



MONITOR LABORAL TI

ABRIL 2023

DEMANDA DE TALENTO E INDUSTRIA
TIC EN LOS PORTALES DE BÚSQUEDA
DE EMPLEO.



RESUMEN EJECUTIVO

Este estudio describe y analiza algunos componentes del mercado laboral asociado a la industria TI uruguaya y a la demanda de talentos especializados en el campo de las TIC en el país.

La investigación tomó como insumo información del Monitor Laboral que Advice elabora periódicamente y se basó en la revisión y sistematización de información proveniente de los distintos portales de empleo y bolsas virtuales de trabajo vigentes en Uruguay. El objetivo es entender cuáles son las principales demandas y requerimientos de talento vinculado a las tecnologías de la información en la actualidad en el país.

El período estudiado está comprendido entre los meses de noviembre 2021 y octubre de 2022, lo que otorga continuidad al monitor anterior que tomaba como punto final octubre 2021 y relevó información del mismo período un año anterior. Como consecuencia, es posible presentar la información de manera comparativa entre ambas mediciones a los efectos de observar la evolución de los indicadores.

Entre los principales hallazgos del estudio, se observa que la demanda laboral vinculada a tecnologías de la información ha constituido en el período de estudio aproximadamente la quinta parte de la demanda total realizada a través de los portales web, al igual que en la medición anterior.

A su vez, el estudio permite confirmar que el sector TI requiere tanto de talento experto propiamente en tecnologías de la información como de talento proveniente de diversas áreas y formaciones. En este sentido, más de la cuarta parte de la demanda realizada por parte de las empresas que desarrollan actividad tecnológica demandó cargos no expertos en TI.

De forma inversa, la demanda de perfiles tecnológicos provista por el conjunto de empresas de otros sectores permitió evidenciar el mercado existente para perfiles tecnológicos por fuera del ámbito propiamente TI. Es así que casi la tercera parte de la demanda de cargos TI provino de otros sectores.

En relación a esto, se pudo observar que el cargo de mayor demanda entre los perfiles con expertise en tecnología fue el de programador, tanto en lo que comprende a la demanda proveniente de empresas del sector TI así como aquella proveniente de empresas que no pertenecen a él.

Por último, se identifica una vez más la fuerte presencia del teletrabajo, considerando que más de la mitad de los llamados comprendidos dentro de la demanda total del período ha realizado alguna mención a esta modalidad de trabajo.

ÍNDICE

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	03
DEMANDA DE TALENTO EN LOS PORTALES DE EMPLEO	04
La demanda de talento vinculado a las tecnologías de la información	05
La demanda de talento por parte de las empresas TI	05
La demanda de talento TI por parte de diversas industrias	08
Comparación según tipo de empresa	09
Distribución geográfica y teletrabajo	11
Experiencia y antigüedad requerida	14
Tipos de cargo y modalidades de trabajo	16
Conocimientos y habilidades	22
Carreras universitarias	22
Conocimientos diversos	23
Idiomas	25
Soft skills	28
Habilidades y competencias	29

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Para la elaboración del presente estudio, se construyó y analizó una base de datos que recopila el total de los llamados o avisos publicados en los principales portales de empleo y bolsas virtuales de trabajo de Uruguay, en el período comprendido entre los meses de noviembre 2021 a octubre 2022. Esto permitió obtener una base de datos con un total de 73.418 llamados que conformaron la demanda laboral total del período estudiado la cual se caracteriza en términos de distribución según rama de actividad. Seguidamente, con el objetivo de hacer foco en la demanda exclusivamente relacionada a las tecnologías de la información, se seleccionó dentro de dicha base el sub-conjunto de llamados que pudieran considerarse de alguna manera estrechamente vinculados al sector TI obedeciendo a alguno de los siguientes tres criterios:¹

- Llamados que requieren habilidades, conocimiento o experiencia asociada a las TIC.
- Llamados categorizados dentro de las ramas de actividad “TI”, “Sistemas” o “Tecnología”.
- Llamados pertenecientes a empresas del sector TI.

Esta selección fue conformada por un conjunto de 17.802 llamados, es decir, un 24% de la demanda total. Este porcentaje se mantiene similar al período anterior que se ubicaba en 27% e indica la persistencia de la importancia de la actividad vinculada a las tecnologías de la información y su preponderancia en los portales web de búsqueda de empleo.

La creación de esta base de datos permite obtener información diversa sobre los llamados, sobre la empresa, a partir de la cual se realiza el análisis, entre ellos conocimientos y habilidades en TI que se cotejan con resultados la encuesta Stack Overflow.²

Una limitación que se encontró en ese sentido es que no todas las ofertas cuentan con la misma información, por tanto el análisis se ha visto, de algún modo, limitado por la relativa heterogeneidad de la información con la que se cuenta y la calidad de cada descripción en cuanto a la profundidad de los datos que incluye. A pesar de esto, se logra una cantidad satisfactoria de casos significativos para todas las variables de interés, que permite avanzar con el objetivo planteado. Es importante tener en cuenta también que este análisis representa una aproximación a la demanda laboral del sector, ya que, si bien es muy probable que gran parte de las empresas del sector TI se encuentre realizando sus solicitudes de personal a través de estos portales, existe una parte de la demanda laboral denominada “mercado oculto” la cual se compone de ofertas de empleo no visibles para la gran mayoría, ya que muchas empresas prefieren no hacer públicas sus vacantes, acudiendo para cubrirlos a sus propias fuentes de reclutamiento, a intermediarios o a referencias de personas de su confianza.

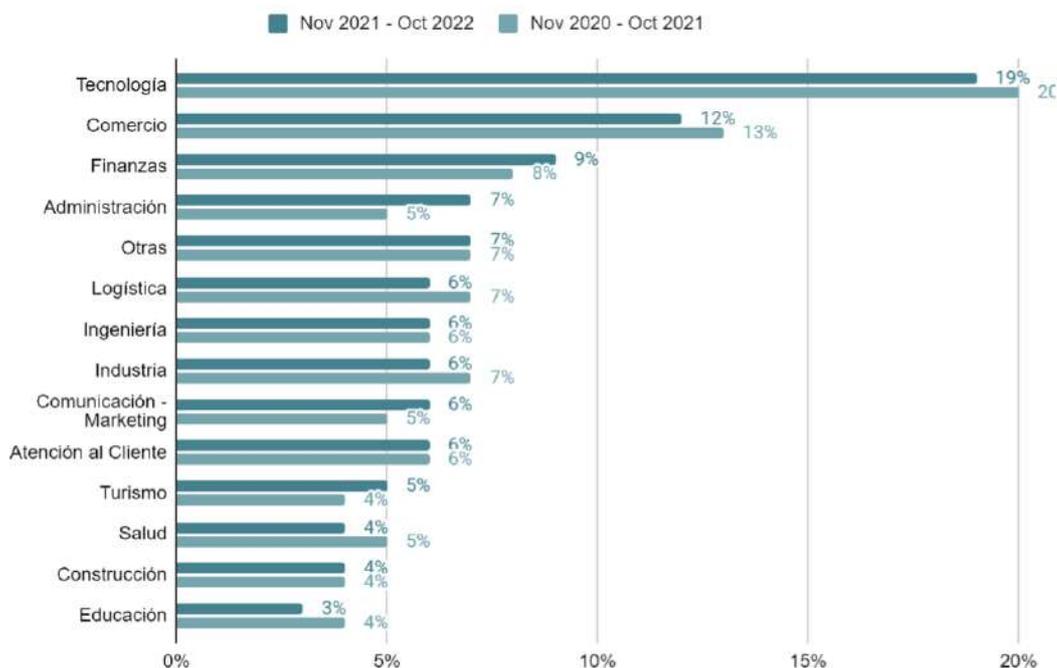
1. Se han excluido del análisis todos aquellos llamados que no presentaran algún tipo de vinculación razonable con las tecnologías de la información.

