Internamente, es una herramienta para construir o mejorar la credibilidad de TI dentro del negocio o para redefinir su rol a medida que la compañía se transforma
- b. Fuera de la organización, promover una marca de TI atrae a los mejores talentos e impacta positivamente en la reputación de la compañía. La marca externa normalmente combina la misión empresarial con la idea de que se trata de un lugar donde los profesionales de TI pueden hacer un trabajo interesante y de vanguardia (Harvard Business Review Analytics Services, 2020)

1.4.3 Propuesta de valor al empleado y el mercado laboral TI

Diversas encuestas y estudios han intentado capturar que es lo que el mercado TI requiere hoy en día en términos de propuesta de valor. La encuesta *Skills Report 2019* elaborada

por la plataforma HackerRank⁵⁹ a más de 70.000 programadores (ver figura 33), arroja que los 3 factores más importantes para los desarrolladores, en todos los niveles de trabajo y funciones son:

- a. La oportunidad de crecimiento profesional
- b. El equilibrio entre vida personal y trabajo
- c. Una compensación salarial competitiva

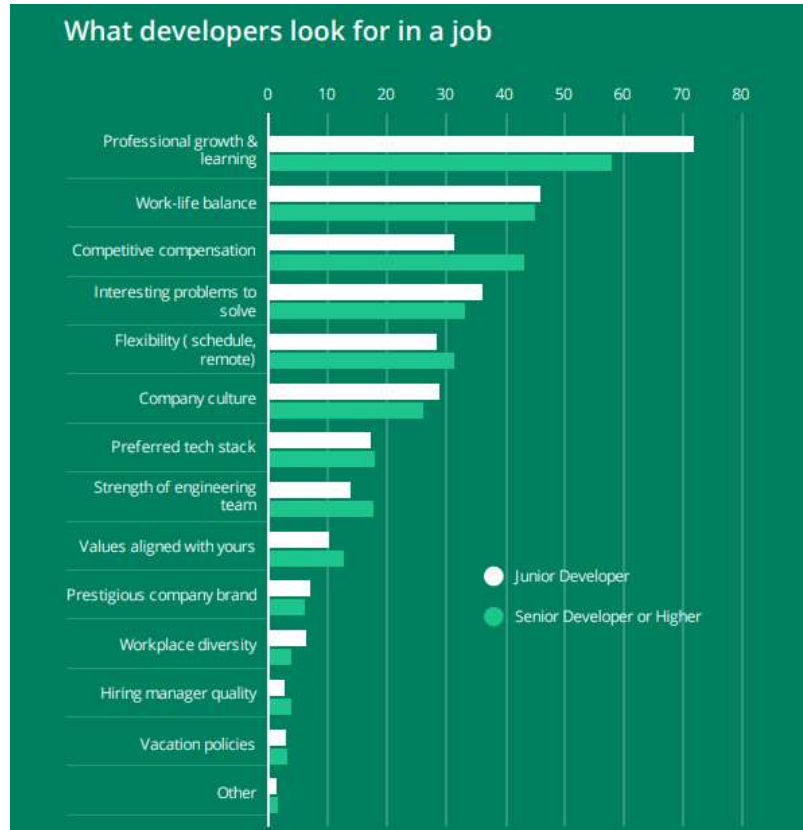


Figura 32: Qué buscan los profesionales informáticos en términos de PVE
Fuente: HackerRank (2019)

Lo anterior puede explicarse por las características singulares de la industria tecnológica: los desarrolladores son aprendices por naturaleza y necesidad, debido a la rapidez y dinámica de los cambios tecnológicos. En línea con este argumento, Hofmeyr (2021) señala que el tipo de tecnología de software que selecciona una empresa está indefectiblemente ligada al desafío de atraer y retener el talento de ingeniería, porque los

⁵⁹HackerRank es una plataforma de contratación de tecnología que es el estándar para evaluar las habilidades de los desarrolladores para más de 2500 empresas en todo el mundo. HackerRank ayuda a las empresas a contratar desarrolladores calificados e innovar más rápido al permitir que los reclutadores de tecnología y los gerentes de contratación evalúen objetivamente el talento en cada etapa del proceso de reclutamiento. Para más detalle consultar: <https://www.hackerrank.com/>

ingenieros de software generalmente desean un trabajo desafiante y gratificante utilizando tecnologías de vanguardia que mejoren sus currículums. De acuerdo con Hofmeyr, una de las mayores preocupaciones de los desarrolladores es no *‘quedar atrás de sus pares’*, por lo tanto, es fundamental permitirles que se enfoquen en proyectos relativamente ambiciosos y complejos, y que utilicen las últimas tecnologías del mercado.

En cuanto al desarrollo de carrera, el autor recalca la relevancia de invertir en el crecimiento de la plantilla de colaboradores. Señala, por ejemplo, que los programadores *junior* pueden beneficiarse de un programa de tutoría en el que pueden aprender de sus desarrolladores *senior*. Otra manera de fomentar el progreso de carrera es patrocinando su asistencia a conferencias de tecnología. Además, es importante que cuenten con tiempo libre que puedan utilizar para estudiar, aprender sobre nuevas tecnologías y experimentar con proyectos paralelos innovadores.

En ese mismo orden de ideas, Anne Fulton citada por O'Brien (2018) en su artículo *“The Importance of Career Paths”* explica que es vital que las organizaciones diseñen carreras en torno a experiencias, y no a posiciones. Asimismo, considera que las siguientes prácticas son fundamentales para lograr la satisfacción de la plantilla:

- a. Fomentar e invertir en la movilidad interna del talento
- b. Permitir el crecimiento profesional en todos los niveles de la organización, no solo en los de alto potencial
- c. Incrementar la visibilidad de las trayectorias profesionales, así como la oferta interna de talento para los líderes

El estudio de HackerRank también revela que la ambigüedad de roles es uno de los factores que juegan en mayor detrimento de la atracción de nuevo talento. De acuerdo con la encuesta, una mala experiencia en una entrevista es una de las formas más seguras de perder a los mejores candidatos. La encuesta prueba que los aspirantes pueden verse desanimados si sus empleadores no brindan suficiente claridad sobre el rol que desempeñarán: su alcance, prioridades y objetivos a concretar.

Por su parte, la encuesta anual de 2020 de Stack Overflow⁶⁰, dirigida a más de 65.000 profesionales de la informática alrededor del mundo, confirma esta tendencia. A la hora

⁶⁰StackOverflow es un sitio de preguntas y respuestas para programadores y profesionales de la informática. Es el sitio emblemático de la red Stack Exchange, creado en 2008 por Jeff Atwood y Joel Spolsky. Contiene

de aplicar para una posición, los siguientes son los aspectos que los profesionales consideran más importantes⁶¹:

- a. Lenguajes de programación, *frameworks*⁶² y tecnologías utilizadas
- b. Flexibilidad laboral
- c. Ambiente laboral y cultura organizacional
- d. Oportunidades de crecimiento profesional

Después de las consideraciones anteriores, es posible resumir lo que los profesionales de tecnología requieren en términos de propuesta de valor, en los siguientes puntos:

- a. *Proyectos desafiantes, lenguajes, y tecnologías*: La naturaleza dinámica de la industria tecnológica, en la que cada año surge al menos un nuevo lenguaje de programación, empuja a sus profesionales a una ‘suerte de carrera del conocimiento’, en donde nadie desea quedarse atrás. Por lo tanto, los informáticos eligen empleos que los expongan a una amplia variedad de desafíos, exigiendo un aprendizaje constante y adquisición de nuevas habilidades.
- b. *Conciliación de vida laboral y personal*: Los profesionales de informática quieren trabajar por objetivos; desean participar en donde el desempeño se mida por resultados, y no por el tiempo invertido en la silla de oficina. Asimismo, la opción de trabajo remoto es sumamente atractiva para colaboradores de 25 años o más; y luego de la pandemia se ha vuelto casi un *commodity* para todo el mercado laboral TI.
- c. *Compensación salarial y beneficios*: Si bien es importante, no es el mayor factor de atracción y retención para las Generaciones Y y X. Este atributo, en cambio, sí es determinante para la generación de *Baby Boomers*.

preguntas y respuestas sobre una amplia gama de temas de programación. La encuesta anual para desarrolladores de StackOverflow se caracteriza por ser la encuesta más grande de personas que codifican en todo el mundo. Para más información, consultar: <https://es.stackoverflow.com/>

⁶¹La información y análisis de esta encuesta fue obtenida de: <https://insights.stackoverflow.com/survey/2020#overview> y <https://www.linkedin.com/pulse/thoughts-insights-stack-overflows-2020-developer-survey-jack-prior/>

⁶² En el desarrollo de software, un entorno de trabajo es una estructura conceptual y tecnológica de asistencia definida, normalmente, con artefactos o módulos concretos de software, que puede servir de base para la organización y desarrollo de software. Típicamente, puede incluir soporte de programas, bibliotecas, y un lenguaje interpretado, entre otras herramientas, para así ayudar a desarrollar y unir los diferentes componentes de un proyecto. Representa una arquitectura de software que modela las relaciones generales de las entidades del dominio, y provee una estructura y una especial metodología de trabajo, la cual extiende o utiliza las aplicaciones del dominio

- d. *Oportunidades de crecimiento*: Según se ha citado, gestionar las percepciones de los empleados sobre las oportunidades de desarrollo profesional es clave para mejorar su compromiso y lealtad. Proporcionar trayectorias profesionales identificables es un aspecto importante de los planes de retención. De la misma forma lo es, el entrenamiento y tutoría de los empleados con alto potencial y la promoción de la movilidad interna: trasladar a los colaboradores a nuevos roles que se adapten a las habilidades desarrolladas con el tiempo.
- e. *Ambiente laboral y cultura organizacional*: Los individuos que trabajan en la industria de TI, valoran cada vez más ambientes de trabajo descontracturados y flexibles. La calidad de los equipos también relevante: los aspirantes desean trabajar con personas inteligentes, creativas y afines, de las que puedan aprender. Por otra parte, la cultura organizacional es importante en la medida que provee identidad y sentido de pertenencia a los colaboradores. De acuerdo con Alton (2017), una cultura empresarial sólida atrae mejores talentos y contribuye a su retención. Cuando las personas sienten que pertenecen a una organización, es más probable que se queden a mediano y largo plazo.

1.4.4 Cómo redefinir la estrategia de gestión de talento TI: las nuevas tácticas para ser competitivo en la era digital

El creciente impacto de lo digital en todos los aspectos del negocio, desde la estrategia hasta las operaciones, está impulsando un cambio en las organizaciones que va más allá del modelo de TI tradicional. En muchas empresas de TI tiende a haber un desajuste entre la estrategia digital y su modelo de gestión de talento. Sus síntomas se perciben en: la falta de velocidad e innovación, la evitación de riesgos y la escasez de habilidades digitales modernas. (van Dijk & van Grieken, 2019). Como ocurre con cualquier estrategia a largo plazo, el enfoque tradicional de gestión de talento tecnológico ha establecido formas heredadas de hacer las cosas, que ahora son barreras para el progreso y para atraer al talento:

- a. Una dependencia excesiva en la tercerización
- b. Falta de los conjuntos de habilidades internos necesarios (*in-house skills*)
- c. Procesos de adquisición y desarrollo de talentos obsoletos. (Ebeling, Hildbrant, Scognamiglio, & Rehberg, 2020)

El modelo de búsqueda de talento de tecnología presenta peculiaridades y desafíos. Una de sus características es la breve vida promedio de las habilidades tecnológicas, lo cual se traduce, a menudo, a que los equipos de tecnología carezcan de los talentos necesarios para ejecutar sus estrategias y proyectos.

Hoy en día, los equipos suelen estar compuestos por líderes de proyecto, analistas funcionales, arquitectos de software y programadores de código heredado (*legacy code*): roles que siguen siendo importantes pero que son incompletos. Cuando la falta de especialización técnica se hace evidente (ya sea que se trate de ciencia de datos, software, ingeniería, inteligencia artificial o alguna combinación de habilidades avanzadas), los equipos de TI tienden a obtener las habilidades requeridas a través del contrato de proveedores; tercerizando el desarrollo de código, y, por lo tanto, agravando los problemas de propiedad intelectual. Debido a esto, cada vez más líderes de TI están contratando desarrolladores *full-stack*⁶³, expertos en inteligencia artificial, aprendizaje automático (*machine learning*), y personas con experiencia en tecnologías de la nube, metodologías ágiles y lenguajes de programación modernos.

La estrategia de talento que adoptan las organizaciones depende muchos factores, incluido su modelo de negocio de la organización y la filosofía de sus directores ejecutivos. Mientras algunas empresas confían en el talento externo para la mayor parte de su trabajo de TI, otras prefieren cultivar el talento interno. Es evidente que estas estrategias requieren de capacidades diferentes:

- a. Una estrategia de tercerización requiere experiencia en la gestión de proveedores, secuenciar grandes esfuerzos en una serie de proyectos, contar con arquitectos de soluciones en el interior de la organización, etc.
- b. Una estrategia de desarrollo de talento interno suele asentarse en una cultura de aprendizaje continuo, ubicando el *upskilling* y *reskilling* de los colaboradores en el centro de la agenda
 - a. El *upskilling* busca enseñar a un trabajador nuevas competencias para optimizar su desempeño. Consiste principalmente en brindar capacitación

⁶³Un desarrollador full-stack es el encargado de manejar cada uno de los aspectos relacionados con la creación y mantenimiento de una aplicación web. Para ello es fundamental que el desarrollador Full Stack tenga conocimientos en desarrollo Front-End y Back-End. Además de manejar diferentes sistemas operativos y lenguajes de programación. Ver: <https://empleosti.com.mx/enciclopedia-de-perfiles-ti/que-hace-un-programador-full-stack>

adicional para mejorar las habilidades de un trabajador en su posición actual

- b. El *reskilling o reciclaje profesional* busca formar a un empleado para adaptarlo a un nuevo puesto dentro de la empresa⁶⁴

Pese a las diferencias esbozadas entre uno y otro método, hay un denominador común entre ambos y es la necesidad de agilidad y flexibilidad. (Harvard Business Review Analytics Services, 2020). Existe un consenso general en que las organizaciones deberán tener en su plantilla colaboradores cada vez más capaces y adaptables, y que el entrenamiento tradicional no será suficiente si las empresas pretenden estar al frente de los cambios tecnológicos de esta década.

Grant & Gur (2020) plantean que el desarrollo de talento interno, práctica en la que muchas organizaciones ponen foco hoy en día, no es una tarea tan sencilla. Instaurar un flujo de talento interno predecible y estable requiere de:

- a. Claridad de roles y expectativas de rendimiento
- b. Gestión de empleados en cada nivel
- c. Capacitación, educación y planificación de la carrera
- d. Asignación de personal elegible a proyectos desafiantes para motivarlos, asegurar su satisfacción y la adquisición de experiencia.

Otra forma de expandir el *pool* de talento dentro de TI es incentivando la movilidad interna: a medida que la frontera entre operaciones y tecnología se difumina, es mayor el número de colaboradores del área de negocios que acepta roles en los equipos de tecnología de su propia organización. (Harvard Business Review Analytics Services, 2020).

En el mismo sentido, una tendencia creciente en la industria de TI es que los líderes de equipo y departamentos de recursos humanos se tornen cada vez más flexibles en qué títulos y certificaciones exigir: en lugar de centrarse en habilidades, títulos y formación académica, les interesa más cómo los candidatos resuelven problemas. De acuerdo con

⁶⁴Telefónica. (2020). *Telefónica Educación digital*. Obtenido de Upskilling y Reskilling: cómo reinventarse para las profesiones del futuro: https://www.telefonicaeducaciondigital.com/tendencias/-/asset_publisher/LTIINEKg9I8P/content/upskilling-y-reskilling-como-reinventarse-para-las-profesiones-del-futuro

el Reporte de Habilidades de 2019 de *HackerRank*, el pensamiento analítico y la resolución de problemas complejos son, casi unánimemente, las calificaciones más importantes que los empleadores buscan, por encima del dominio de lenguajes de programación. Asimismo, los empleadores tienden a poner énfasis en habilidades comprobadas: trabajos anteriores, años de experiencia y calidad de proyectos desarrollados. Todo lo anterior se explica en gran parte, por la naturaleza de la industria, cuyos desafíos técnicos son impredecibles.