2. Stack Overflow Developer Survey se trata de un estudio de relevancia internacional, de periodicidad anual, realizado mediante encuesta. En su más reciente edición (2022) participaron 73.268 desarrolladores de software de 180 países de todo el mundo respondiendo acerca de cómo aprenden y qué herramientas utilizan.

LA DEMANDA DE TALENTO EN LOS PORTALES DE EMPLEO

Entre noviembre de 2021 y octubre de 2022, la demanda provista por el conjunto de todos los sectores en los distintos portales y bolsas de trabajo nucleó un total de 73.418 llamados de los cuales 13.851 provinieron únicamente del sector de las tecnologías. Este constituyó una vez más el sector más importante en cuanto a actividad al interior de los portales de búsqueda de empleo conformando el 19% de la demanda total al igual que en el período anterior. De forma seguida, los sectores Comercio (12%) y Finanzas (9%) han sido los de mayor proximidad y, como se desprende del siguiente gráfico, la distribución del peso de los distintos sectores en general se mantuvo constante.

Gráfico 1 - Distribución de las distintas ramas de actividad en los llamados de noviembre 2021 a octubre 2022, porcentajes



Fuente: Base Monitor laboral Advice. Últimas dos mediciones

LA DEMANDA DE TALENTO VINCULADO A LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

El volumen total de llamados vinculados a TI³ alcanzó un total de 17.802 casos, es decir, un 66% más que en la medición anterior que registró un volumen de 10.757; un aumento que acompasa el incremento de la base general que incluye a los llamados de todos los sectores. Como se muestra en la Tabla 1, 14.215 (80%) requirieron cargos de expertise en tecnologías,⁴ mientras los 3.587 restantes (20%) solicitaron cargos de otras formaciones. Asimismo, de los 17.802 llamados, 13.403 (75%) fueron provistos por empresas que desarrollan actividad tecnológica de los cuales 9.816 (55% del total) demandaron cargos específicos de tecnología. En los restantes 3.587 llamados (20% del total), estas empresas requirieron cargos pertenecientes a otras actividades. Por último, 4.399 llamados (25%) corresponden a llamados a cargos de tecnología proporcionados por empresas que desarrollan otro tipo de actividad.

Tabla 1 – Distribución de llamados según tipo de cargo y tipo de empresa, valores absolutos

	EMPRESA TI	EMPRESA NO TI	Total
CARGO TI	9816	4399	14215
CARGO NO TI	3587	-	3587
Total	13403	4399	17802

Fuente: Base Monitor laboral Advice. Noviembre 2021 - Octubre 2022

LA DEMANDA DE TALENTO POR PARTE DE LAS EMPRESAS TI

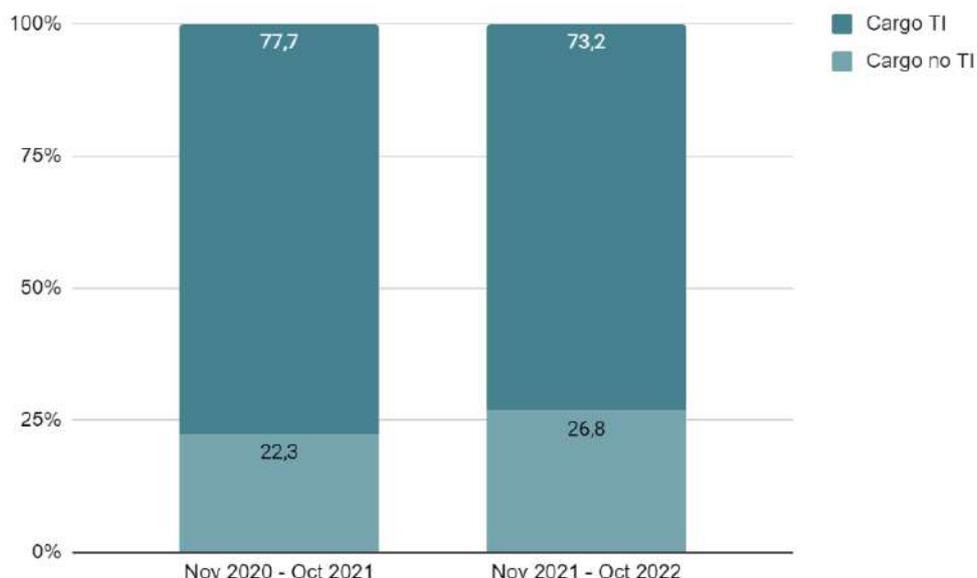
Como se mencionó al principio, 13.403 llamados fueron requeridos por empresas que desarrollan actividad vinculada a las tecnologías de la información, representando este número el 75% de la demanda total analizada. Si se evalúa únicamente este conjunto de llamados, se puede observar que las empresas de TI requieren en mayor proporción, como es esperable, cargos con conocimientos específicos de tecnologías. De esta manera, en esta edición del monitor se identifica que 9.816 llamados, aproximadamente tres de cuatro provistos por este tipo de empresas corresponden a cargos TI, una proporción que se mantiene levemente inferior que la medición anterior (78%).

3. Este conjunto comprende llamados provenientes del sector TI así como otros provenientes de otros sectores que requirieron cargos relacionados con las tecnologías de la información.

4. Los llamados a cargos de expertise tecnológica se desglosan en el Anexo

En efecto, es razonable pensar que las empresas de tecnología se encuentran en un proceso de diversificación en este sentido, dado que a medida que crecen requieren la incorporación de personal en otras áreas estratégicas y funcionales a tal crecimiento; por ejemplo en áreas de gestión (como contabilidad y recursos humanos) y ventas (comercial y marketing).

Gráfico 2. Cargos TI y no TI solicitados en empresas de tecnologías. Porcentajes

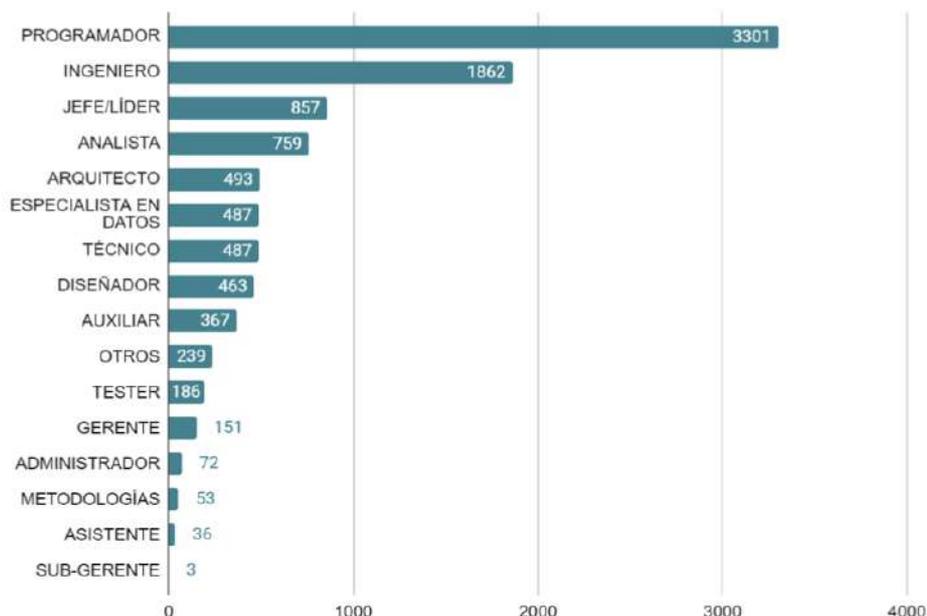


Fuente: Base Monitor laboral Advice - últimas dos mediciones

Al analizar los perfiles propiamente expertos en tecnologías de la información más frecuentemente solicitados por parte de empresas del sector TI, se distingue que la mayor convocatoria se encuentra destinada a programadores con un total de 3.301 llamados de los 9.816 requeridos, es decir, la tercera parte. En segundo lugar, el perfil más demandado es el de Ingeniero con 1.862 llamados (19%). Entre estos dos perfiles se concentra más de la mitad de la demanda de estas empresas. De forma seguida, el perfil de Jefe/Líder nuclea 857 llamados, en otros términos, el 9% de esta demanda y, por su parte, el conjunto de cargos involucrados en el perfil de Analista fue el cuarto más solicitado sumando un total de 759 llamados, es decir, un 8% de la demanda de empresas TI.

Con proporciones similares entre sí (entre 450 y 500 llamados que representan alrededor del 4% y 5% cada uno), se encontraron requeridos los perfiles de Arquitecto, Especialista en datos, Técnico, Diseñador y Auxiliar mientras que los perfiles restantes han sido demandados en cantidades inferiores a los 250 llamados, es decir, con un peso menor al 4% cada uno, algunos incluso en proporciones residuales. Se evidencia en este sentido la prevalencia de una búsqueda por parte del sector TI orientada a satisfacer especialmente sus necesidades en torno a perfiles de desarrollo así como también aquellos que involucran cargos de liderazgo de equipos, fundamentales para llevar a cabo los diferentes proyectos que se presentan.

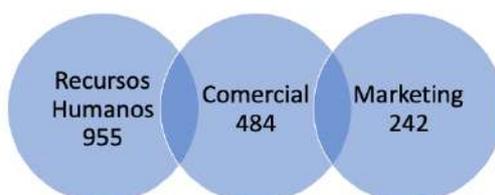
Gráfico 3. Distribución de la demanda de perfiles en empresas TI, valores absolutos. 9.816 llamados



Fuente: Base Monitor laboral Advice. Noviembre 2021 - Octubre 2022

Mientras tanto, el restante 25% de la demanda en empresas TI (3587 llamados) se distribuyó entre 278 cargos, con especial énfasis en aquellos inherentes a perfiles de recursos humanos (955 llamados), comerciales (484) y de marketing (242). Estas tres áreas de actividad mantienen prevalencia dentro de la demanda de formaciones diversas, de manera similar a lo observado en la anterior medición, en este caso concentrando casi la mitad de la demanda de perfiles diversos por parte de empresas de tecnología. Entre otros perfiles requeridos, aunque en menor medida, se encontraron aquellos vinculados al área de Comunicación, Cobranzas, al área Legal y Administración, entre otros.

Figura 1. Áreas de los perfiles no tecnológicos principalmente requeridos por parte de las empresas TI, valores absolutos



Fuente: Base Monitor laboral Advice. Noviembre 2021 - Octubre 2022

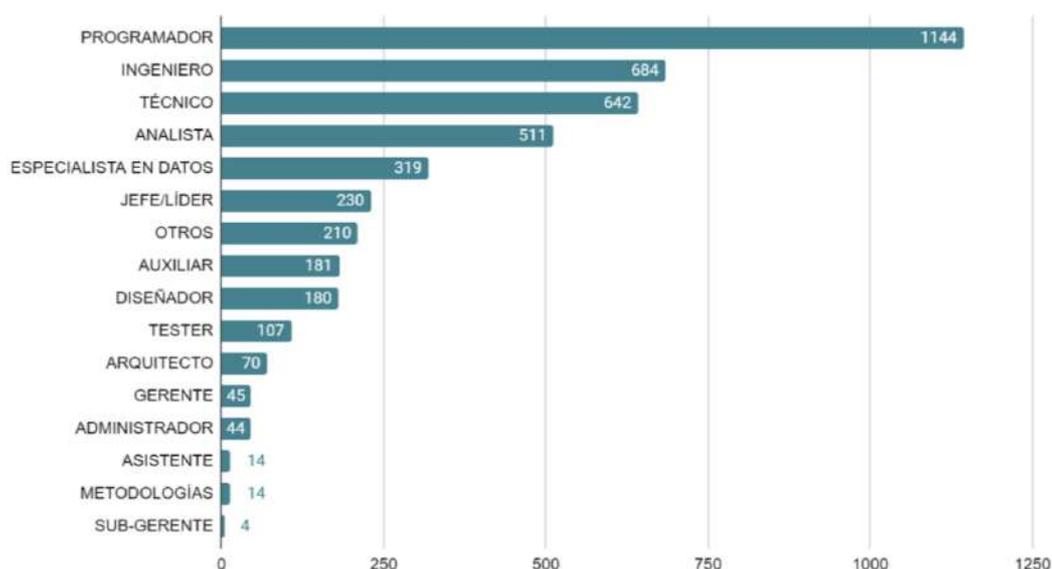
Esta información permite reforzar la idea ya esbozada en ediciones anteriores sobre la demanda de talento diversificado por parte del sector. En este sentido, se identifica una vez más que la industria tecnológica en Uruguay funciona como generador de empleo de diferentes áreas. Esto es, para personas que provienen de ámbitos externos al sector, y no solamente para personas de perfil tecnológico.

LA DEMANDA DE TALENTO TI POR PARTE DE DIVERSAS INDUSTRIAS

Por otro lado, se identificó un total de 4.399 llamados (uno de cada cuatro de la demanda total) que han sido provistos por parte de las empresas cuya actividad no es propiamente tecnológica pero que, sin embargo, han requerido más de 100 tipos de cargos TI.

Como se observa en el gráfico 4, de los 4.399 llamados mencionados, 1.144 (el 26%) corresponde a cargos de Programador y 684 (16%) a perfiles ubicados en el grupo Ingeniero. De forma seguida, 642 (15%) corresponden a llamados a perfiles técnicos, quienes junto a los dos anteriores conforman más de la mitad de la demanda de las empresas de otros sectores. Por su parte, 511 fueron los llamados a Analistas (12%) y 319 (7%) a Especialistas en datos. El otro 25% se encuentra integrado por los restantes perfiles, los cuales han sido requeridos en menos de 250 llamados cada uno, es decir en un 5% o menos, algunos acumulando proporciones residuales.