1.4.4.1 La importancia de fomentar el aprendizaje continuo

En la actualidad, muchas organizaciones entienden que para desarrollar habilidades escasas y hacer que los presupuestos de talento sean rentables, deben contratar a una persona que conozca muy bien una determinada tecnología y que luego ésta capacite a otras. Este se trata de un enfoque sostenible, sobre todo a medida que surgen nuevas tecnologías en el mercado de TI. También es una estrategia clave desde el punto de vista de atracción y retención de talento, porque como se ha recalcado en párrafos anteriores, una propuesta de valor al empleado que incluya el aprendizaje continuo como uno de sus elementos diferenciadores, tendrá mayores posibilidades de satisfacer a sus empleados y captar potenciales candidatos.

El aprendizaje entre pares o aprendizaje colaborativo (en inglés *peer learning*) se trata de un enfoque que surge de la escuela: los estudiantes, distribuidos en grupos, deben resolver un problema o completar algún trabajo juntos. Estas actividades dan como resultado que cada estudiante desarrolle sus fortalezas, mientras también aprende cómo colaborar de manera efectiva con los demás. (Reeves, 2021)

Palmer & Blake (2018) explican en su artículo “*Cómo ayudar a sus empleados a aprender unos de otros*” que el aprendizaje entre pares aprovecha la experiencia que ya existe dentro de la organización: se alimenta de todas las personas competentes que son contratadas y que comparten su experiencia a otros compañeros para aprender y desarrollar nuevas habilidades. A su vez, su formato ayuda a los empleados a desarrollar habilidades de gestión y liderazgo. Las conversaciones de reflexión grupal permiten que los empleados dominen las habilidades de dar y aceptar comentarios honestos y constructivos, promoviendo la empatía y retroalimentación continuos. En última instancia, se trata de una herramienta económica, y éste es uno de los motivos que explican su uso extendido en la actualidad.

1.4.4.2 La importancia de proveer esquemas de trabajo flexibles

Otra temática central en las estrategias de atracción y retención en TI es la provisión de esquemas de trabajo flexibles que se orienten a mejorar la conciliación entre la vida familiar y laboral. De acuerdo con Dhas (2015), los empleadores son cada vez más conscientes de los implicancias y costos asociados a empleados con exceso de trabajo, tales como: costos operativos y de productividad, ausentismo, puntualidad, compromiso y desempeño.

La encuesta de *HackerRank*, citada anteriormente, sugiere que los gerentes de contratación a la hora de captar nuevos candidatos, se enfocan - de forma errada - en publicitar el tipo de tecnología manejado y la declaración de la misión y visión de la compañía; cuando en realidad uno de los rasgos que más valoran los candidatos es el equilibrio entre trabajo y vida personal. Este mismo reporte plantea que las organizaciones pueden mejorar esta ratio implementando las siguientes prácticas:

- a. Permitir horarios flexibles
- b. Permitir el trabajo remoto
- c. Centrarse en resultados y no en cantidad de horas trabajadas
- d. Fomentar el tiempo de vacaciones
- e. Proveer beneficios
- f. Fomentar innovación y creatividad
- g. No fomentar correos electrónicos/reuniones fuera del horario laboral
- h. Iniciativas de salud
- i. Ayuda en el cuidado de los hijos

Por su parte, Kohll (2018) explica que si bien el enfoque y significado del equilibrio entre vida laboral y personal ha evolucionado con el correr de las generaciones, crear un entorno de trabajo flexible es una de las mejoras formas de satisfacer las necesidades de conciliación de la vida laboral y personal, independientemente de la generación a la cual pertenezcan los empleados. Según el autor, para concretar este objetivo, las organizaciones deben ofrecer horarios de trabajo flexibles, la posibilidad de trabajar desde casa y proveer tiempo libre remunerado⁶⁵ ilimitado. Está demostrado que un esquema que

⁶⁵El tiempo libre remunerado, también conocido como *paid time off* en inglés es un programa de beneficios ofrecido por muchas organizaciones que proporciona un banco de horas para que los empleados lo utilicen según sus necesidades: enfermedad, vacaciones, días personales; y aun así recibir una compensación. Algunas empresas ofrecen tiempo libre remunerado ilimitado en determinadas categorías. Por ejemplo, pueden permitir días de vacaciones ilimitados por año para los empleados asalariados de tiempo completo. O pueden permitir

integre estas opciones reduce el estrés, aumenta los niveles de satisfacción y ayuda a los empleados a mantener hábitos saludables.

En ese mismo orden de ideas, el informe *IT Talent strategy: New tactics for a new era* elaborado por Harvard Business Review establece cinco prácticas de gestión de talento que toda organización TI debería adoptar para alcanzar la sustentabilidad en el mediano y largo plazo. Estos procedimientos se alinean con las estrategias citadas en párrafos anteriores:

- a. Desarrollar una estrategia de talento que se alinee con las necesidades de su negocio
- b. Centrar la estrategia de atracción y desarrollo de talento en las capacidades de adaptación y aprendizaje de los candidatos y colaboradores; en lugar de enfocarla en sus conocimientos técnicos.
- c. Construir y promover una marca de TI convincente que atraiga a personas con pasión por la tecnología y por la misión del negocio.
- d. Redirigir el presupuesto de capacitaciones/entrenamiento hacia habilidades críticas no-tecnológicas como comunicación, colaboración, resolución de problemas y trabajo en red.
- e. Motivar a los equipos de tecnología para que ayuden al resto del negocio a adoptar habilidades, mentalidades y formas de trabajo digitales.

Otro punto esencial para las organizaciones y los departamentos de RR. HH es poder contituir procesos de adquisición y retención ágiles, que puedan acompañar al negocio y la dinámica propia del mercado laboral TI. Esta temática será abordada en la siguiente sección.

1.4.5 La necesidad de modernizar las estrategias de contratación: agilidad y adaptabilidad

La colaboración entre Recursos Humanos (RR. HH) y TI se ha convertido en una de las más importantes dentro de una organización. Este acontecimiento plantea un desafío creciente: una vez que los equipos de tecnología han comenzado a dominar nuevas formas de trabajo (mejorando el tiempo de comercialización, fomentando el aprendizaje continuo, aumentando la capacidad de respuesta y la colaboración), a menudo descubren

que un empleado enfermo tome un número ilimitado de días por enfermedad. Para más información ver: <https://www.bernieportal.com/paid-time-off/>

que el ritmo de trabajo que desean alcanzar se ve obstaculizado sustancialmente por la falta de agilidad en RR. HH.

La metodología ágil constituye un enfoque iterativo de la gestión de proyectos y desarrollo de software que ayuda a los equipos a proporcionar valor a los clientes de más a más rápida y efectiva. *Agile* propone ciclos de desarrollo cortos, iterativos e incrementales, donde los requisitos y soluciones evolucionan con el tiempo según la necesidad del proyecto. En lugar de centrarse en un lanzamiento de gran envergadura, un equipo ágil entrega el trabajo en incrementos pequeños, pero que se pueden consumir. Los requisitos, los planes y los resultados se evalúan de forma continua, de modo que los equipos disponen de un mecanismo natural para responder con rapidez ante los cambios (Atlassian, 2020).

En contrapartida, los departamentos de RR. HH trabajan habitualmente en ciclos anuales o, en el mejor de los casos, trimestrales. En una organización ágil, RR.HH. necesita brindar sus servicios (contratación, desarrollo profesional, gestión del desempeño), pero de manera que respondan a los cambios continuos en la cultura y el estilo de trabajo de la organización. (Gotheff, 2017).

Tradicionalmente, RR. HH se ha enfocado en las siguientes funciones: gestión de contratos, relaciones laborales, política salarial, jornadas de trabajo y formación. Sin embargo, con el cambio a la era digital, éstas fueron mutando para hacia un modelo de organización más moderno: dirección por objetivos, motivación para el compromiso, gestión por competencias, gestión de la diversidad, políticas de conciliación. Estas políticas se encuadran en los que muchos autores denominan la corriente ágil dentro de Recursos Humanos (*agile hr*).

Las formas de atraer y retener talento dentro de las organizaciones han evolucionado, y existen nuevas prácticas que muestran ser efectivas en la actualidad. Con relación a la atracción de talento, Eduardo Inclán (2020) distingue las siguientes tendencias, que se presentan a su vez en la figura 34:

- a. Hasta ahora, uno de los objetivos de RR. HH era dotar a la organización de personal con las capacidades adecuadas para el trabajo requerido, observando el currículum y sus competencias. Actualmente, la búsqueda y selección de personal también implica que los candidatos se identifiquen con la cultura y valores

- organizacionales⁶⁶. Este alineamiento es importante, porque incrementará a largo plazo su sentimiento de pertenencia y, por tanto, su motivación y compromiso.
- b. También, cobra cada vez mayor relevancia el constituir una marca atractiva y asegurar su posicionamiento para atraer talento. En la etapa de contratación, las organizaciones deben dar al candidato un motivo por el cual es preferible optar por la organización. en lugar de la competencia. En ese mismo sentido, es crucial la forma en que los candidatos y los nuevos empleados experimentan la cultura de la empresa y su propuesta de valor; y el primer lugar donde lo hacen es durante los procesos de entrevista, durante la etapa de adquisición.
 - c. En el enfoque tradicional, la búsqueda de talento y nuevos candidatos comienza a medida que los puestos de trabajo quedan disponibles y, una vez identificado el mejor candidato, el proceso se completa. El enfoque ágil, en cambio, apunta a cultivar relaciones continuas con el talento a través de múltiples canales, incluido el social. Muchos autores coinciden en que las empresas necesitan construir continuamente un *pool* de talento, debido al dinamismo propio del mercado y no esperar a que se apruebe una nueva solicitud para coordinar una entrevista.
 - d. Los reclutadores deben adaptarse y formarse en estrategias basadas en medios digitales e Internet. En la actualidad el uso de redes sociales para llegar a más candidatos es mucho más efectivo que realizarlo por medio de un CV. El *Nethunting* es nuevo término proviene de la fusión de dos conceptos conocidos en el ámbito empresarial: *network* (trabajo en red) y *headhunting* (cazatalentos). Se trata de una técnica de reclutamiento de personal a través de las redes sociales basado en seguir las huellas que los candidatos van dejando en el entorno digital: redes sociales, imágenes y opiniones que puedan aportar una información de interés para la empresa a la hora de valorar su contratación. Suele ser un método efectivo para conectar con candidatos que disponen de cualidades muy específicas dentro de un sector. (Randstad, 2018).

⁶⁶ La adecuación cultural o *fit cultural* es la probabilidad de que un candidato a un puesto sea capaz de ajustarse y adaptarse a los valores fundamentales y los comportamientos colectivos que conforman una organización. Diversos estudios comprueban que los empleados que tienen *fit* cultural con su organización tienen una mayor satisfacción laboral y exhiben un mejor desempeño y compromiso. Estos factores repercuten de manera directa en su retención. Ver: <https://fairygodboss.com/career-topics/culture-fit> y <http://nreilly.asp.radford.edu/kristof-brown%20et%20al.pdf>

- e. Una metodología cada vez más asentada a la hora de reclutar talento es mediante un programa de referidos. Esta estrategia se basa en que los empleados recomienden a sus contactos para una vacante dentro de la compañía, a cambio de algún incentivo. Esta herramienta presenta diversos beneficios para las organizaciones, entre ellos: menores costes de reclutamiento, menor índice de rotación de personal, menor tiempo de búsqueda y mejor adaptación.⁶⁷

Adicionalmente, Grant & Gur (2020) plantean que los candidatos de hoy esperan que una solicitud de empleo tarde 60 segundos en completarse, y que se vincule automáticamente a su red social profesional⁶⁸. Asimismo, valoran una entrevista virtual, una evaluación *gamificada*⁶⁹ que ponga a prueba sus habilidades tecnológicas y un diálogo con un líder tecnológico que trabaje en proyectos interesantes. Por último, esperan agilidad en la respuesta de la empresa: su llamada debería hacerse en cuestión de horas, no de días o semanas.

Si bien la velocidad con la que RR. HH puede hacer pasar a un candidato a través del proceso selección es importante, lo más significativo es la forma en que los candidatos y los nuevos empleados experimentan la cultura de la empresa y su propuesta de valor; y el primer lugar donde lo hacen es durante los procesos de adquisición de talento.

Enfoque Tradicional	Enfoque ágil
Competencias	Valores y ajuste cultural
Departamento de RR. HH	Marca de TI
Anuncios (<i>Headhunting</i>)	Redes sociales (<i>Nethunting</i>)
Vacantes disponibles	<i>Pool</i> de talento
Reclutación directa	Programa de referidos (reclutación indirecta)

Figura 33: Las nuevas estrategias de atracción de talento
Fuente: Elaboración propia en base a Inclán (2020)

⁶⁷Ver más información sobre Programa de referidos en: <https://www.bizneo.com/blog/ventajas-de-implementar-un-programa-de-referidos/>

⁶⁸Las redes sociales profesionales son un tipo de servicio de red social que se enfoca únicamente en interacciones y relaciones de naturaleza comercial en lugar de incluir interacciones personales, no comerciales. En estas redes los usuarios tienen como objetivo crear relaciones profesionales con otros usuarios, divulgar proyectos y conquistas profesionales, presentar su currículum y habilidades, además de conseguir indicaciones, empleos, etc. LinkedIn es la red social profesional con mayor volumen de usuarios. LinkedIn es una plataforma para negocios, empresas, personas que buscan trabajo y personas que buscan empleados. Funciona mediante fichas personales de cada persona, a modo CV, donde comparten su formación y experiencia laboral.

⁶⁹La Gamificación es una técnica de aprendizaje que traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo-profesional con el fin de conseguir mejores resultados, ya sea para absorber mejor algunos conocimientos, mejorar alguna habilidad, o bien recompensar acciones concretas, entre otros muchos objetivos. Para mayor detalle ver: <https://www.educativa.com/blog-articulos/gamificacion-el-aprendizaje-divertido/>

En cuanto a las estrategias de retención de talento, uno de los principales cambios opera en la esencia misma de RR. HH, que evoluciona de un departamento de control y administración, hacia un departamento de apoyo al crecimiento. En esta nueva función, RR. HH se centra en involucrar a los empleados para mejorar su automotivación y fomentar la colaboración. Su foco principal es capacitarlos para fomentar su desarrollo y tomar decisiones con mayor rapidez.

Ante este escenario, RR. HH toma conciencia de que cada trabajador es único, y, por lo tanto, se enfoca en conocer y satisfacer sus necesidades individuales. En otras palabras, las organizaciones necesitan implementar prácticas para ganar lealtad, lo que puede implicar la personalización de los términos de empleo a las preferencias individuales (Deloitte, 2019).

Como se ha recalado en párrafos anteriores, una de las herramientas de retención más importantes es la facilitación del desarrollo de carrera dentro de la organización. Si bien, RR. HH junto con los líderes de equipo brindan las herramientas para concretar este objetivo, los empleados terminan siendo los responsables últimos de su aprendizaje, crecimiento y movilidad. Éste es un nuevo paradigma de progresión de carrera centrado en la individualidad y basado en el aprendizaje continuo.

En la actualidad, el éxito se mide en términos de retención, nivel de satisfacción de los empleados, y poder de innovación y adaptabilidad. Cuando RR.HH. se alinea en la concreción de estos objetivos y se compromete con los valores de la agilidad organizacional, aumentan las probabilidades de que las empresas sean sustentables, eficientes y brinden productos y servicios de calidad.