Gráfico 4. Distribución de la demanda de perfiles tecnológicos en empresas no TI, valores absolutos. 4.399 llamados



Fuente: Base Monitor laboral Advice. Noviembre 2021 - Octubre 2022

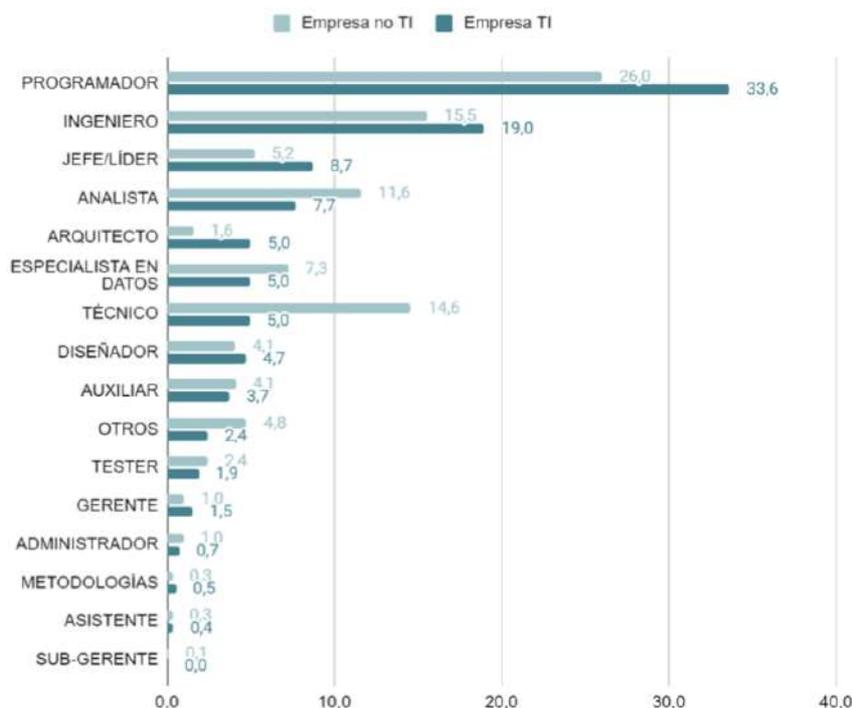
Se constata también la importancia del cargo de programador dentro de las empresas de otra actividad así como la heterogeneidad de cargos TI requeridos en su demanda. Esto refuerza la idea esbozada desde el monitor anterior en el que se afirmaba la necesidad de perfiles tecnológicos en diversas industrias. En este sentido, se puede aseverar que así como la industria TI es generadora de empleo para perfiles diversos, otras industrias lo son también para perfiles tecnológicos considerando el desarrollo de los procesos de digitalización en diversos ámbitos de la economía y la sociedad que hace que cada vez más los diversos sectores requieran de perfiles tecnológicos.

COMPARACIÓN SEGÚN TIPO DE EMPRESA

Al comparar la demanda de cargos de expertise en tecnología por parte de ambos tipos de empresa, se distinguen algunas similitudes en términos generales, como la prevalencia de una demanda orientada primordialmente a cargos involucrados en los perfiles de Programador e Ingeniero. Tanto para empresas de tecnología como para empresas de otras ramas de actividad, ambas categorías en conjunto suman una proporción mayoritaria de su demanda total de perfiles TI, esto es, el 53% y 42%, respectivamente.

Sin embargo, así como es de esperar, se identifican también otras tantas diferencias. En este sentido, mientras que las empresas de tecnología presentan una demanda dirigida predominantemente a perfiles de desarrollo y cargos de liderazgo, las empresas de otros sectores equilibran sus necesidades de desarrollo tecnológico con la búsqueda de perfiles Técnicos y Analistas en una sensible mayor medida que las empresas de actividad tecnológica.

Gráfico 5. Distribución de la demanda de perfiles según tipo de empresas, porcentajes.



Fuente: Base Monitor laboral Advice. Noviembre 2021 - Octubre 2022

Al introducir un análisis más minucioso se pone de manifiesto que tanto las empresas de tecnología como aquellas pertenecientes a otros sectores requieren de diversos perfiles para desarrollar su actividad. Sin embargo, el sector TI se diferencia del resto en tanto la demanda principal de las empresas de tecnología se orienta en gran medida a perfiles asociados propiamente al desarrollo de software, el soporte técnico, el aseguramiento de calidad y el diseño, mientras que la demanda más importante de las empresas pertenecientes a otros sectores equilibran algunos de estos perfiles con otros más diversos en los que los conocimientos en tecnología son aplicados a diversas ramas como los negocios y la gestión de proyectos, entre otros. Se identifica así una heterogeneidad de las formaciones y roles que comprenden tecnologías de la información. A los efectos de evidenciar esta información, se presentan a continuación los cargos principalmente demandados al interior de cada tipo de empresa.

Tabla 2. Diez cargos más demandados según tipo de empresa. Porcentajes.

EMPRESA TI		EMPRESA NO TI	
CARGO	LLAMADOS	CARGO	LLAMADOS
PROGRAMADOR	24,3	PROGRAMADOR	25,4
INGENIERO DE SOFTWARE	9,8	TÉCNICO DE SOPORTE	11,5
ARQUITECTO DE SOFTWARE	3,3	INGENIERO DE SOFTWARE	10,5
JEFE DE PROGRAMACIÓN E INGENIERÍA DE SOFTWARE	3,0	ANALISTA DE DATOS	3,9
TÉCNICO DE SOPORTE	2,9	PROJECT MANAGER	2,9
INGENIERO DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD (QA)	1,6	DISEÑADOR / PROGRAMADOR WEB	2,7
AUXILIAR DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD (QA)	1,4	ANALISTA FUNCIONAL	2,5
TESTER	1,4	TESTER	2,4
DISEÑADOR / PROGRAMADOR WEB	1,2	ANALISTA DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS (BI)	1,7
DISEÑADOR DE INTERFAZ Y EXPERIENCIA DEL USUARIO (UX/UI)	1,7	ANALISTA / ESPECIALISTA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	1,5

Fuente: Base Monitor laboral Advice. Noviembre 2021 - Octubre 2022

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA Y TELETRABAJO

Del total de llamados vinculados a TI, se observa que el 62% (11.045 llamados) se encuentran requeridos en Montevideo y 15% en el interior del país. Mientras tanto, casi un 6% no contiene referencia geográfica y el 17% no especifica en qué lugar de Uruguay se requiere el cargo. Por último, también se identificaron 47 llamados que remiten al exterior, como se puede apreciar en la Tabla n.º 3. Si bien la proporción que acumula es residual (0,3% del total), este dato nos indica que la demanda laboral también se encuentra adquiriendo nuevas formas geográficas, como se viene observando desde mediciones anteriores. En comparación a la edición anterior del monitor, ha aumentado el peso de los llamados en Montevideo y disminuido aquellos requeridos en el interior. Asimismo, ha disminuido la proporción de llamados sin dato geográfico y se ha incrementado la de Uruguay sin departamento explícito. Por su parte, el porcentaje de llamados referidos al exterior se mantiene en términos residuales.

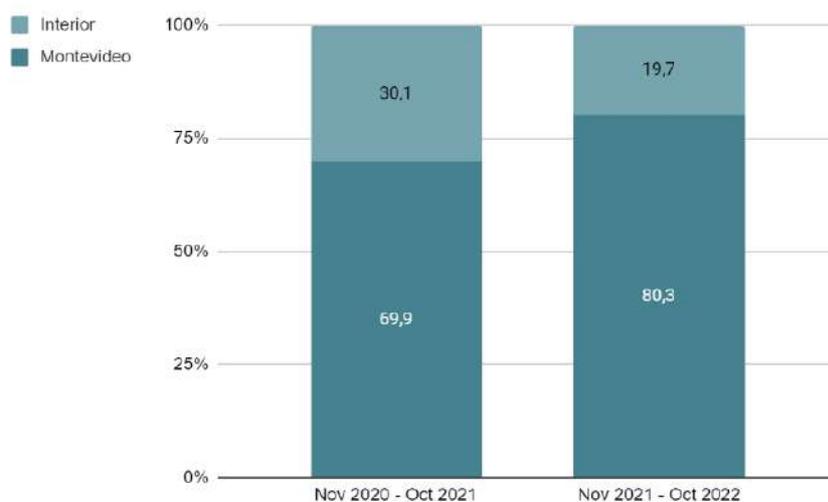
Tabla 3. Distribución geográfica de los llamados. Porcentajes

Región	Nov 2020 - Oct 2021	Nov 2021 - Oct 2022
Montevideo	56,4	
Interior	24,3	15,2
Sin dato	14,1	5,6
Uruguay (Sin dpto.)	4,6	16,8
Exterior	0,6	0,3
Total	100	100

Fuente: Base Monitor laboral Advice. Noviembre 2021 - Octubre 2022

Si, en cambio, se selecciona únicamente el conjunto de llamados que hacen referencia geográfica específica dentro de Uruguay (13.757), el requerimiento por parte de la capital aumenta al 80%. Se observa entonces un incremento de la centralización de la demanda respecto a la medición anterior, en la que la relación se situaba en 70-30.

Gráfico 6. Porcentaje de llamados según región de Uruguay.

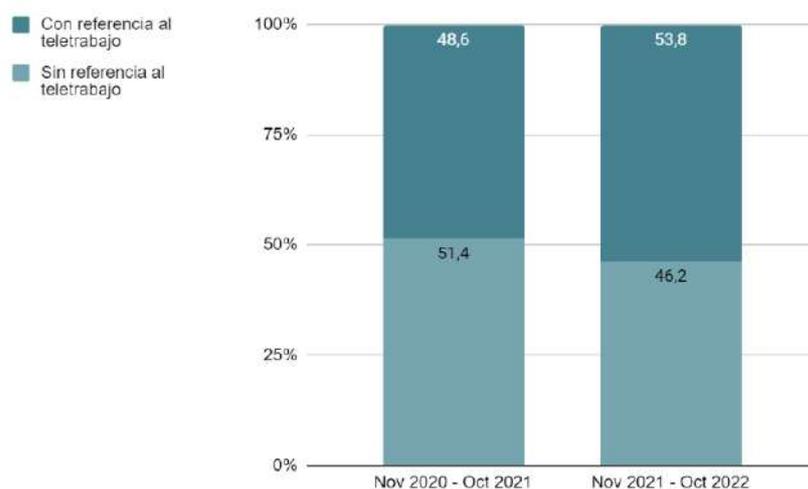


Fuente: Base Monitor laboral Advice. Últimas dos mediciones.

Asimismo, se pudo determinar es que en más de la mitad de la demanda (54%) se ha identificado alguna referencia al teletrabajo, pudiendo desarrollarse éste en modalidad parcial o total.⁵ En comparación a la medición anterior, las referencias a esta modalidad aumentaron en cinco puntos porcentuales, considerándose un aumento leve.

Vinculado a lo anterior, es razonable poner en cuestión la idea de que la forma que adquiere la distribución geográfica de la demanda laboral vinculada a las tecnologías constituye un correlato de la distribución del personal de las empresas. Dentro de este ámbito, las personas no necesariamente se localizan territorialmente cerca del lugar donde está situada la empresa para la cual trabajan. Esto se corresponde con lo expuesto por Advice en informes previos del Monitor Laboral que engloban la totalidad de los sectores de actividad económica y CUTI en su Monitor de la Industria TI en Uruguay,⁶ que sostenían que la demanda laboral vinculada a TI se caracteriza por contar con una importante afinidad con el teletrabajo como modalidad.

Gráfico 7. Porcentaje de llamados según referencia al teletrabajo



Fuente: Base Monitor laboral Advice - últimas dos mediciones

5. Se cuenta en este dato como referencia al teletrabajo, aquellos llamados donde se especifican palabras que hagan alusión al mismo como home office, trabajo desde casa, teletrabajo, trabajo remoto.

6. Monitor de la Industria TI en Uruguay

De hecho, si se analiza la demanda total del período (los 73.418 llamados mencionados inicialmente y que comprende a la totalidad de los sectores de actividad) se encuentra que el sector TI cuenta con la mitad de los llamados con mención al teletrabajo constituyendo el de mayor importancia en su vínculo con esta modalidad de trabajo. De forma seguida, se encuentran los Recursos Humanos con un 40% de este tipo de menciones, y en tercer lugar, Comunicación y Marketing con el 21%. Es importante aclarar que las áreas restantes presentan un peso menor al 15% cada una y el sector TI en particular supera ampliamente el promedio total de referencias al teletrabajo de la base total que se ubica en 16% y, si se extrae este sector, el promedio queda ubicado solamente en 8%.

Tabla 4. Referencias al teletrabajo en la demanda total. Porcentajes. 73.418 llamados

Área	% Teletrabajo
Tecnología	50%
Recursos Humanos	40%
Comunicación - Marketing	21%
Otras	14%
Ingeniería	11%
Finanzas	10%
Atención al Cliente	8%
Comercio	6%
Construcción	5%
Administración	4%
Salud	2%
Educación	2%
Turismo	2%
Industria	2%
Logística	1%
Total s/TI	8%
Total c/TI	16%

Fuente: Base Monitor laboral Advice. Noviembre 2021 - Octubre 2022

EXPERIENCIA Y ANTIGÜEDAD REQUERIDA

El nivel de experiencia o Seniority se presenta en los portales de búsqueda de empleo como una variable de suma relevancia en la selección del personal. A partir de sus categorías (Junior, Semi Senior y Senior) es posible tener un indicio de la capacidad del empleado para aportar conocimiento, solvencia y seguridad en el puesto de trabajo, entre otras cosas.