PARTE 2 - Cuerpo Empírico

CAPÍTULO 5 – Metodología de la investigación

El análisis empírico de esta tesis busca ensayar respuestas a todas las preguntas de la investigación, desarrolladas en la primera sección del trabajo:

- a. ¿Cuáles son las problemáticas que enfrentan las empresas de tecnología en Argentina para atraer y retener talento?
- b. ¿Cuáles son los motivos por los que profesionales TI abandonan las compañías?
- c. ¿Cuáles son los atributos de la propuesta de valor que generan mayor nivel de *compromiso* en los empleados de la industria TI?
- d. ¿Cuáles son los atributos que más valoran los empleados a la hora de elegir y permanecer en una compañía?
- e. ¿Qué estrategias pueden desarrollar las organizaciones TI para mejorar sus índices de atracción y retención de talento?

Las secciones de este capítulo muestran con detalle las características de los cuestionarios, los distintos tipos de preguntas elaboradas, el racional detrás de su segmentación y las características de su audiencia. El siguiente capítulo analizará los resultados de las encuestas a la luz de las preguntas de la investigación.

2.5.1 Sobre los cuestionarios y sus participantes

Las audiencias de los cuestionarios se segmentaron en dos grupos:

- a. Profesionales, técnicos y especialistas en tecnologías de la información que se desempeñan en empresas del sector TIC de Software y Servicios Informáticos y en empresas de otros sectores de actividad no TIC.⁷⁰ Sus perfiles son variados: programadores, analistas funcionales, líderes de proyecto, arquitectos de software, *testers*, administradores de bases de datos, analistas de soporte de infraestructura, tal como puede observarse en la figura 35, a continuación:

⁷⁰ Las empresas de sectores no TIC, son aquellas que pertenecen a todos los otros sectores de la actividad económica que son usuarias de tecnología. Se denominan empresas usuarias ya que hacen uso del capital humano tecnológico, aun no siendo el desarrollo de software y la prestación de servicios informáticos su actividad principal. Ver más en: http://www.creebba.org.ar/iae/iae155/4_TIC_IAE_155.pdf

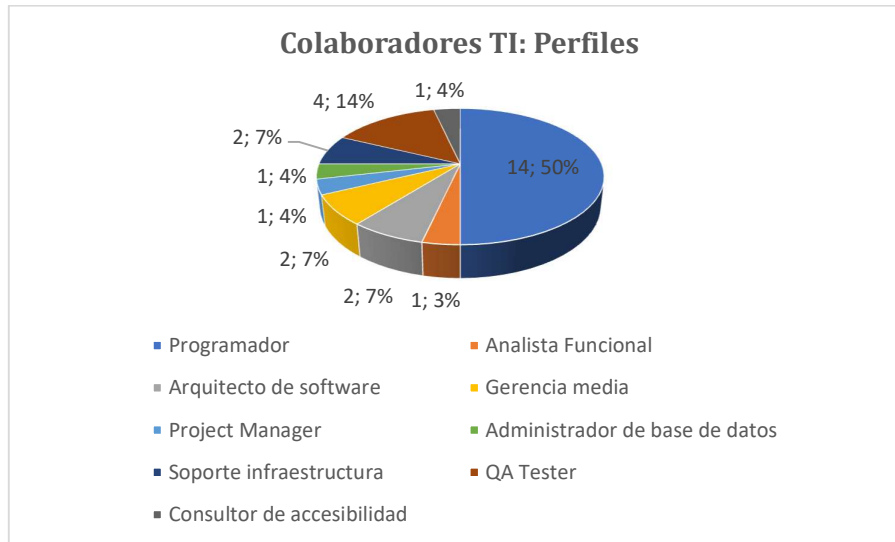


Figura 34: Los distintos perfiles de los colaboradores TI encuestados.

Fuente: Elaboración propia

- b. Directores y mandos medios⁷¹ de empresas del sector TIC de Software y Servicios Informáticos y de empresas de otros sectores de actividad no TIC que cuentan con un equipo o área de tecnología que presta soporte al negocio.

En base a estas dos audiencias, se elaboraron dos cuestionarios: por un lado, el cuestionario dirigido a profesionales, técnicos y especialistas (capital humano TI) constó de 19 preguntas, mientras que el dirigido a directores y gerencia media constó de 22 preguntas. Los tipos de preguntas alternaron entre selección única, selección múltiple y calificación de atributos.

El racional detrás de la segmentación de la audiencia, se corresponde con poder analizar el fenómeno de rotación desde dos perspectivas: la del empleado (oferta de talento TI) y la del empleador (demanda de talento TI). Desde la perspectiva de la oferta, el cuestionario nos permite profundizar en los aspectos del PVE que generan mayor satisfacción y compromiso y al mismo tiempo entender la dinámica actual de las carreras profesionales en TI: cuál es la expectativa de permanencia promedio en una organización,

⁷¹Los mandos medios en las organizaciones son los que transmiten las estrategias de la dirección a los colaboradores de los niveles operativos, y a su vez, los que permiten que haya un feedback permanente, haciendo que las inquietudes, propuestas, e ideas de los empleados lleguen a los directores. En este proceso, a la vez, deben ser capaces de generar *engagement* entre los colaboradores, deben tener la capacidad de escucha y las habilidades de comunicación necesarias para ayudar a que el proceso de comunicación interna de la organización sea efectivo, algo que nunca está dado de antemano. Para más información ver: https://www.randstad.com.ar/tendencias-360/archivo/mandos-medios-actores-clave-de-la-comunicacion-interna_66/#:~:text=Los%20mandos%20medios%20son%20los,empleados%20lleguen%20a%20los%20directores

qué factores motivan el abandono y qué tan significativa es la competitividad del mercado laboral. Desde el lado de la demanda de talento TI, el cuestionario ahonda en cómo se vive la problemática de la rotación desde la perspectiva de directores y gerencia media.

Algunas preguntas nos permiten entender si la rotación está ligada a factores particulares: tipo de empresa, industria, locación. Por otro lado, hay preguntas enfocadas a entender las preferencias y criterios que se ponen en juego al reclutar nuevo talento: ¿qué tan elevada es la vara para contratar personal TI? ¿Ha bajado esta vara en un contexto de escaso talento y alta competitividad? Por último, se hace hincapié en qué tipo de estrategias se emplean para hacer frente a la rotación, ya sea en la atracción y retención de talento, como en los procesos de negocio de la organización.

Los colaboradores TI encuestados se encuentran, en su mayoría trabajando en relación de dependencia, en distintos tipos de compañías. Las sedes principales de estas organizaciones se encuentran ubicadas en Argentina, Estados Unidos y Latinoamérica.

En cuanto los directores y mandos medios encuestados, la mayoría reporta desempeñarse en empresas multinacionales, tal como se grafica en la Figura 36:

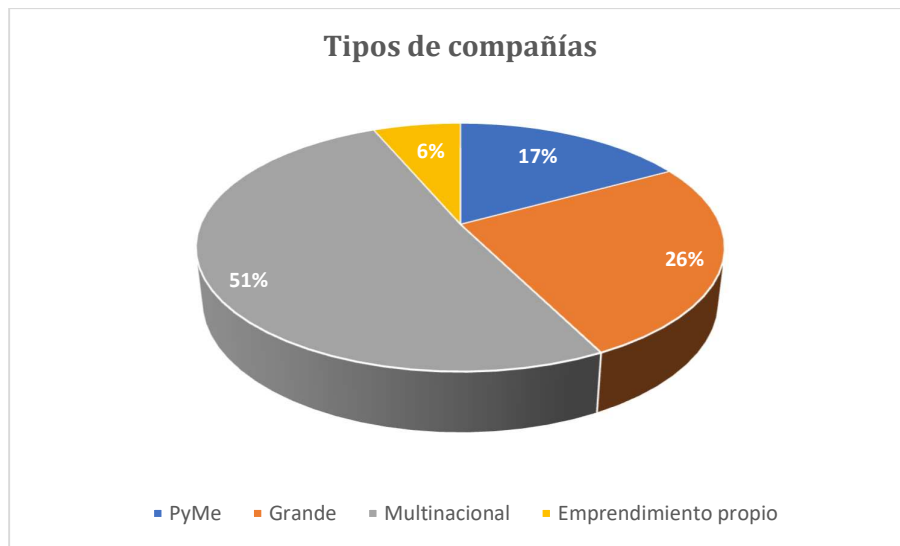


Figura 35: Los distintos tipos de compañías a las que pertenecen directores y mandos medios encuestados.

Fuente: Elaboración propia

En concreto, el cuestionario dirigido a capital humano TIC indaga qué factores hacen atractiva a una propuesta de valor al empleado (PVE) y qué variables son cruciales al momento en que un colaborador de TI decide ingresar a una compañía. Asimismo, se

examinan qué variables determinan la satisfacción laboral y qué importancia cumple ésta en la retención de personal. En última instancia, se busca extraer respuestas para entender si el fenómeno de la alta rotación es connatural a la industria TI, independiente de la satisfacción laboral; o si por el contrario se encuentra directamente ligado a ella.

En ese mismo sentido, las preguntas se centraron en los siguientes tópicos y problemáticas:

- Factores de Propuesta de Valor al Empleado (PVE): Cuáles son los principales factores que determinaron la elección de la organización en la que los encuestados encuentran actualmente. Cuál es la relevancia que cumplen la compensación salarial y el balance entre vida personal y laboral en la ecuación de atracción y retención.
- Variables influyentes en el proceso de toma de decisión: Se analizaron algunos factores para determinar su relevancia en la elección de la organización de la que son parte. Entre ellos: visibilidad acerca del rol a desempeñar, agilidad del proceso de reclutamiento⁷², cultura organizacional y características del lugar de trabajo
- Permanencia en la compañía: Se indaga, principalmente, si los colaboradores ya tienen en mente un tiempo límite al que aspiran permanecer en la organización, más allá de su satisfacción laboral. Asimismo, se analiza si hay variables que determinen una permanencia prolongada (más de 3 años).
- Dinámica del mercado laboral TI: Se examina la frecuencia con que reclutadores se ponen en contacto con colaboradores TI, para verificar el grado de competitividad que existe en el mercado.
- Abandono de la organización: Se indagan los principales factores que podrían ocasionar un potencial abandono de la organización.

El cuestionario dirigido a dirección alta y mandos medios se divide en tres secciones:

⁷² Con el término agilidad se hace referencia a la eficiencia y eficacia con que se lleva a cabo el proceso de selección de personal. Como ya se ha abordado en esta tesis, la experiencia del candidato durante el reclutamiento cobra cada vez mayor relevancia -desde el punto de vista de atracción de talento- y, por lo tanto, la velocidad con que RR. HH hace pasar al candidato través del proceso selección es una de las métricas que las organizaciones comienzan a querer ajustar. De acuerdo con la literatura revisada, realizar un flujo ágil, bien, diseñado con tiempos concretos y comunicar de manera asertiva la evolución del proceso al candidato son objetivos que se plantean cada vez consultoras y equipos de RR. HH para ajustarse a la dinámica del sector TI.

- a. Atracción y reclutamiento de talento
- b. Retención de talento
- c. Impacto de la alta rotación en los procesos de negocio

Desde el punto de vista de atracción de talento, el contenido de las preguntas se orienta a examinar y explicar los siguientes aspectos:

- Cómo es la estructura que se encarga de la selección de personal dentro de la organización del individuo encuestado y cuáles son sus mayores desafíos.
- Cuanto tiempo demanda la contratación de nuevos colaboradores y qué criterios se ponen en juego en la selección; es decir, qué habilidades son las más valoradas y qué importancia se le otorga a la formación académica de los candidatos.
- Qué tipos de estrategias de atracción de personal se elaboran dentro de la organización. En caso de desarrollarse estrategias, se examina si éstas varían de acuerdo con el perfil buscado.
- ¿Piensan la alta y media gerencia de organizaciones TI en los conceptos de propuesta de valor al empleado y elaboración de una marca TI? Resulta relevante a los fines de este trabajo, indagara los encuestados qué atributos de su organización consideran fuentes de atraktividad hacia el mercado TI.

Desde el punto de vista de retención de talento se interrogan cuáles fueron los principales motivos por los que los colaboradores han abandonado la organización en los últimos 12 meses. Se busca entender si se elaboran y ejecutan planes de acción en torno a los motivos que provocaron la salida de los empleados. A su vez, si se formulan lineamientos estratégicos desde la alta dirección para disminuir la rotación de algunos perfiles.

Por último, se indaga en qué medida los procesos de negocio, prestación de servicios y proyectos en curso de la organización se ven degradados por la alta rotación. A su vez, se examina si se elaboran estrategias para atenuar su impacto y efecto negativo.

El siguiente capítulo contiene el análisis de las respuestas de los cuestionarios.

CAPÍTULO 6 – Resultados de la investigación

En este capítulo se presenta el análisis de los resultados de los cuestionarios para ensayar respuestas a todas las preguntas de la investigación.

1.6.1 ¿Cuáles son las expectativas de los trabajadores de TI? ¿Qué quieren del trabajo?

El cuestionario dirigido talento humano TIC (colaboradores) arroja las conclusiones que se documentan a continuación.

La distribución de audiencia encuestada por tipo de empresa arroja un dato inicial: el 31% de los encuestados reportó desempeñarse en empresas de tipo empresa emergente (*start-up* en inglés), localizadas mayormente en Estados Unidos (ver Figura 37). Este dato no es menor, y habla de una tendencia cada vez más acentuada en el sector de desarrollo de software y servicios informáticos, y creciente en otras industrias. La aceleración del trabajo online, producto del encierro al que obligó la pandemia, comenzó a ofrecer oportunidades internacionales a muchos profesionales que comenzaron a vender sus conocimientos, productos y servicios a empresas del exterior. (Hatun, 2021). La deslocalización de los trabajos agudizó aún más la competencia por el talento TI, y las ofertas que provienen del exterior con remuneraciones en dólares generan una brecha difícil de igualar por empresas locales.

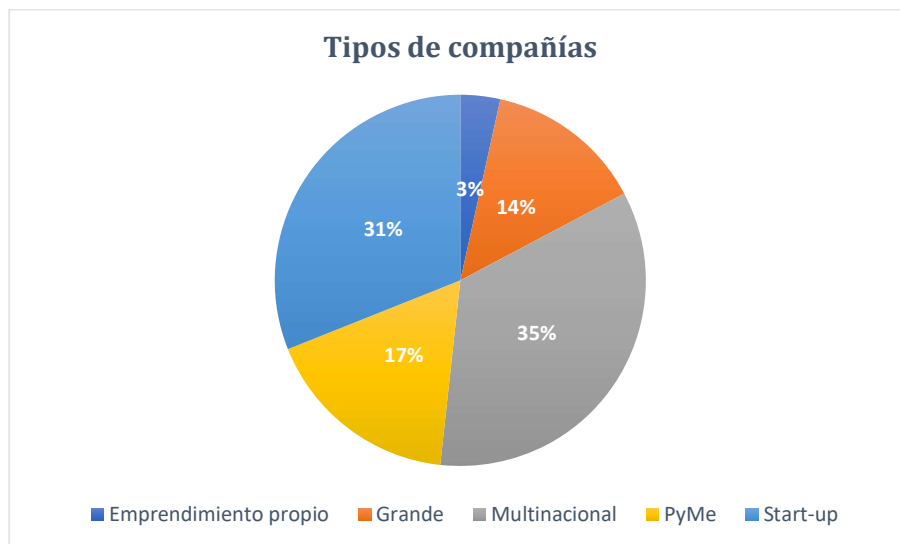


Figura 36: Los distintos tipos de compañías a las que pertenecen los colaboradores encuestados
Fuente: Elaboración propia

Del grupo de empleados que se desempeña en empresas emergentes, el 88% reportó sentirse satisfecho con su actual empleo, siendo la compensación salarial el principal

motivo de satisfacción para el 75% del segmento. Para extraer los factores que determinaron su ingreso a la compañía, se solicitó a los encuestados valorar una serie de atributos del 1 al 5, siendo 1 la expresión de mínima importancia y 5 la de mayor importancia. Tal como se observa en la figura 38, el trabajo remoto/flexibilidad laboral y la compensación salarial fueron los aspectos más valorados, mientras que la clase de tecnologías utilizadas se ubicó en un tercer lugar.