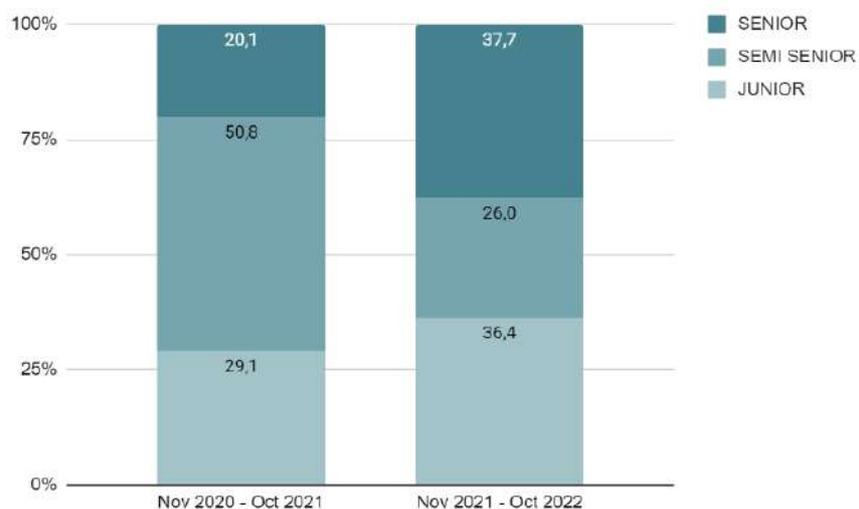
Como es frecuente en este estudio, se mide en función de los años de experiencia requeridos para el cargo, característica esperada y aportada por las empresas en los llamados. Las categorías se distribuyen de la siguiente forma⁷:

- Junior: de 0 a 2 años de experiencia
- Semi Senior: de 3 a 4 años de experiencia
- Senior: 5 años o más de experiencia

En esta edición del monitor, se pudo identificar un total de 8.915 llamados en los que se especifica el nivel de experiencia requerida a partir de alguna de las categorías mencionadas. De este conjunto, el 36% requirió nivel Junior, 26% Semi Senior y el restante 38% nivel Senior. Esta información se puede observar en el gráfico 8.

También se puede apreciar, en comparación al monitor anterior, una distribución más equitativa entre las categorías, considerando que el período anterior se distinguía una concentración de la mitad de casos en una sola categoría, específicamente en el nivel Semi Senior el cual nuclea menor proporción de casos en la presente medición, registrándose un descenso de 25 puntos porcentuales. Por su parte, si se observan las categorías de los extremos (Senior y Junior), se registra un incremento en ambas, de 18 y 7 puntos porcentuales respectivamente, indicando tanto un aumento de la experiencia requerida para cargos que implican un determinado nivel de especialización para su desempeño, como una mayor apertura a colaboradores sin experiencia previa en los cargos de nivel de entrada.

Gráfico 8. Seniority. Porcentajes. 8.915 llamados



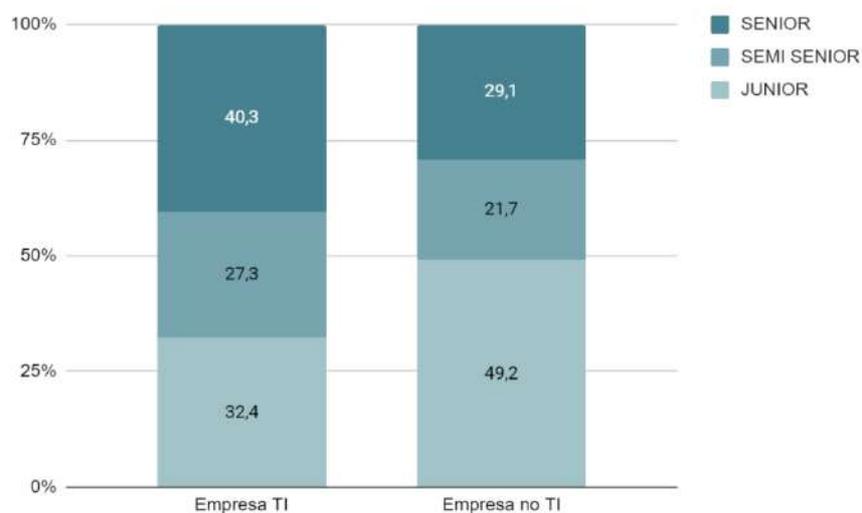
Fuente: Base Monitor laboral Advice. Últimas dos mediciones

7. En los llamados que no presentan explícitamente los años de experiencia, se asignó el nivel de Seniority que las propias empresas solicitaban en la descripción del llamado.

Dentro de la polarización mencionada, específicamente respecto al incremento en la demanda de perfiles Junior, se registra la existencia de oportunidades para estudiantes, recién egresados y personas en su primera experiencia laboral. En este sentido, 237 ha sido el total de llamados que hacen mención a primera experiencia.

Sin embargo, se observan diferencias sustantivas en la forma que adquiere la distribución del nivel de experiencia requerido en función del tipo de empresa (TI o no TI) del que se trate. En este sentido, se registra una mayor exigencia en torno a la experiencia del personal entre las empresas de tecnología, concentrando un 40% de sus llamados que requieren de perfiles Senior mientras lo hace el 30% de los llamados provenientes de empresas de otros sectores. También el requerimiento de perfiles Semi Senior es mayor en empresas de tecnología (27%) aunque de forma leve frente a las pertenecientes a otras actividades (22%) y, por último, se identifica que las empresas de otros sectores son menos exigentes en cuanto a experiencia en tanto solicitaron perfiles Junior en un 18% más que entre las empresas de tecnología.

Gráfico 9. Seniority según tipo de empresa. Porcentajes. 8.915 Llamados



Fuente: Base Monitor laboral Advice. Noviembre 2021 - Octubre 2022

En suma, se puede concluir que en términos generales el nivel de experiencia registrada en la demanda vinculada a las tecnologías de la información en el período estudiado es mayor que la observada en la pasada medición. Al desglosar esta información según tipo de empresa, las empresas que desarrollan actividad tecnológica denotan una mayor exigencia para sus colaboradores que las empresas que desarrollan otras actividades.

TIPOS DE CARGO Y MODALIDADES DE TRABAJO

Para evaluar la jerarquía o el perfil funcional de los empleos TI que solicita el mercado laboral uruguayo, se clasificaron los llamados según cinco categorías en función de los requerimientos solicitados en la descripción de los llamados:

Alta gerencia y dirección: Incluye los llamados que solicitan cargos gerenciales y directivos de empresas.

Líderes intermedios y coordinadores de equipo: Incluye los llamados que solicitan jefes, responsables, encargados, líderes, o similar, que cuentan con personal a cargo.