Figura 37: Los atributos más valorados por los colaboradores al ingresar a compañías *start-up*
Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la aspiración de permanencia en la organización del exterior, se obtiene un dato curioso: el 45% de los colaboradores aspira permanecer entre 1 y 2 años (ver figura 39). Esto sin dudas, habla de la fluidez y dinamismo del mercado TI, y se reconfirma la estadística citada este trabajo: los desarrolladores en promedio duran entre uno o dos años en un mismo puesto. Esto adviene en parte de un cambio generacional, donde se busca trabajar con últimas tecnologías, emprender siempre nuevos desafíos que los motiven y no estancarse.

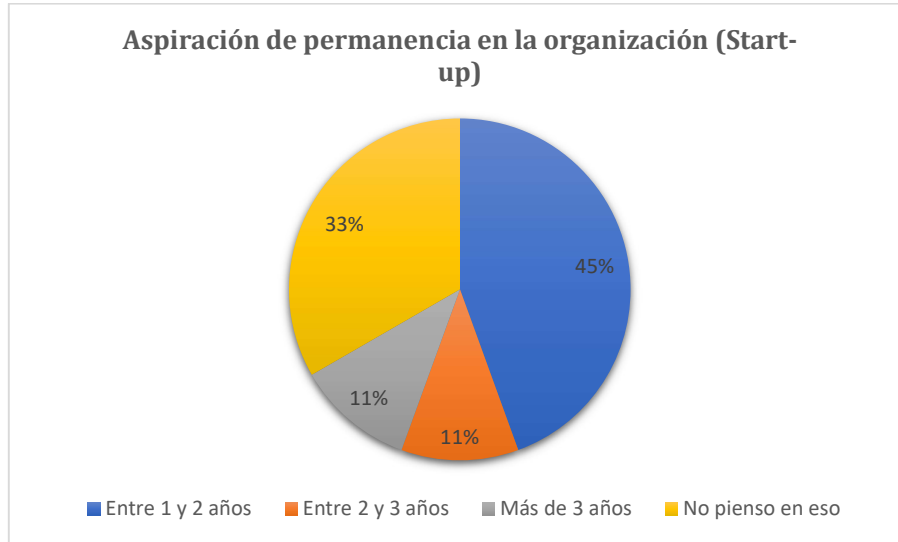


Figura 38: Los atributos más valorados por los colaboradores al ingresar a compañías *start-up*
Fuente: Elaboración propia

Aplicando una visión más cabal al análisis y considerando todos los tipos de empresas de las que son parte de los encuestados, se obtienen los siguientes datos:

Con relación atributos más valorados a la hora de escoger una organización, la compensación salarial se ubica en la primera posición, seguido inmediatamente de la oferta de un esquema de trabajo flexible y remoto, tal como se refleja en la figura 40 a continuación.

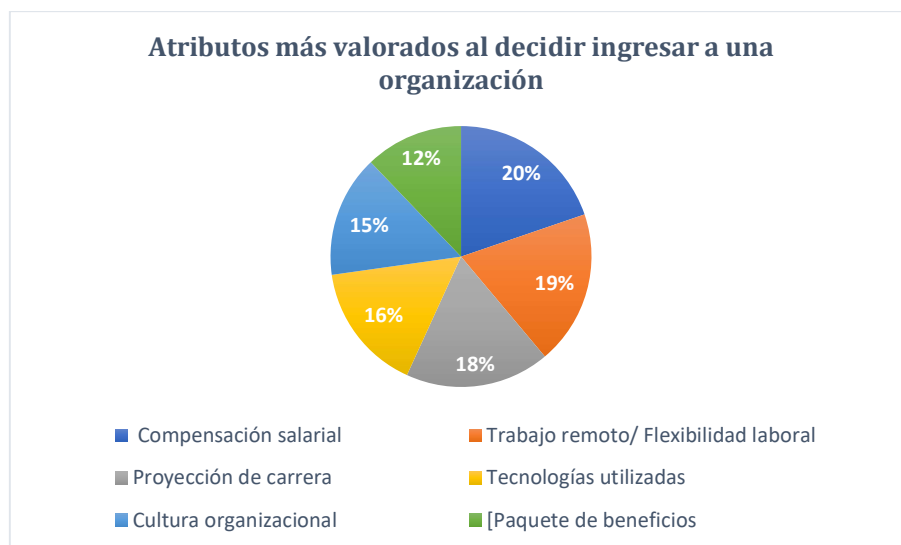


Figura 39: Los atributos más valorados por los colaboradores al ingresar a compañías *start-up*
Fuente: Elaboración propia

Resulta llamativo observar que las tecnologías y/o lenguajes de programación no

ocupan las primeras posiciones de esta escala. Esto parece reflejar el papel cada vez más significativo que cobra el trabajo remoto y los esquemas trabajo flexibles dentro del PVE, y esta condición se ha acentuado con la pandemia. Andrés Hatum (2021) hace referencia a este fenómeno explicando que durante la pandemia cambiaron las motivaciones y se produjo una jerarquía de valores invertidas, en donde el foco pasó a estar en uno mismo y en la familia, en lugar del trabajo.

Tal como se ha citado a lo largo de esta tesis, el salario no es siempre el incentivo más importante en un paquete de compensación. Ante la pregunta de si el colaborador estaría dispuesto a resignar compensación salarial al moverse de una empresa a otra, el 68% de los encuestados respondió “Sí” (38%) y “Tal vez” (31%), siendo nuevamente un mejor balance entre vida y trabajo y trabajo remoto los principales factores que motivarían esa decisión (ver Figura 41).

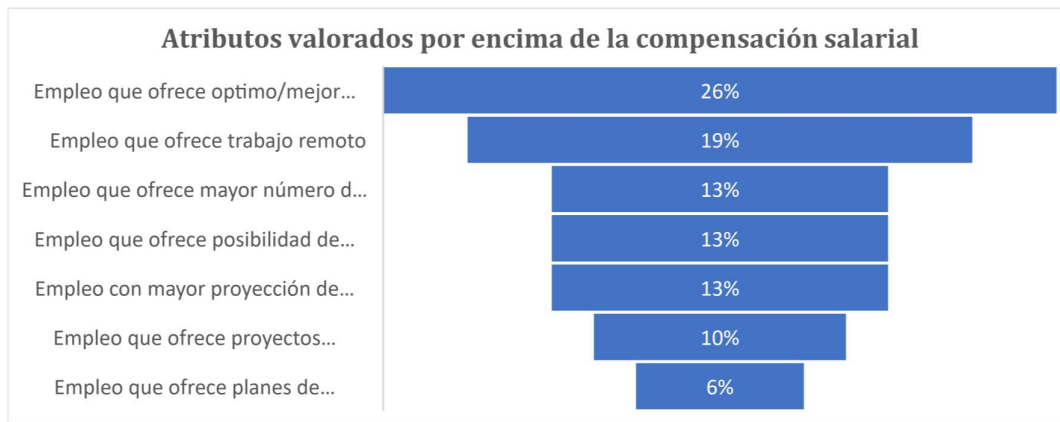


Figura 40: Motivos por los que un colaborador resignaría compensación salarial al pasar de una organización a otra.

Fuente: Elaboración propia

La problemática de la permanencia de la organización puede analizarse a luz de la dinámica y competitividad del mercado laboral. Cuando se indaga acerca del horizonte de permanencia en la organización, el 30% de los encuestados afirma que aspira a permanecer entre 1 y 2 años, mientras que el 27% declara no pensar en eso. Los perfiles que planean una breve permanencia son variados: programadores, analistas funcionales, *testers*, arquitectos y las empresas a las que pertenecen también lo son: multinacionales, pymes, *start-ups*.

Esto significa que no es posible trazar un patrón por rol o tipo de organización, aunque sí es posible trazarlo en función de la edad: este segmento posee entre 25-35 años. La dinámica del mercado laboral TI también explica la corta estadía: el 41% de los

encuestados afirma recibir ofertas laborales todos los días, mientras que un 24% asegura ser contactado por reclutadores al menos una vez a la semana.

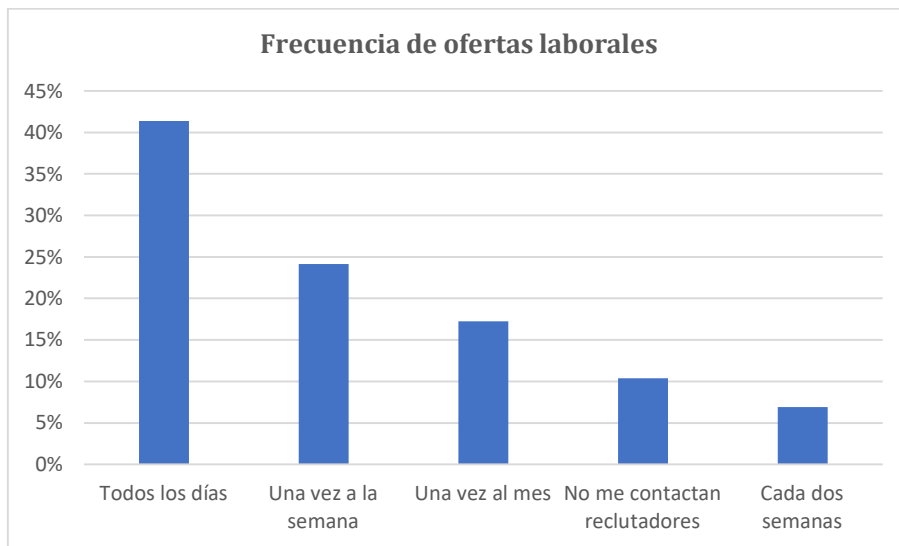


Figura 41: Con qué frecuencia los colaboradores de TI reciben propuestas laborales.
Fuente: Elaboración propia

La figura 42 ilustra de algún modo la actualidad del mercado laboral TI en donde confluyen la generación de nuevos puestos trabajo, la escasez de perfiles y una importante escalada salarial producto de la alta competitividad entre compañías por captar nuevo talento.

1.6.2 ¿Cuál es la visión de directores y mandos medios acerca de la alta rotación?

El cuestionario dirigido a alta dirección y mandos medios arroja las conclusiones que se documentan a continuación:

La figura 43 muestra la composición de la audiencia encuestada:

- 63% de los encuestados se desempeña en la Gerencia media
- 31% de los encuestados pertenece a la Alta dirección
- Los grupos minoritarios restantes se desempeñan áreas de Producto y RR. HH

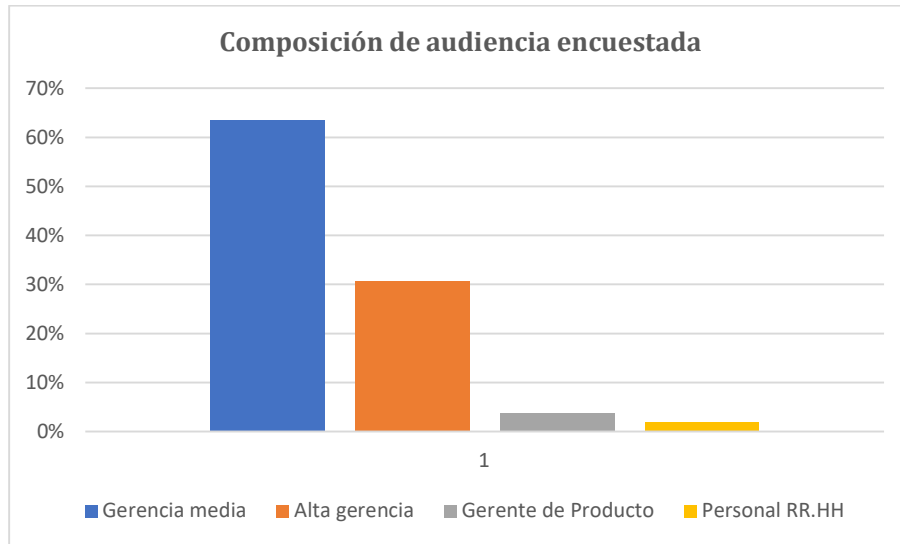


Figura 42: Roles desempeñados por personas encuestadas
Fuente: Elaboración propia

En primer lugar, se observa que la estructura organizacional del área de RR. HH de las compañías a las que pertenecen los encuestados, se distribuyen de la forma en que sugiere la figura 44. Este dato es importante a los fines de entender las necesidades de cada compañía, su cultura empresarial, su grado de formalidad y flexibilidad, y en última instancia su escala.

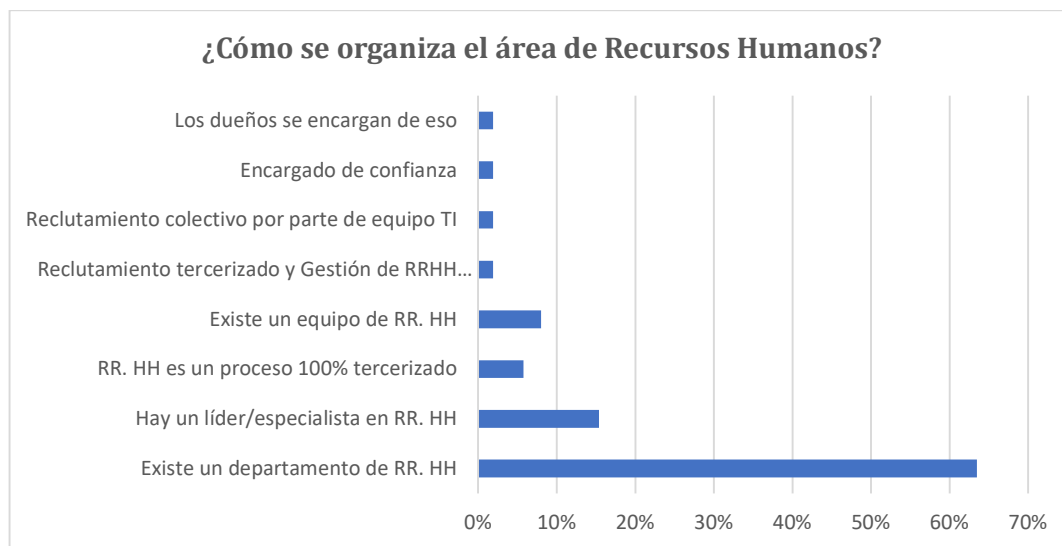


Figura 43: Estructura organizacional del área de Recursos humanos en las organizaciones de directivos y mandos medios encuestados
Fuente: Elaboración propia

Los datos sobre el tiempo en que se demora la contratación de nuevo personal TI, sugieren información acerca de dos aspectos:

- La agilidad del proceso de reclutación
- Las dificultades/desafíos del proceso.

El 65% de los directores y mandos medios encuestados sostiene que el proceso de selección de nuevo talento puede demandar entre 2 a 3 meses (37%) y 3 a 5 meses (29%). El 19% sostiene que en promedio el proceso puede durar 1 mes. Si nos enfocamos en el 65%, los tiempos reportados parecen extensos, si lo que se está intentando cubrir es una posición que ha quedado vacante. Es difícil imaginar que un puesto que no ha sido cubierto por 3 meses o más, no represente algún tipo de degradación o impacto en el servicio prestado por la organización.

En línea con lo anterior, hay un consenso general respecto a las dificultades que se afrontan al contratar nuevo talento (ver figura 45). El 33% coincidió en que la mayor complejidad es la escasez de talento, es decir, lograr encontrar el perfil adecuado para la posición demandada. El 27% de los encuestados respondió que el principal desafío es poder ofrecer una compensación salarial competitiva, y más de uno ha acotado que esta problemática se acrecienta por tener que competir con salarios en dólares. Otra problemática es satisfacer la demanda de candidatos sobre proyección de carrera y capacitación continua, seleccionada por el 14% de los encuestados.