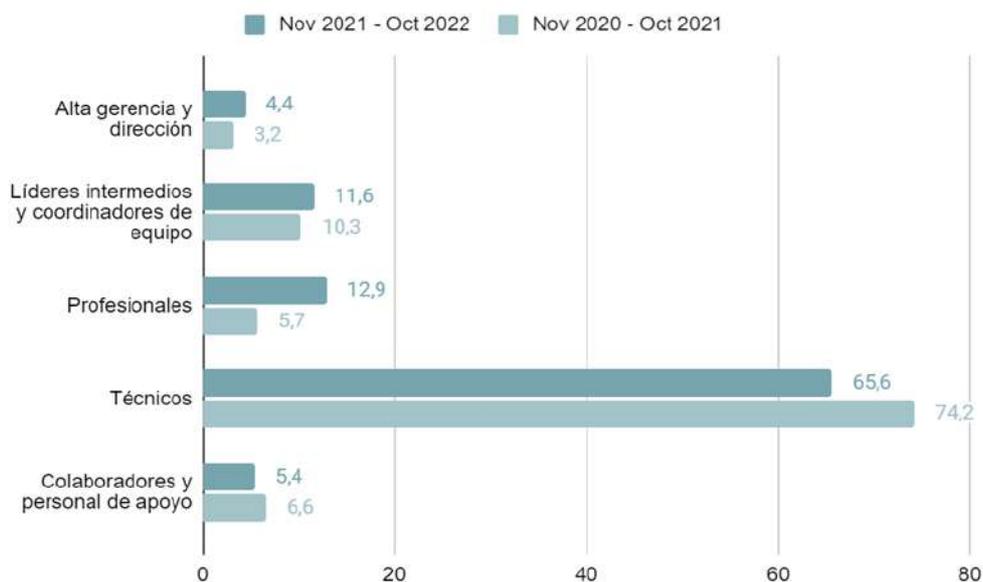
Profesionales: Corresponde a aquellos llamados que demandan a los trabajadores en su calidad de egresados de una carrera universitaria.

Técnicos: Se refiere a los llamados que requieren trabajadores que tengan una educación específica, ya sea carreras terciarias no universitarias o estudiantes avanzados universitarios, así como también que cuenten con la experiencia suficiente para considerarse especialistas o expertos en el área de desarrollo laboral en el que se desempeñan.

Colaboradores y personal de apoyo: Se refiere a aquellos cargos que no requieren una formación específica ni requieren un nivel educativo determinado para desempeñarse y tampoco implican tener personal a cargo.

La forma que adquiere la distribución del perfil funcional de la demanda se asemeja sustantivamente a la que se presentó en la edición anterior. Se distinguen como aquellos cargos más solicitados los técnicos nucleando una proporción mayoritaria de la demanda (66%) y disminuyendo ocho puntos porcentuales. En segundo lugar y con suma distancia, los Profesionales nuclean un 13% de la demanda, creciendo desde la medición anterior un 7%. Mientras tanto, los Líderes intermedios y coordinadores de equipo se posicionan en tercer lugar con un peso relativo del 12%, incrementándose desde la pasada edición por solamente 2% y, por último, tanto los Colaboradores y personal de apoyo como la Alta gerencia y dirección concentran únicamente el 5% y 4% respectivamente, ambos manteniéndose en proporciones similares desde la edición anterior.

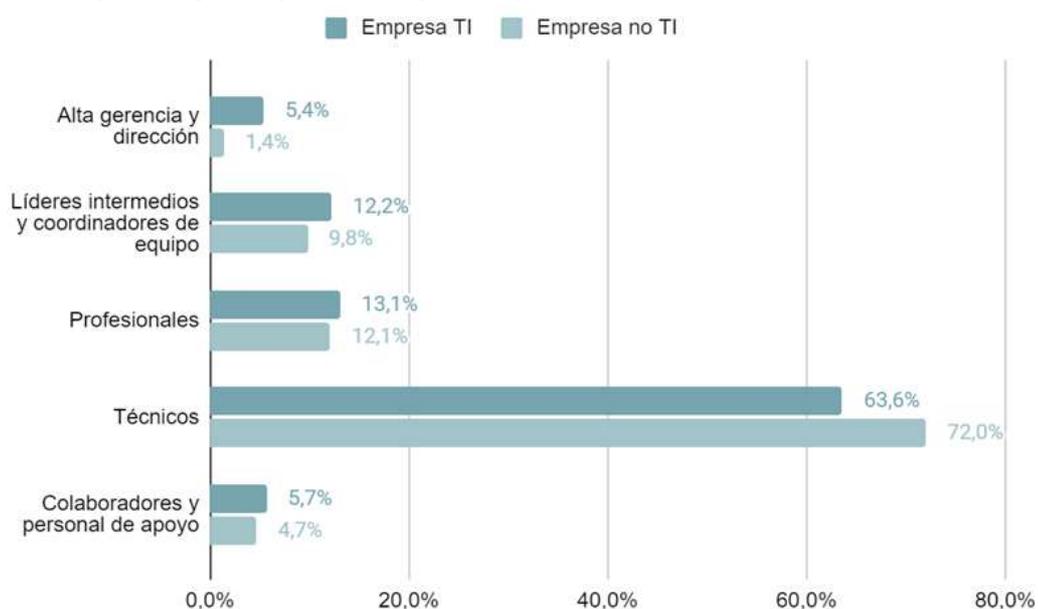
Gráfico 10. Jerarquía de los llamados, porcentajes



Fuente: Base Monitor laboral Advice. Últimas dos mediciones

Al segmentar el perfil funcional según tipo de empresa, se puede observar que el cargo técnico es la única categoría que es principalmente requerida por las empresas que no desarrollan actividad TI, con una diferencia de ocho puntos porcentuales. Mientras, el resto de las categorías sí son demandadas en mayor medida por las empresas de tecnología: cuatro puntos más en cuanto a Alta gerencia y dirección, dos puntos en el caso de Líderes intermedios y coordinadores de equipo, y un punto tanto para Profesionales como para Colaboradores y personal de apoyo.

Gráfico 11. Jerarquía según tipo de empresa, porcentajes



Fuente: Base Monitor laboral Advice. Noviembre 2021 - Octubre 2022

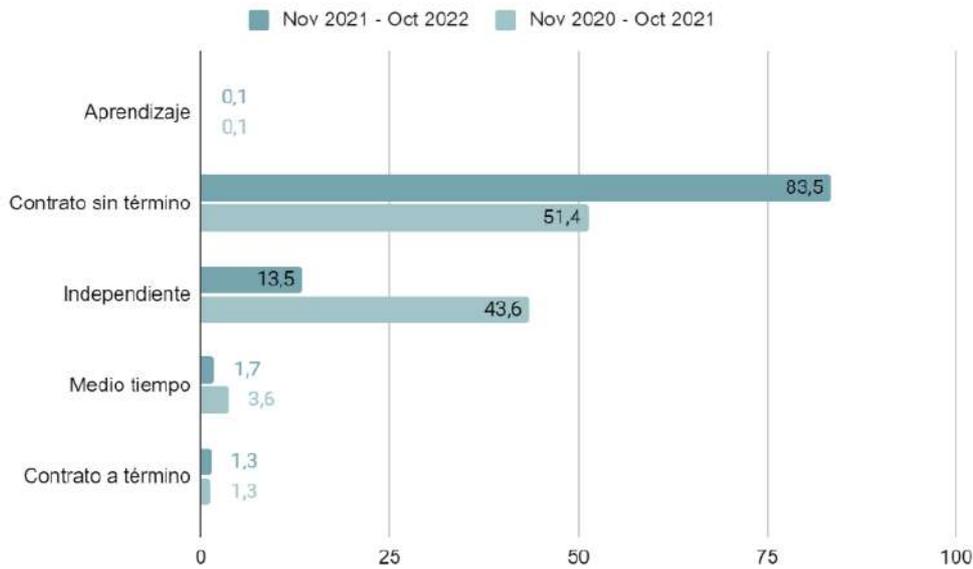
A partir de esta información se puede concluir que en términos de perfil funcional se mantiene la preponderancia de los cargos técnicos teniendo en cuenta que este perfil sigue constituyendo la mayor parte de la demanda laboral del período. Por su parte el resto de las categorías concentran proporciones sustantivamente menores. No obstante, al comparar con la medición Noviembre 2020 - Octubre 2021, las diferencias en la forma de la distribución son escasas.