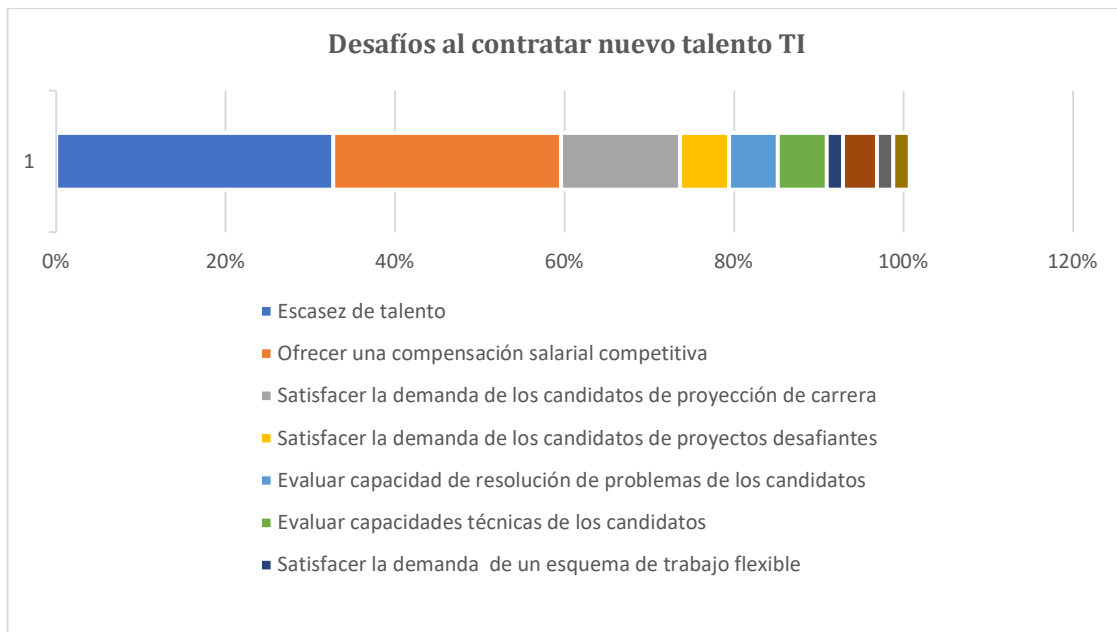


Figura 44: Las dificultades que afrontan las organizaciones al contratar nuevo personal de TI
Fuente: Elaboración propia

Respecto a las nociones de atractividad y marca TI, se observa que el 77% del personal sondeado considera a su organización atractiva para nuevo talento, al menos por alguna de las siguientes características:

- Industria y tipo de negocio (35%)
- Envergadura de proyectos (21%)
- Proyección de carrera (21%)

Solo el 10% declara que su organización no es atractiva a los ojos del mercado.

El 50% de los encuestados manifiesta haber presentado alta rotación en su plantilla en los últimos 12 meses, siendo los programadores los que más han salido de las compañías producto de rotación voluntaria. Cabe agregar que el 8% sostiene tener alta rotación en la plantilla desde hace 4 años. La mayoría coincide en que la compensación salarial es uno de los principales motivos de salida de los colaboradores en los últimos 12 meses (observar figura 46). En segundo lugar, se ubican: la preferencia por proyectos con tecnologías más modernas y la baja proyección de carrera.

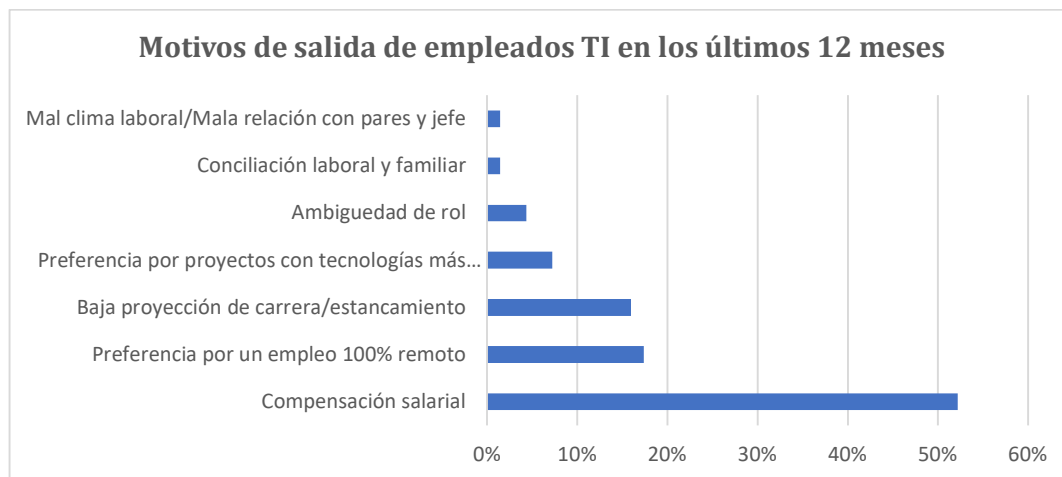


Figura 45: Principales motivos de renuncia de colaborados TI en los últimos 12 meses
Fuente: Elaboración propia

En línea con la estadística anterior, el 46% de los encuestados aduce que el mayor desafío a la hora de retener talento es continuar ofreciendo una compensación salarial competitiva, mientras que satisfacer la demanda de una sólida proyección de carrera y ofrecer esquemas de trabajo flexibles se listaron como los siguientes mayores de desafíos, tal como se expone en la figura 47.

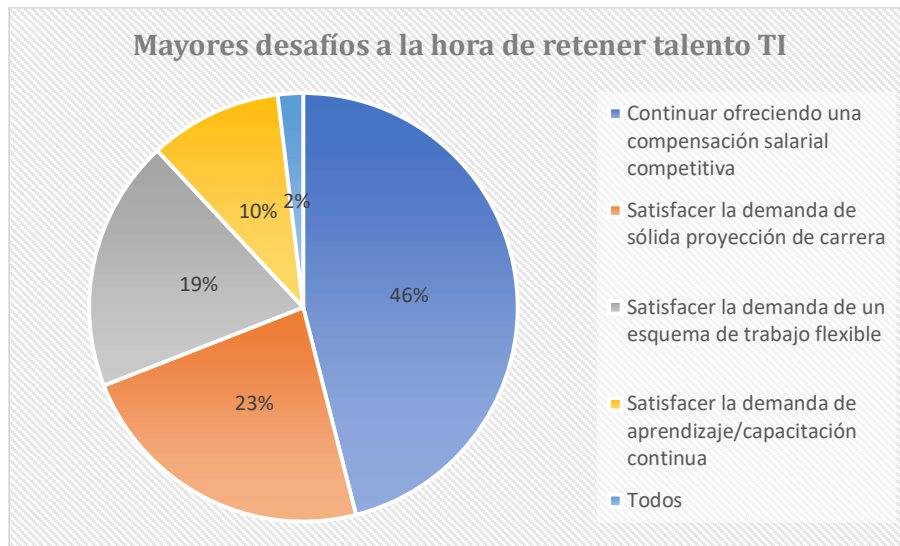


Figura 46: Mayores desafíos a los que se enfrentan las organizaciones al retener talento TI
Fuente: Elaboración propia

Pasamos ahora a ocuparnos de un aspecto central de esta encuesta: la elaboración de estrategias y ejecución de planes de acción para gestionar la alta rotación en las organizaciones. Podemos ver que el 31% de los encuestados considera que es posible ejecutar planes para frenar la rotación, aunque únicamente la de perfiles específicos. Esto deja de manifiesto, que habría una fracción del personal – en su mayoría, programadores – que no sería posible retener. El grupo más optimista (27%) señala que sí es posible combatir la rotación, independientemente del perfil del empleado. El 23% cree que ‘Tal vez’ es posible moderarla. Sólo una pequeña fracción (13%) cree que la rotación es inevitable.

El análisis anterior parece indicar que, si bien la rotación se ha transformado en un componente connatural al sector, por diversos motivos ya repasados en esta tesis, existen medidas para aminorar sus efectos y en última instancia para reducirla.

Al evaluar el impacto de la alta rotación en el negocio, el 56% de los encuestados revela que su efecto es moderado, implicando principalmente una disminución en la calidad del servicio prestado a clientes. El 25% sugiere, en cambio, que el impacto es elevado, pudiendo ocasionar pérdida de clientes, de proyectos o sponsors. Solo una reducida porción (11%) considera que su impacto no es significativo. Este segmento se compone de directivos de empresas grandes y multinacionales.

Una siguiente pregunta examina si las empresas implementan prácticas para atenuar el efecto negativo que la renuncia de empleados pudiera ocasionar en sus negocios y servicios. El análisis arroja las siguientes estadísticas:

- El 11% de los directivos y mandos medios que afirman que el impacto de la rotación en su organización es bajo, dice aplicar herramientas para concretar este objetivo
- El 75% del personal que afirma tener un impacto moderado, también afirma implementar estrategias y herramientas para atenuar su efecto.
- El 77% del personal que afirma tener un impacto negativo alto también dice aplicar herramientas para mitigar su efecto.
- Solo el 10% del total encuestados manifiesta no elaborar ningún tipo de planificación o estrategia en torno a la rotación.

Luego se observa que, en los distintos segmentos detallados anteriormente, se despliegan en mayor o menos medida, los mismos tipos de prácticas. Esto significa entonces, que el éxito y/o fracaso de estas estrategias están supeditadas a otros factores: tamaño de organización, estructura, industria, tipo de proyectos etc. A su vez, al analizar las respuestas no es posible extraer establecer relaciones concluyentes entre estas variables, como para indicar, por ejemplo: “las empresas medianas de industria Fintech fracasan al intentar retener talento”. La figura 48 a continuación refleja las estrategias implementadas por las organizaciones, agrupadas por el tipo de impacto:

Tipo de impacto	Estrategias				Total general
	Pool de talento	Capacitación cruzada	Acortar curva de aprendizaje de nuevos ingresantes	Proceso de selección de personal ágil	
Impacto medio	26%	23%	9%	3%	60%
Impacto alto	17%	9%	0%	3%	29%
Impacto bajo	3%	9%	0%	0%	11%
Total general	46%	40%	9%	6%	100%

Figura 47: Estrategias que atenúan el impacto de la alta rotación en los procesos operativos de las organizaciones

Fuente: Elaboración propia

Se observa que las dos prácticas más extendidas para mitigar los efectos de la alta rotación son la implementación de un *pool* de talento y la capacitación cruzada. Como se ha mencionado en el capítulo 4, un *pipeline* o pool de talento refiere a un procedimiento por medio del cual las organizaciones llegan a candidatos de manera eficiente, desarrollando

una preselección efectiva y alimentando una base de datos propia de potenciales futuros empleados⁷³.

La plataforma LinkedIn, por ejemplo, cuenta con una herramienta de gestión denominada ‘*Talent Pipeline*’, que permite a empresas y *headhunters* identificar y establecer relaciones con posibles profesionales antes de que entren en el proceso de solicitud de un empleo formal, permitiendo a las empresas reaccionar más rápidamente ante las necesidades de contratación que se presenten. Por otro lado, la capacitación cruzada (*cross training* en inglés) tiene como objetivo contar con profesionales flexibles para distintas tareas y puestos, pensando en un cambio próximo, una sustitución, o bien para mejorar la visión panorámica de la plantilla.

⁷³ Obtenido de: <https://officetechlatam.com/f/pipeline-de-talento-la-estrategia-para-destacar-tu-reclutamiento>

PARTE 3 - Conclusiones y Recomendaciones

La gestión de los recursos humanos pasa a tener un foco central en las empresas que no solo compiten localmente por el talento, sino que también lo están haciendo internacionalmente con empresas que pagan en dólares y que ofrecen un esquema de trabajo 100% remoto.

La gestión local del talento TI se inserta en un escenario complejo, en el que predominan tres variables:

- *Alta competitividad:* La aceleración de la innovación digital obliga a las empresas a ubicar a las tecnologías en un lugar estratégico, convirtiéndose en motores de crecimiento en sí mismas. Este fenómeno atraviesa a la de la industria de software y servicios informáticos, pero al mismo tiempo afecta a otras industrias que son usuarias de tecnologías.
- *Especificidad de perfiles:* Por la dinámica evolutiva de la industria tecnológica, las funciones y los perfiles requeridos se vuelven progresivamente más específicos. En otras palabras, las habilidades y experiencia deseada en los candidatos se vuelven tan especializados, al punto de generar una amplia brecha entre la formación académica de los potenciales candidatos y la demanda de estos perfiles en el mercado laboral.
- *Escasez de talento:* La industria de software se caracteriza por la demanda creciente de recursos humanos calificados; pero al mismo tiempo, el avance exponencial de las tecnologías utilizadas en los sectores productivos ocasiona que las currículas queden desactualizadas. Como resultado, el capital humano calificado con habilidades digitales y sociales se torna escaso. A su vez, la investigación de este trabajo demuestra que la mayoría de los directivos considera excluyente la formación universitaria de los candidatos al momento de reclutarlos. Sin embargo, una buena noticia es que el rubro tecnológico se caracteriza también por la existencia de otras modalidades de educación no formal (cursos, capacitaciones, certificaciones) e informal (aprendizaje en puestos de trabajo, en internet, etc.). Directivos y personal de RR. HH deberían ampliar su criterio de búsqueda al contratar nuevo talento y aceptar otras modalidades educativas, además de la universitaria.

En este trabajo se explica que la alta rotación es un fenómeno natural a la industria de software y servicios informáticos por diversos motivos:

- a. Los estilos de vida de las personas han cambiado y aspiran cada vez más a lograr un balance entre vida personal y laboral
- b. Las carreras profesionales de las personas se han vuelto cambiantes por naturaleza: éstas son autodirigidas e impulsadas por preferencias y necesidades del individuo y no por la organización. El objetivo final es la realización personal del individuo.
- c. Los individuos atraviesan un ciclo de formación constante, tienen la necesidad de mejorar, adaptarse y adquirir nuevas habilidades continuamente para mantenerse al día.
- d. Hay una tendencia creciente del trabajo autónomo y contingente, ya sea porque los profesionales buscan un mejor equilibrio entre el trabajo y la vida personal, o porque prefieren orientarse hacia la especialización, exponiéndose a proyectos específicos.

Considerando que la rotación del personal es una variable con la cual las organizaciones deben convivir, se deberán adaptar sus estructuras típicas para lograr que sus procesos de negocio sean sustentables a lo largo del tiempo. Algunas de las posibles estrategias son:

- a. *Modelo híbrido*: Desarrollar un modelo de dotación de personal flexible y, por lo tanto, buscar tener fácil acceso al talento bajo demanda (*free lancers*, consultores calificados) través de plataformas digitales que pueden expandirse o contratarse a medida que cambian los flujos de trabajo y las necesidades de los proyectos.
- b. *Refuerzo de base de empleados existente*: Centrarse en cómo desarrollar y gestionar a su base de empleados existente a mediano plazo: dedicar inversiones en enfoques innovadores para la incorporación de nuevo talento y en la formación de sus colaboradores. Fomentar la capacitación cruzada y brindar a los empleados oportunidades para crecer digitalmente, no solo a través de capacitación técnica, sino ofreciendo experiencias laborales cuidadosamente seleccionadas: proyectos que les permitan desplegar sus habilidades. Esta estrategia debe acompañarse con una compensación salarial competitiva.

- c. *Múltiples esquemas laborales y espacios hiperconectados*: Algunas empresas comienzan a aplicar esta modalidad, sobre todo en entornos comerciales donde las habilidades de su talento central tienen una gran demanda y muchos ya son trabajadores independientes. Para estas empresas es fundamental mantener relaciones laborales con estos profesionales altamente valorados, por lo que diseñan nuevas formas de involucrarlos; así ellos pueden trabajar en sus propios proyectos y al mismo tiempo aportar valor agregado a la organización.

Desde el punto de vista de prácticas y herramientas que pueden mitigar los efectos de la rotación en los procesos operativos, se identifican:

- a. *Pool de talento*: Consiste en la captación de candidatos pasivos para potenciales posiciones que pudieran abrirse en la organización. Un *pipeline* de talento permite evaluar y construir relaciones con candidatos potenciales y así responder rápidos los cambios que se puedan dar en la plantilla, ya sea por rotación voluntaria o por el surgimiento de nuevas posiciones a cubrir.
- b. *Capacitación cruzada*: Cómo se ha recalcado en el cuerpo empírico de este trabajo, esta herramienta es muy poderosa porque ha ayudado a muchas empresas a desarrollar nuevas competencias y aptitudes en sus trabajadores, y de esta forma cubrir posiciones vacantes. Las organizaciones también han descubierto el impacto positivo que posee esta práctica sobre la satisfacción laboral, la productividad y la rentabilidad.

En este trabajo se ha señalado la importancia de la Propuesta de valor al empleado (PVE) como una de las herramientas principales con la que cuentan las empresas para atraer, retener y contratar talento.

Desde el punto de vista de la atracción de nuevo talento, la investigación elaborada demuestra que existen atributos que los profesionales TI consideran valiosos a la hora de decidir ingresar a una organización. Los directivos de las empresas deberían centrarse en los siguientes aspectos:

- a. Flexibilidad laboral: ofrecer un esquema que permita trabajar de forma remota
- b. Ofrecer una compensación salarial competitiva
- c. Expectativas de trabajo claras
- d. Ofrecer un trabajo con propósito, con proyección de carrera

- e. Agilidad con que se lleva a cabo el proceso de selección
- f. Cultura organizacional sólida: entendida como el conjunto de normas, valores actitudes y expectativas compartidas por los miembros de una organización. Es uno de los valores fundamentales que aprecian los empleados, impactando en su productividad y satisfacción.

Con respecto a la retención, también existen factores decisivos que pueden hacer disminuir la rotación. En este trabajo se constata que las medidas orientadas hacia el bienestar del empleado, que se centren en mejorar el balance entre vida personal y laboral tienen una alta probabilidad de mejorar los índices de rotación en las empresas.

En primer lugar, incorporar el trabajo remoto parece una de las claves de retención talento en los tiempos que corren.

Asimismo, ofrecer días de vacaciones por encima de lo que establece la ley laboral y esquemas de trabajo por objetivos sobresalen como otras formas para promover un óptimo equilibrio entre vida laboral y personal. El trabajo remoto, forzado por la pandemia, reavivó la importancia del trabajo por objetivos, puesto que la mayoría de las actividades que migraron a esquemas remotos no requieren ser ejecutadas dentro de un horario específico como sí en un lapso determinado. Por lo tanto, las empresas que decidan continuar promoviendo el trabajo remoto deberán rediseñar sus procesos y derribar la visión de medir trabajo por horas de presencia.

Un buen clima laboral también es un factor que eleva el nivel de compromiso de los empleados. De acuerdo con la investigación de campo de este trabajo, el 65% de los encuestados afirma que un mal clima laboral sería el principal motivo por el cual renunciarían a una organización.

No hay que soslayar la importancia de la compensación salarial en esta ecuación. Su importancia es cabal tanto para atraer como para retener talento. Asimismo, un buen salario conduce a lograr mayor satisfacción y por ende, mayor productividad en la organización. La investigación de campo de este trabajo demuestra que la compensación salarial, levemente detrás de un trabajo remoto/flexible, es uno de los aspectos más valorados por los profesionales TI. Asimismo, una baja compensación salarial se ha señalado como el segundo motivo principal de abandono de la organización. Esto revela que la garantía de un salario competitivo es fundamental para retener el talento.

A lo largo de esta tesis, también se ha evaluado la relevancia de la formación continua en TI. Los profesionales consideran imperioso capacitarse para hacer frente los desafíos tecnológicos y las empresas deberían facilitarles el camino para lograrlo.

Las certificaciones, por ejemplo, son una forma valiosa de mantenerse al día con el panorama de amenazas en evolución. Así como también permiten que quienes no tengan antecedentes técnicos, obtengan capacitación para que puedan hacer la transición hacia una determinada especialización. Esto, después, ayuda a llenar el vacío de habilidades técnicas. Aquellos que ya están en el campo pueden actualizar sus conocimientos de cada vez que renueven una certificación. Esta propuesta es un ganar-ganar: por un lado, mantiene a los profesionales en la cima de su juego y por otro, les permite a los empleadores saber que su personal tiene la capacitación más actualizada posible.

Por último, la idea de proyectos desafiantes está muy presente en el mundo TI y es una de las demandas de los profesionales al ingresar a una nueva organización. Los tipos de tecnologías de software que selecciona una empresa se liga de forma indudable al desafío de atraer y retener talento. El uso de tecnologías de vanguardia y la participación en procesos ambiciosos resulta gratificante para la mayoría del talento TI. Desde el punto de vista de las organizaciones, este es un reto complejo de afrontar, principalmente por el ritmo acelerado con que surgen nuevas tecnologías. Si esta propuesta no llega a estar a la altura de lo que los profesionales demandan, los directivos deberían ajustar las otras variables de la ecuación para terminar componiendo una PVE suficientemente atractiva.

Es resumen, los líderes de empresas tecnológicas y usuarias de tecnologías están experimentando nuevos desafíos a medida que compiten por el talento TI que se encuentra en alta demanda. El conjunto de recomendaciones esbozadas en esta sección tiene como objetivo asistirlos para atenuar los efectos de lo que hoy por hoy es una realidad en la industria de software y servicios informáticos: la alta rotación de sus profesionales.

La adaptación de las estructuras organizacionales para ser flexibles y escalar de acuerdo con los requisitos de los proyectos, la aplicación de herramientas para llenar el vacío de habilidades técnicas y sociales y el diseño de una PVE atractiva que incluya los atributos listados, son el medio para que las organizaciones sean sustentables en el largo plazo. Además, las empresas que diseñan lugares de trabajo para enfoques flexibles, tanto para

el trabajo como para los trabajadores, tienen más probabilidades de tener éxito en el mundo digital.

Bibliografía

- Abbasi, S., & Hollman, K. (2000). *Turnover: The Real Bottom Line*. Public Personnel Management.
- Abbate, J. (2009). *Internet: Su evolución y sus desafíos*.
- Abey, J. (2009). The impact of fringe benefits on employee turnover and organisational commitment. (D. B. School, Ed.) *Business & Management*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10788/1409>
- Accenture. (2017). *El avance de la economía digital en Argentina*. Buenos Aires.
- Altman, J. (Agosto de 2017). *How Much Does Employee Turnover Really Cost?* Obtenido de https://www.huffpost.com/entry/how-much-does-employee-turnover-really-cost_b_587fbaf9e4b0474ad4874fb7
- Alton, L. (2017). Why Corporate Culture is becoming even more important. *Forbes*. Obtenido de <https://www.forbes.com/sites/larryalton/2017/02/17/why-corporate-culture-is-becoming-even-more-important/?sh=1f7d851c69da>
- Anderson, A. (2020). *Don't Fight Employee Turnover. Accept, Adapt, and Leverage It*. Obtenido de Toptal: <https://www.toptal.com/insights/future-of-work/don-t-fight-employee-turnover-leverage-it>
- Anderson, L., & Wladawsky-Berger, I. (2016). The 4 Things It Takes to Succeed in The Digital Economy. *Harvard Business Review*.
- Atlassian. (2020). *¿Qué es ágil?* Obtenido de Atlassian Agile Coach: <https://www.atlassian.com/es/agile>
- Aziri, B. (Diciembre de 2011). Job satisfaction : A literature review. *Management Research and Practice*, 3(4).
- Badger, M., Grance, T., & Patt-Corner, R. (Mayo de 2012). *Cloud Computing Synopsis*. Obtenido de National Institute of Standards and Technology (NIST): <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/SP/nistspecialpublication800-146.pdf>
- Barua, A., Pinnell, J., Shutter, J., & Whinston, A. (1999). *Measuring the Internet Economy : An Exploratory Study*.
- Belalcázar, A., Diaz, J., Molinari, L., & Rodriguez, C. (2015). *Principios, Roles y Métricas en alineamiento estratégico de nuevos requerimientos utilizando DevOps*. Obtenido de http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/56417/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Bersin, J. (Junio de 2019). Obtenido de The Pixelated Workforce: A Job For Almost Everyone: <https://joshbersin.com/2019/06/the-pixelated-workforce-a-job-for-almost-everyone/>
- Bersin, J. (Abril de 2021). *Understanding The Exciting, New, Disrupted Labor Market*. Obtenido de <https://joshbersin.com/2021/04/understanding-the-new-disrupted-exciting-labor-market/>
- Berumen, S. A., & Arriaza Ibarra, K. (2008). *Evolución y desarrollo de las TIC en la economía del conocimiento*. Madrid: Editorial del Economista.
- Booz, M. (2018). *These 3 Industries Have the Highest Talent Turnover Rates*.
- Borstorff, P. C. (Junio de 2007). Turnover Drivers and Retention Factors Affecting Hourly Workers: What is Important? *Management Review: An International Journal*, 2(1), 14-27.
- Brynjolfsson, E., & Hitt, L. (2000). Beyond Computation: Information Technology, Organization Transformation and Business Performance. *Journal of Economic Perspectives*, 23-48.
- Cámara Argentina de Comercio Electrónico (CACE). (Junio de 2020). *Estadísticas de Comercio Electrónico*. Obtenido de <https://www.cace.org.ar/estadisticas>
- Cámara Argentina de la Industria del Software (CESSI). (2021). Obtenido de Perfiles ocupacionales Industria IT: <https://cessi.org.ar/perfilesit/>
- Cámara Argentina de la Industria del Software (CESSI). (2020). *Reporte anual del sector de software y servicios informáticos de la República Argentina*. Buenos aires. Obtenido de <https://www.cessi.org.ar/opssi-reportes-949/index.html>

- Cámara de la Industria Argentina del Software (CESSI). (2018). *La economía de la Industria Argentina de Software*. Obtenido de <https://www.cessi.org.ar/comunicados/docs/Reporte-ECONOMICO-Fundacion-FIEL-CESSI.pdf>
- Cámara de la Industria Argentina del Software (CESSI). (Septiembre de 2019). Obtenido de Nueva actualización de CESSI: ¿Cuál es el salario de un programador en Argentina?: <https://cessi.org.ar/ver-noticias-nueva-actualizacion-de-cessi-cual-es-el-salario-de-un-programador-en-argentina-2357>
- Carazas, E. G. (2006). La insatisfacción laboral como factor del bajo rendimiento del trabajador. *Quipukamayoc*, 13(26), 116-122. doi:<https://doi.org/10.15381/quipu.v13i26.5405>
- Cascio, W. F. (1984). Costing Human Resources: The financial impact of behavior in organizations. *The Academy of Management Review*. doi:10.2307/258455
- Cascio, W. F. (2003). *Managing Human Resources: Productivity, Quality of Work Life, Profits*. Mc Graw Hill Education.
- Castells, M. (2001). Internet y la Sociedad Red. *Lección inaugural del programa de doctorado sobre la sociedad de la información y el conocimiento*.
- Castells, M. (2013). *Cambio. El impacto de internet en la sociedad: una perspectiva global*. Obtenido de <https://www.bbvaopenmind.com/wp-content/uploads/2014/03/BBVA-Comunicaci%C3%B3n-Cultura-Manuel-Castells-El-impacto-de-internet-en-la-sociedad-una-perspectiva-global.pdf>
- Celaya, J. (2008). *La empresa en la Web 2.0*. España: Grupo Planeta.
- Chamberlain, A. (2017). Why do Employees stay? A clear career path and good pay, for starters. *Harvard Business Review*. Obtenido de <https://hbr.org/2017/03/why-do-employees-stay-a-clear-career-path-and-good-pay-for-starters>
- Chapman, G., & White, P. E. (2011). *The 5 Languages of Appreciation in the Workplace: Empowering Organizations by Encouraging People*. Moody Publishers.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2009). *Desafíos y oportunidades de la industria del software en América Latina*. Mayol Ediciones S.A.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2013). *Economía digital para el cambio estructural y la igualdad*. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/35408/1/S2013186_es.pdf
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (Abril de 2018). *Estado de la banda ancha en América Latina y el Caribe*. CEPAL. Obtenido de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/43365-estado-la-banda-ancha-america-latina-caribe-2017>
- Corporate Leadership Council. (2006-2007). *Atrayendo y Reteniendo segmentos de talento crítico*. Corporate Executive Board.
- Corporate Leadership Council. (2007). *Atrayendo y Reteniendo Segmentos de Talento Crítico: Creando una propuesta competitiva de valor de empleo*. Corporate Executive Board.
- Cosak, S., Guthridge, M., & Lawson, E. (2010). *Retaining key employees in times of change*. Obtenido de mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/retaining-key-employees-in-times-of-change
- Dartey-Baah, K. (2010). Job Satisfaction and Motivation: Understanding its impact on employee commitment and organisational performance. *Academic Leadership*, 8(4).
- Data 4 HR. (8 de Mayo de 2018). *La rotación de personal y sus fases lunares*. Obtenido de <https://data-4hr.com/2018/05/08/la-rotacion-de-personal-y-sus-fases-lunares/>
- Daub, M., & Wesinger, A. (2015). *Acquiring the capabilities you need to go digital*. Obtenido de McKinsey Digital: <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/acquiring-the-capabilities-you-need-to-go-digital>
- De Clercq, D., & Belausteguigoitia, I. (2017). Reducing the harmful effect of role ambiguity on turnover intentions: The roles of innovation propensity, goodwill trust, and procedural justice. *Personnel Review*. doi:10.1108/PR-08-2015-0221
- Del Agila Obra, A., Padilla Meléndez, A., Serarols Tarrés, C., & Veciana Vergés, J. (2001). *La economía digital y su impacto en la empresa: bases teóricas y situación en España*.

- Deloitte. (2016). *High Tech Competence Center: Strategic Talent Management in High Tech*. Eindhoven.
- Deloitte. (2019). *Nine big shifts that will determine your future Business of Technology*. Deloitte Insights. Obtenido de https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ec/Documents/technology-media-telecommunications/DI_Nine-big-shifts.pdf
- Dery, K., & Ina, S. (2017). The Four Ways to Manage Digital Talent and Why Two of Them Don't Work. *MIT Sloan Management Review*. Obtenido de https://sloanreview.mit.edu/article/the-four-ways-to-manage-digital-talent-and-why-two-of-them-dont-work/?gclid=Cj0KCQjw4v2EBhCtARIsACan3nySJjaopVWsfm8Vkexs0Bsb9TwI4oJV1zLJJ9s9oGeyhdbMdZ0zu4waAjWkEALw_wcB
- Deshpande, A. (2019). *Sustainable Employee value proposition: A Tool for Employment Branding*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/331320052_Sustainable_Employee_value_proposition_A_Tool_for_Employment_Branding/citation/download
- Dhas, D. B. (2015). A report of the importance of work-life balance. *International Journal of Applied Engineering Research*, 10(9), 21659-21665. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/282685585_A_report_on_the_importance_of_work-life_balance/link/5bf5a086a6fdcc3a8de8aef5/download
- Ebeling, R., Hildbrant, P., Scognamiglio, F., & Rehberg, B. (2020). *Time to retool your tech talent strategy?* Boston Consulting Group.
- Educaweb. (19 de Junio de 2019). *Qué valoran las empresas y qué buscan los trabajadores en una contratación*. Obtenido de <https://www.educaweb.com/noticia/2019/06/19/valoran-empresas-buscan-trabajadores-18843/>
- Erickson, T. J. (2012). Flexible Work for All. *Diversity Executive*.
- Erickson, T. J. (2012). The Rise of the New Contract Worker. *Diversity Executive*.
- Erickson, T. J. (2013). Contingent by Choice. *Diversity Executive*, 12.
- Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA. (2020). *Perspectiva de los sueldos del sector software en 2020*. Obtenido de <https://www.dc.uba.ar/perspectiva-de-los-sueldos-del-sector-software-en-2020/>
- FIEL. (2018). *La economía de la Industria Argentina del Software. Ley de Promoción del Software y su impacto en la evolución del sector*. Fundación FIEL.
- Fitz-enz, J. (1997). It's Costly To Lose Good Employees. *Workforce*, 76(8), 32.
- Fitz-enz, J. (2009). *The ROI of Human Capital: Measuring the economic value of employee performance*. Nueva York: AMACOM.
- Flowers, V. S., & Hughes, C. L. (1973). Why Employees Stay. *Harvard Business Review*. Obtenido de <https://hbr.org/1973/07/why-employees-stay>
- Frade, M. C. (2018). *Factores claves en la retención de talentos millennial dentro de la industria de software y servicios informáticos*.
- Franco, O. (2018). *Revisión conceptual Gestión del Talento humano*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/335172763_Revision_conceptual_Gestion_de_l_Talento_Humano
- Fuchs Ángeles, R., & Sugano Sato, S. (2009). El sueldo no es suficiente para atraer y retener a los mejores. *Journal of Business*.
- G&A Partners. (2016). *Calculating The Cost Of Employee Turnover: How much does employee turnover cost your business?* Obtenido de <https://www.gnapartners.com/resources/articles/how-much-does-employee-turnover-really-cost-your-business>
- Gamboa Ruiz, E. (2010). Satisfacción laboral: Descripción teórica de sus determinantes. *Revista Psicología Científica*. Obtenido de <https://www.psicologiacientifica.com/satisfaccion-laboral-determinantes/>
- García Sehwerert, P. (1985). *La Fluctuación del Personal en la Empresa*. La Habana: Editorial de Ciencias Sociales.

- Gartner. (2019). Obtenido de Strengthen Your Employee Value Proposition: <https://www.gartner.com/en/human-resources/insights/employee-engagement-performance/strengthen-employee-value-proposition>
- Gartner. (2019). *Employee Turnover Trends for 2019*. Obtenido de <https://www.gartner.com/document/3955990>
- Gartner. (Enero de 2019). *Gartner Survey shows global talent shortage is now the top emerging risk facing organizations*. Obtenido de Gartner: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2019-01-17-gartner-survey-shows-global-talent-shortage-is-now-the-top-emerging-risk-facing-organizations>
- Gartner. (2020). *Digitalization strategy for Business Transformation*. Obtenido de <https://www.gartner.com/en/information-technology/insights/digitalization>
- Gartner. (2020). *Global Talent Monitor 3Q19: Update con Worforce Activity*.
- Gartner. (Mayo de 2021). *Make Way for a More Human-Centric Employee Value Proposition*. Obtenido de <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/make-way-for-a-more-human-centric-employee-value-proposition/>
- Geissbauer, R. (2016). *A strategist's guide to Industry 4.0*. Obtenido de Strategy Business: <https://www.strategy-business.com/article/A-Strategists-Guide-to-Industry-4.0>
- Gonzalez, A. (2000). *Fundamentos del clima organizacional*. Sociedad Latinoamericana para la Calidad (SLC).
- Gothoff, J. (2017). How HR Can Become Agile (and Why It Needs To). *Harvard Business Review*.
- Grant, B., & Gur, Z. (2020). *Winning the war for talent in the high-tech industry*. SAP Executive Insight.
- Guede, B., Cancino, C., & Lezana, B. (Enero de 2019). Una generación de empresas unicornio en América Latina. Chile: Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/336286543_UNA_GENERACION_DE_EMPRESAS_UNICORNIO_EN_AMERICA_LATINA/link/5d99e7c2458515c1d39abe22/download
- Guha, S., & Chakrabarti, S. (2014). Employee Turnover: A Study on Information Technology Sector. *Journal of Business and Management*, 20(2). Obtenido de <http://jbm.johogo.com/pdf/volume/2002/JBM-2002-04-full.pdf>
- Haag, S. (2012). *Management Information Systems for the Information Age*. McGraw-Hill Higher Education; 9th edition.
- HackerRank. (2019). *Developer Skills Report*. Obtenido de https://info.hackerrank.com/rs/487-WAY-049/images/HackerRank_2019-2018_Developer-Skills-Report.pdf
- Hall, D. T. (1996). Protean Carrers of the 21st Century. *The Academy of Management Executive* (1993-2005), 10(4). Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/4165349>
- Haltiwanger, J., Jarmin, R., & Miranda, J. (2010). *Who creates Jobs? Small vs. Large vs. Young*. Harvard Business Review Analytics Services. (2020). *IT Talent Strategy: New Tactics For a New Era*. Obtenido de https://enterpriseproject.com/sites/default/files/it_talent_strategy_new_tactics_new_era.pdf
- Hatum, A. (6 de Octubre de 2021). ¿Por qué la gente renuncia? El desafío de retener talentos. *La Nación*.
- Hays. (2017). *What Workers Want Report: Culture completes the full package*. Obtenido de <https://www.hays.co.uk/documents/34684/4771753/What+Workers+Want+2019.pdf/7d7c1264-6df5-c2cf-2c7c-581b9a5b01dd>
- Hernández Olivares, S., Cruz Netro, Z., Morales, M. I., & Cruz Netro, L. (Junio de 2017). Principales Causas de la Rotación del Personal en Empresa de Servicios de. *Revista Sociología Contemporánea*, 4, 43-50.
- Hirschfeld, K. (2006). *Retención y fluctuación: Retener empleados - Perder empleados*. Berlin: UNI.

- Hofmeyr, C. (2021). *How To Attract, Nurture And Retain Top Software Talent*. Obtenido de forbes.com/sites/forbestechcouncil/2021/01/25/how-to-attract-nurture-and-retain-top-software-talent/?sh=7173e3263619
- Inclán, E. T. (2020). *Los 10 cambios más importantes para RRHH*. Obtenido de 9 Brains: <https://9brains.es/agile-hr/>
- Instituto Nacional de Investigación Tecnológica. (2016). *Demanda de Capacidades 2020*. Buenos Aires. Obtenido de http://www.inet.edu.ar/wp-content/uploads/2016/06/2016.06.21_Informe_Demandas_Laborales_2020_vf.pdf
- Iqbal, A. (Diciembre de 2010). Employee Turnover: Causes, Consequences and Retention Strategies in the Saudi Organizations. *The Business Review*, 16(2).
- Iqbal, M. T. (2012). The Impact of Person Job Fit on Job Satisfaction and its Subsequent Impact on Employee Performance. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 3. doi:10.5901/mjss.2012.v3n2.523
- Jericó, P. (2008). *La nueva gestión del talento: construyendo compromiso*. Madrid: Pearson Educación.
- Jolias, L., & Prince, A. (2018). *Análisis del capital humano TIC en Argentina*. Buenos Aires: Indicadores Actividad Económica. Obtenido de http://www.creebba.org.ar/iae/iae155/4_TIC_IAE_155.pdf
- Kane, G. (s.f.).
- Kane, G. (2016). Winning the digital war for talent. *MIT Sloan Management Review*. Obtenido de <https://sloanreview.mit.edu/article/winning-the-digital-war-for-talent/>
- Kane, G. (2016). Your digital talent needs may not be what you think they are. *MIT Sloan Management Review*.
- Kane, G. (2017). Digital Transformation is a Misnomer. *MIT Sloan Management Review*.
- Kane, G., Palmer, D., Nguyen Phillips, A., Kiron, D., & Buckley, N. (2016). Aligning the organization for its digital future (Findings from the 2016 Digital Business Global Executive Study and Research Project). *MIT Sloan Management Review*. Obtenido de <https://sloanreview.mit.edu/projects/aligning-for-digital-future/>
- Katz, R. L. (2009). *El Papel de las TIC en el Desarrollo*. Barcelona: Ariel.
- Kehal, H., & Singh, V. P. (2005). *Digital Economy : Impacts, Influences and Challenges*. Idea Group Publishing.
- Kingl, A. (2014). *Generation Y Paradigms of Work and Leadership*. Londres: Global Leadership Summit. Obtenido de <https://www.slideshare.net/londonbusinessschool/gls-adamkingl>
- Kohll, A. (Marzo de 2018). *The Evolving Definition Of Work-Life Balance*. Obtenido de Forbes: <https://www.forbes.com/sites/alankohll/2018/03/27/the-evolving-definition-of-work-life-balance/?sh=5447d2769ed3>
- Korn Ferry. (2021). *The \$8.5 Trillion Talent Shortage*. Obtenido de Korn Ferry: <https://www.kornferry.com/insights/articles/talent-crunch-future-of-work>
- Korsakienė, R., Stankevičienė, A., Simelytė, A., & Talackienė, M. (2015). Factors driving turnover and retention of Information Technology Professionals. *Journal of Business Economics and Management*, 16, 1-17.
- KPMG Argentina. (Diciembre de 2020). Obtenido de La Ley de Economía del Conocimiento y su impacto en Argentina: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/ar/pdf/2020/economia-del-conocimiento.pdf>
- Kyndt, E., Dochy, F., Michielsens, M., & Moeyaert, B. (2009). *Employee Retention: Organisational and Personal Perspectives*. doi:DOI 10.1007/s12186-009-9024-7
- La Torella, M. (2014). *Beneficios laborales: Una herramienta de gestión estratégica en puestos medios y altos*. Buenos Aires. Obtenido de http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/tpos/1502-0730_LaTorellaM.pdf
- Lambert, E., & Hogan, N. (2009). The importance of job satisfaction and organizational commitment in shaping turnover intent. *Criminal Justice Review*, 34(11), 96-118.
- Lane, N. (1999). Advancing the Digital Economy into the 21st Century. *Information Systems Frontiers* 1, 317-320.
- Lévy, P. (1997). *Cibercultura. La cultura de la sociedad digital*. Anthropos.

- Lewis, R., & Heckman, R. (Junio de 2006). Talent management: A critical review. *Human Resource Management Review*. doi:10.1016/J.HRMR.2006.03.001
- Little, A. D. (2020). *Think differently. Think archetype. Your digital economy model: A novel approach to digital transformation and policy*. Huawei.
- Lopez, A. (2018). *Los servicios basados en conocimiento ¿Una nueva oportunidad para la transformación productiva de Argentina?* Instituto Interdisciplinario de Economía Política de Buenos Aires. Obtenido de http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/docin/docin_iiep_031.pdf
- López, A., & Ramos, A. (Diciembre de 2018). *El sector de software y servicios informáticos en la Argentina. Evolución, competitividad y políticas públicas*. Obtenido de Centro de estudios para el cambio estructural: <http://fcece.org.ar/wp-content/uploads/informes/software-servicios-informaticos-argentina.pdf>
- López, B. C. (2007). *Las nuevas tecnologías como instrumentos didácticos*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2276158>
- Mamun, C. A. (Marzo de 2017). Factors affecting employee turnover and sound retention strategies in business. *Problems and Perspectives in Management*, 63-71. doi:[http://dx.doi.org/10.21511/ppm.15\(1\).2017.06](http://dx.doi.org/10.21511/ppm.15(1).2017.06)
- Manso Pinto, J. (Octubre de 2002). El Legado de Frederick Irving Herzberg. *Revista Universidad EAFIT*(128).
- Martin, R., & Cristescu Martin, A. (2003). Employment relations in Central and Eastern Europe in 2002: towards EU accession. *Industrial Relations Journal*, 34(5). doi:<https://doi.org/10.1111/j.1468-2338.2003.00292.x>
- Mayhew, R. (2019). *Employee Turnover Definitions & Calculations*. Obtenido de <https://smallbusiness.chron.com/employee-turnover-definitions-calculations-11611.html>
- McKinney, W. R., Barlett, K. R., & Mulvaney, M. A. (2007). Measuring the Costos of Employee Turnover in Illinois Public Park and Recreation Agencies: An Exploratory Study. *Journal of Park and Recreation Administration*, 25, 50-74.
- McKinsey & Company. (2018). *Winning with your talent-managemet*. Obtenido de <https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/winning-with-your-talent-management-strategy>
- McLuhan, M. (1962). *La galaxia Gutenberg: génesis del homo typographicus*. University of Toronto Press.
- McLuhan, M., & Powers, B. (1989). *La Aldea global: transformaciones en la vida y los medios de comunicación mundiales en el siglo XX*. Gedisa.
- Mercado Libre busca emprendedores y autodidactas sin estudios en tecnología. (04 de Junio de 2021). *Ámbito*. Obtenido de <https://www.ambito.com/negocios/mercado-libre/busca-emprendedores-y-autodidactas-estudios-tecnologia-n5198247>
- Ministerio de Producción y Trabajo. (2017). *Informe Argentina Productiva*. Obtenido de <https://biblioteca.produccion.gob.ar/>
- Molinari, P. (2011). *Turbulencia Generacional*. Buenos Aires: Temas Editorial.
- Muchinsky, P. M. (2002). *Psicología aplicada al trabajo: una introducción a la psicología organizacional*. Thomson Learning.
- Nahirñak, P. (2016). *Informes de Cadena de Valor: Software y Servicios Informáticos*. Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas, Secretaría de Política Económica y Planificación del Desarrollo, Buenos Aires.
- Navarro, E., Linares, C., & Montañana, A. (2010). Factores de Satisfacción Laboral Evocados por los Profesionales de la Construcción en la Comunidad Valenciana (España). *Revista de la Construcción*, 9(1), 4-16.
- Negroponte, N. (1995). *Being Digital*.
- O'Brien, M. J. (2018). The importance of career paths. *Human Resource Executive*. Obtenido de <https://hrexecutive.com/adapting-to-the-uberization-of-the-workforce/>
- OCDE . (2017). *Perspectivas de la OCDE sobre la Economía Digital 2017*.
- OECD. (2013). *Measuring the Internet Economy: A Contribution to the Research Agenda*. París: OECD Digital, No. 226, OECD Publishing.

- OPSSI. (2019). *Reporte anual sobre el Sector de Software y Servicios Informáticos de la República Argentina*. Buenos Aires. Obtenido de <https://www.cessi.org.ar/opssi-reportes-949/index.html>
- Oracle. (2020). Obtenido de ¿Qué es IoT?: <https://www.oracle.com/mx/internet-of-things/what-is-iot/>
- Palmer, K., & Blake, D. (2018). How to Help Your Employees Learn from Each Other. <https://hbr.org/2018/11/how-to-help-your-employees-learn-from-each-other>.
- Pawar, A. (Mayo de 2014). A Study and Review of Employee Value Proposition: A Tool of Human Resource Management. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/339956381_A_Study_and_Review_of_Employee_Value_Proposition_A_Tool_of_Human_Resource_Management
- Peng, Y., & Mao, C. (2015). The Impact of Person–Job Fit on Job Satisfaction: The Mediator Role of Self Efficacy. *Soc Indic Res*(121), 805-813. doi:<https://doi.org/10.1007/s11205-014-0659-x>
- Puchol Moreno, L. (1994). *Reorientación de las carreras profesionales*. Madrid: Esic Editorial.
- Puteh, F., & Hidayati, A. (2015). Determinants of Turnover Intention among Employees. *Journal of Administrative Science*, 12(2). Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/322886015_Determinants_of_Turnover_Intention_among_Employees
- PWC. (2019). *El camino a la transformación digital*. Venezuela.
- Rabosto, A., & Zukerfeld, M. (2019). El sector argentino de software: desacoples entre empleo, salarios y educación. *Ciencia, Tecnología y Política*, 2(2). doi:<https://doi.org/10.24215/26183188e021>
- Randstad. (Abril de 2015). Obtenido de La propuesta de valor al empleado como clave para atraer y retener talentos: https://www.randstad.com.ar/tendencias-360/archivo/la-propuesta-de-valor-al-empleado-como-clave-para-atraer-y-retener-talentos_56/
- Randstad. (2018). *Nethunters, apuesta por profesionales especializados para encontrar talento en internet*. Obtenido de <https://www.randstad.es/tendencias360/nethunters-apuesta-por-profesionales-especializados-para-encontrar-talento-en-internet/>
- Reeves, M. (Julio de 2021). *Peer Learning: 6 Benefits To Collaboration in the Workplace*. Obtenido de Together: <https://www.togetherplatform.com/blog/peer-learning-benefits>
- Rouse, P. D. (2001). Voluntary turnover related to information technology professionals: A review of rational and instinctual models. *International Journal of Organizational Analysis*, 9(3), 281-291.
- Ruan, F., Loon Loh, K., Tsai, R., & Zang, K. (2017). *Year 2035: Talent War in the Digital Age*. The Boston Consulting Group.
- Rupp, D., & Cropanzano, R. (Septiembre de 2002). Organization structure and fairness perceptions: The moderating effects of organizational level. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 881-905. doi:10.1016/S0749-5978(02)00034-1
- Sammut-Bonnici, T. (2015). Brand and Branding. En *Wiley Encyclopedia of Management Volume 12*. John Wiley & Sons, Ltd. doi:10.1002/9781118785317.wcom120161
- SAP Executive Insight. (2020). *Winning the war for talent in the high-tech industry*. SAP Executive Insight.
- Schwerert, P. G. (1985). *La fluctuación del personal en la empresa*. La Habana: Editorial de Ciencias Sociales.
- Serna, C. C. (2009). *Nuevas tendencias en la retención y mejora del talento profesional y directivo*. Fundación EOI.
- Society for Human Resource Management (SHRM). (2020). *Managing for Employee Retention*. Obtenido de <https://www.shrm.org/resourcesandtools/tools-and-samples/toolkits/pages/managingforemployeeretention.aspx>
- Stanek, K. C. (2019). *How to Calculate Turnover Rates (Accurately)*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/331684777_How_to_Calculate_Turnover_Rates_Accurately/
- Statista. (Enero de 2020). *Number of internet users in selected Latin American countries as of January 2020*. Obtenido de Demographics and Use:

- <https://www.statista.com/statistics/186919/number-of-internet-users-in-latin-american-countries/>
- Stewart Black, J., Manohar, M., & Stehli, S. (2013). The War for Leadership Talent: Creating a Superior Employee Value Proposition. *IMD – International Institute for Management Development*(27), 1-4. Obtenido de www.imd.org
- Sysarmy. (2020). Obtenido de Resultados De La Encuesta De Sueldos 2020.1: <https://sysarmy.com/blog/posts/resultados-de-la-encuesta-de-sueldos-2020-1/>
- Tapscott, D. (1995). *The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence*.
- Telefónica. (2020). *Telefónica Educación digital*. Obtenido de Upskilling y Reskilling: cómo reinventarse para las profesiones del futuro: https://www.telefonicaeducaciondigital.com/tendencias/-/asset_publisher/LTIINEKg9l8P/content/upskillng-y-reskilling-como-reinventarse-para-las-profesiones-del-futuro
- Tello, E. (2008). *Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México*. Obtenido de <https://rusc.uoc.edu/rusc/es/index.php/rusc/article/view/v4n2-tello.html>
- UKEssays. (Noviembre de 2018). Job Stress Or Perceived Alternative External Opportunities Management Essay. Obtenido de <https://www.ukessays.com/essays/management/job-stress-or-perceived-alternative-external-opportunities-management-essay.php?vref=1>
- van Dijk, A., & van Grieken, H. (2019). *Nine big shifts that will determine your future Business of Technology*. Deloitte Insights.
- We are Social. (2020). *Digital 2020. Global digital overview*. Obtenido de <https://wearesocial.com/digital-2020>
- Wright, T. A., & Bonett, D. G. (2007). Job Satisfaction and Psychological Well-Being as Nonadditive Predictors of Workplace Turnover. *Journal of Management*, 141-160. doi:<https://doi.org/10.1177/0149206306297582>

Anexos

Anexo 1–Preguntas para colaboradores

1. En este momento, ¿en qué tipo de compañía trabajas?
2. ¿Dónde se encuentra situada la compañía?
3. ¿Qué rol desempeñas?
4. ¿Cuáles son los principales factores que determinaron la elección de esta organización? Valora los siguientes atributos utilizando una escala del 1 al 5, siendo 1 la expresión de mínima importancia y 5 la de máxima importancia.
 - a. Tecnologías utilizadas
 - b. Compensación salarial
 - c. Proyección de carrera
 - d. Cultura organizacional
 - e. Trabajo remoto/ Flexibilidad laboral
 - f. Paquete de beneficios
 - g. Seguridad / Reputación
5. Al decidir ingresar a la organización en la que te encuentras, ¿qué tan importante fue la visibilidad acerca de tu futuro rol, su alcance y sus objetivos?
 - a. Muy importante
 - b. Importante
 - c. Poco importante
 - d. Nada importante
6. Al decidir ingresar a la organización en la que te encuentras ¿qué tan importante fue la agilidad con que se llevó a cabo el proceso de reclutamiento?
 - a. Muy importante
 - b. Importante
 - c. Poco importante
 - d. Nada importante
7. ¿En qué medida la cultura organizacional fue un factor para que decidieras ingresar a la compañía?
 - a. Un factor muy importante
 - b. Un factor importante
 - c. Un factor poco importante
 - d. Un factor irrelevante

8. ¿En qué medida la locación, características y *facilities* del lugar de trabajo fueron un factor para que decidieras ingresar a la compañía?
- Un factor muy importante
 - Un factor importante
 - Un factor poco importante
 - Un factor irrelevante
9. ¿Te encuentras satisfecho con tu actual empleo?
- Sí
 - No
 - Tal Vez
10. De estar satisfecho, ¿cuál consideras que es tu principal motivo de satisfacción laboral?
- Tecnologías utilizadas/ Proyectos desafiantes
 - Compensación salarial
 - Proyección de carrera
 - Cultura organizacional
 - Flexibilidad laboral / Trabajo remoto
 - Ambiente laboral / Equipo de trabajo
 - N/A (Estoy insatisfecho)
 - Otra...
11. De estar insatisfecho, ¿cuál consideras que es tu principal motivo de insatisfacción laboral?
- Tecnologías obsoletas/fuera del mercado
 - Falta de compensación salarial
 - Falta de proyección de carrera
 - Falta de cultura organizacional
 - Falta de flexibilidad laboral / Trabajo remoto
 - N/A (Estoy satisfecho)
 - Otra...
12. Más allá de tu nivel de satisfacción actual en la compañía en donde trabajas, ¿cuánto tiempo aspiras permanecer en la organización?
- Entre 1 y 2 años
 - Entre 2 y 3 años
 - Más de 3 años

- d. No pienso en eso
 - e. Otra...
13. ¿Con qué frecuencias analizas nuevas propuestas laborales?
- a. Todos los días
 - b. Una vez a la semana
 - c. Cada dos semanas
 - d. Una vez al mes
 - e. No analizo propuestas laborales
 - f. Otra...
14. ¿Con qué frecuencia recibes propuestas de reclutadores de RRHH?
- a. Todos los días
 - b. Una vez a la semana
 - c. Cada dos semanas
 - d. Una vez al mes
 - e. No me contactan reclutadores
 - f. Otra...
15. ¿Por cuáles de los siguientes factores decidirías abandonar una organización?
Valora los siguientes atributos utilizando una escala del 1 al 5, siendo 1 la expresión de mínima importancia y 5 la de máxima importancia.
- a. Poca proyección de carrera.
 - b. Mal clima laboral
 - c. Ambigüedad del rol y objetivos a cumplir
 - d. Compensación salarial
 - e. Escasa flexibilidad laboral
 - f. Tecnologías obsoletas
16. ¿Estarías dispuesto a resignar compensación salarial al moverte de una organización a otra?
- a. Sí
 - b. No
 - c. Tal vez
17. En el caso de que tu respuesta a la pregunta anterior sea Sí, especifique los motivos que motivarían esa decisión
- a. Empleo que ofrece trabajo remoto
 - b. Empleo que ofrece mayor número de días de vacaciones

- c. Empleo con mayor proyección de carrera
 - d. Empleo que ofrece posibilidad de viajar al exterior
 - e. Empleo que ofrece planes de capacitación
 - f. Empleo que ofrece optimo/mejor balance entre vida personal y laboral
 - g. Empleo que ofrece proyectos desafiantes/manejo de nuevos lenguajes de programación
 - h. Otra...
18. Con relación a la capacitación y aprendizaje, ¿cuáles de las siguientes afirmaciones reflejan la realidad laboral en la que te desempeñas?
- a. Mi empleador me permite utilizar horas laborales para capacitarme en nuevas tecnologías
 - b. Dedico horas laborales y extralaborales para capacitarme en nuevas tecnologías.
 - c. Dedico únicamente horas extralaborales para capacitarme en nuevas tecnologías.
 - d. Me es difícil encontrar tiempo en mi agenda laboral y personal para seguir adquiriendo nuevos conocimientos.
19. ¿Qué medidas crees, deberían implementar las organizaciones para mejorar el balance entre vida personal y laboral de sus colaboradores? Valora las siguientes estrategias utilizando una escala del 1 al 5, siendo 1 la expresión de mínima importancia y 5 la de máxima importancia.
- a. Trabajo 100% remoto
 - b. Trabajo por objetivos
 - c. Vacaciones (por encima de lo que establece la ley laboral)
 - d. Programas de salud y bienestar
 - e. Facilidades para padres

Anexo 2 – Preguntas para alta gerencia y mandos medios

1. ¿En qué tipo de organización te desempeñas?
 - a. Pyme
 - b. Grande
 - c. Multinacional
 - d. Start-up
 - e. Emprendimiento propio

2. ¿Qué rol desempeñas en la organización?
 - a. Alta Gerencia
 - b. Gerencia media
 - c. Personal RR. HH
 - d. Otra
3. Dentro de tu organización, ¿cómo es la estructura que se encarga de la selección de nuevo talento?
 - a. Existe un departamento de RR. HH
 - b. Existe un equipo de RR. HH
 - c. Hay un líder/especialista en RR. HH
 - d. RR. HH es un proceso 100% tercerizado
 - e. Otra...
4. ¿Contratas consultoras de RR. HH para asistir en tu proceso reclutamiento?
 - a. Sí, siempre
 - b. Sí, pero únicamente para la reclutación de perfiles específicos
 - c. No
5. ¿Cuál crees que es el mayor desafío a la hora de reclutar nuevo talento TI?
 - a. Escasez de talento: encontrar el perfil adecuado para la posición demandada
 - b. Evaluar capacidades técnicas de los candidatos
 - c. Evaluar capacidad de resolución de problemas de los candidatos
 - d. Ofrecer una compensación salarial competitiva
 - e. Satisfacer la demanda de los candidatos de un esquema de trabajo flexible
 - f. Satisfacer la demanda de los candidatos de proyección de carrera y capacitación continua
 - g. Satisfacer la demanda de los candidatos de proyectos desafiantes
 - h. Otra...
6. ¿Cuánto tiempo demanda la selección de nuevo personal TI dentro de tu organización?
 - a. Entre 3 a 5 meses
 - b. Entre 2 a 3 meses
 - c. 1 mes
 - d. 3 semanas

- e. 2 semanas
 - f. Otra...
7. ¿Elaboras distintas estrategias de atracción de talento de acuerdo con el perfil buscado (desarrollador, analista funcional, arquitecto)?
- a. Sí
 - b. No
8. ¿Qué relevancia otorgas a la formación académica de los candidatos a la hora de reclutarlos?
- a. Mucha relevancia: su formación universitaria es una condición excluyente
 - b. Relevancia media: con probar formación terciaria es suficiente
 - c. Poca relevancia: con probar formación en cursos es suficiente
 - d. No le doy relevancia: con la demostración práctica de sus conocimientos/competencias es suficiente
9. ¿Cuál es la habilidad más valorada a la hora de contratar nuevo talento?
- a. Habilidades técnicas
 - b. Comunicación y trabajo en equipo
 - c. Competencias de resolución de problemas
 - d. Adaptabilidad
 - e. Otra
10. ¿Según tu opinión, cuáles crees que son los atributos que hacen que tu organización resulte atractiva a nuevo talento?
- a. Tecnologías utilizadas
 - b. Envergadura de proyectos
 - c. Proyección de carrera
 - d. Industria y tipo de negocio
 - e. Talento que forma parte de la organización
 - f. No considero que mi organización sea atractiva a nuevo talento
 - g. Otra...
11. ¿Has detectado alta rotación en tu plantilla de colaboradores de TI en los últimos 12 meses?
- a. Sí
 - b. No
 - c. Lo habitual
 - d. Tengo alta rotación en mi plantilla desde hace 3-4 años

12. ¿En qué perfiles de TI has detectado mayor rotación en los últimos 12 meses?
- Desarrolladores de software
 - Project Managers
 - Arquitectos de software
 - Analistas funcionales
 - Administradores de base de datos
 - Testers
 - Scrum Masters
 - Product owners
 - Data scientists
 - Especialistas en Machine Learning
 - DevOps
 - Especialista Seguridad Informática
 - Otra...
13. ¿Elaboras encuestas o entrevistas de salida laboral?
- Sí
 - No, y no se encuentra en mis planes realizarlo por el momento
 - No, pero se encuentra en mis planes realizarlo en el corto/mediano plazo
 - No, pero se encuentra en mis planes realizarlo en el largo plazo.
14. Si la respuesta a la pregunta anterior es Sí: De acuerdo con las encuestas/entrevistas, ¿cuáles fueron los principales motivos por los que tus empleados han abandonado la organización en los últimos 12 meses?
- Proceso de selección erróneo
 - Compensación salarial
 - Conciliación laboral y familiar
 - Preferencia por un empleo 100% remoto
 - Preferencia por proyectos con tecnologías más modernas
 - Mal clima laboral/Mala relación con pares y jefe
 - Baja proyección de carrera/estancamiento
 - Ambigüedad de rol
 - N/A - No elaboro encuestas de salida
15. Si la respuesta a la pregunta sobre encuesta laboral es Sí ¿elaboras planes de acción en base a los resultados de estas encuestas/entrevistas?

- a. Sí, y los ejecuto, con resultados positivos sobre sobre la plantilla y sobre nuevos ingresantes
 - b. Sí, y los ejecuto, pero su resultado es neutral – no tienen efecto
 - c. A veces elaboro planes, según la problemática
 - d. No elaboro/ejecuto planes de acción.
 - e. Otra
16. Si la respuesta a la pregunta sobre encuesta laboral es No, ¿Cuáles consideras que fueron los principales motivos por los que tus empleados han abandonado la organización en los últimos 12 meses?
- a. Proceso de selección erróneo
 - b. Compensación salarial
 - c. Conciliación laboral y familiar
 - d. Preferencia por un empleo 100% remoto
 - e. Preferencia por proyectos con tecnologías más modernas
 - f. Mal clima laboral/Mala relación con pares y jefe
 - g. Baja proyección de carrera/estancamiento
 - h. Ambigüedad de rol
 - i. N/A - No elaboro encuestas de salida
17. ¿Cuál crees que es el mayor desafío a la hora de retener talento?
- a. Continuar ofreciendo una compensación salarial competitiva
 - b. Satisfacer la demanda de un esquema de trabajo flexible
 - c. Satisfacer la demanda de sólida proyección de carrera
 - d. Satisfacer la demanda de aprendizaje/capacitación continua
 - e. Otra...
18. ¿Crees que a través estrategias/herramientas podrías disminuir la rotación en tu compañía?
- a. Sí
 - b. Sí, pero solo de ciertos perfiles de colaboradores
 - c. Tal vez
 - d. No, la rotación es inevitable
19. ¿Cuál es el impacto del fenómeno de alta rotación en el progreso de los proyectos/iniciativas/procesos de negocio en curso?
- a. Impacto alto (ej. Pérdida de clientes, pérdida de proyectos, pérdida de sponsors)

- b. Impacto medio (ej. Disminución en calidad de servicio prestado a clientes)
 - c. Impacto bajo
 - d. Impacto nulo
20. ¿Elaboras estrategias para que alta rotación de los colaboradores no impacte en los proyectos/procesos de negocio en curso en tu organización?
- a. Sí
 - b. No
21. Si la respuesta a la pregunta anterior es Sí, ¿cuáles son esas estrategias?
- a. Proceso de selección de personal ágil
 - b. Pool de talento
 - c. Capacitación cruzada
 - d. Acortar curva de aprendizaje de nuevos ingresantes
 - e. N/A