Seguidamente, de los 17.802 llamados, se identificaron 15.951 que mencionan el tipo de contratación ofrecida por la empresa. Se distingue una proporción mayoritaria (84%) de la demanda orientada a la contratación sin término o contratación indefinida y, de forma seguida, un 14% de los llamados comprende la contratación independiente. Mientras, las modalidades restantes Aprendizaje, Medio tiempo y Contrato a término, acumulan solamente 0,1%, 2% y 1% respectivamente.

La distribución adquiere una forma algo diferente al período anterior. Se aprecia un incremento en el peso de la modalidad de contrato sin término en una medida similar a la que disminuye la contratación independiente, en torno a los 30 puntos porcentuales. A su vez, las modalidades de contratación restantes se mantienen desde el período anterior concentrando proporciones similares. Esto significa para el personal relacionado al ámbito de las tecnologías de la información un escenario de mayor estabilidad considerando que este tipo de contratación implica una inherente continuidad del colaborador sin establecer condicionantes de tiempo.

Por otro lado, el resto de las modalidades de contratación (Aprendizaje, Medio tiempo y Contrato a término) presentan porcentajes menores al 2% en todos los casos y sin fluctuaciones importantes respecto al período anterior.

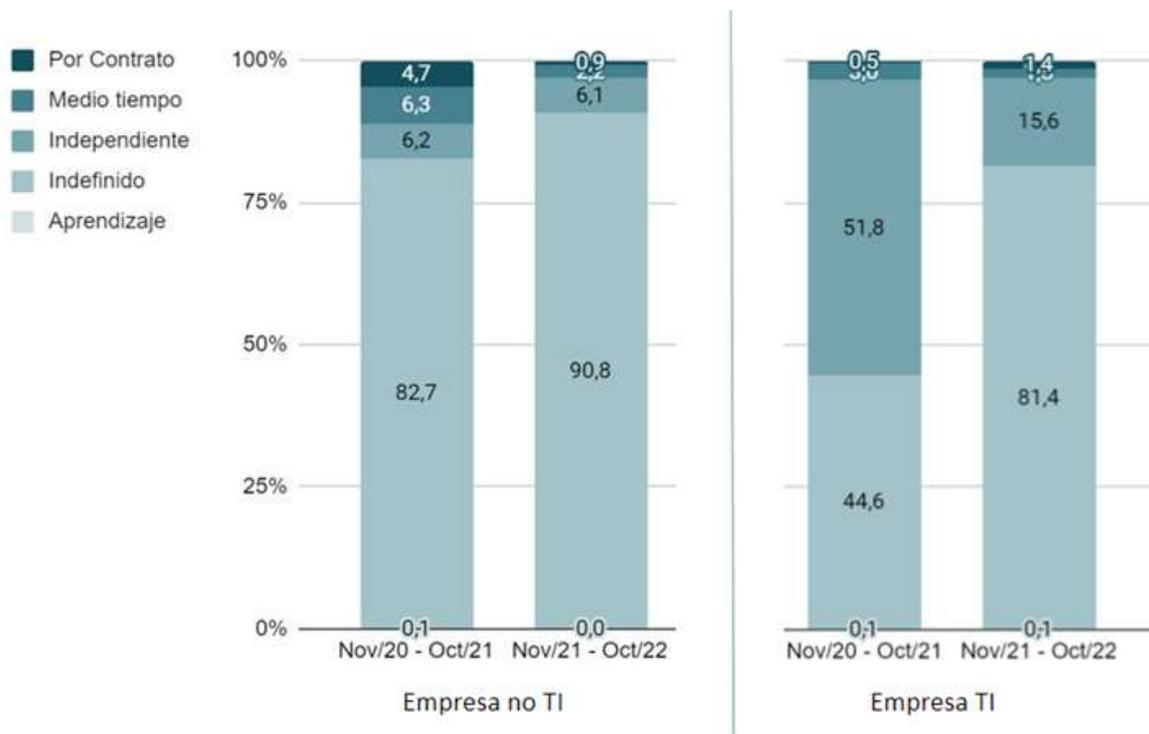
Gráfico 12. Modalidad de contratación, porcentajes. 15.951 casos



Fuente: Base Monitor laboral Advice. Últimas dos mediciones

Al segmentar los 15.951 llamados según tipo de empresa, se distingue una mayor propensión por parte de las empresas no TI a la modalidad de contratación Sin término (91%) en comparación a las empresas de actividad tecnológica, aunque para estas empresas también se presenta elevada (81%). Por otro lado, la contratación Independiente es más frecuente en el entorno de las empresas vinculadas a las tecnologías (16%) respecto a las que no lo están (6%). Cabe mencionar que en el período anterior la modalidad más utilizada entre las empresas de tecnología había sido la Independiente, nucleando el 52% de los llamados, peso que disminuye en el presente período a 16%. Mientras tanto, aumentó entre estas empresas la contratación sin término desde el período anterior de 45% a 81% en la última lectura. Por su parte, las empresas de otros rubros no presentan diferencias sustantivas en relación a la modalidad de contratación desde la medición anterior. Una posible explicación radica en que las mediciones anteriores comprendieron períodos de pandemia en las que es razonable que las empresas prefirieran ser cautelosas respecto a la contratación, implementando con mayor frecuencia contratos en modalidad independiente.

Gráfico 13. Modalidad de contratación según tipo de empresa, porcentajes. 15.951 casos



Fuente: Base Monitor laboral Advice. Noviembre 2021 - Octubre 2022

Al analizar la modalidad de contratación al interior de cada cargo de expertise tecnológica, se distingue que todos ellos cuentan con una proporción mayoritaria de propuestas mediante contrato sin término. En este sentido, el conjunto de llamados a Sub-gerentes en su totalidad presenta esta forma mientras que le siguen en proporción los cargos de Administrador y Metodologías superando el 95% de los llamados bajo esta modalidad y, en un tercer grupo se hallan los cargos de Tester e Ingeniero que presentan entre el 90% y 95% de llamados mediante este tipo de contratación.

En segundo lugar se presenta como mayor propuesta de celebración contractual la modalidad independiente. Especialmente para los diversos cargos de Arquitecto, en los que el 32% de llamados ofrecen esta modalidad así como en el 27% de llamados a Gerente y 20% a Jefe/Líder. Se recuerda que este tipo de contratación predominaba ampliamente en los cargos de Arquitecto de software (94%), Líder (75%) y Especialista en datos (62%) en la edición pasada del monitor. Todo indica que en la demanda a través de portales de empleo las empresas han cambiado severamente su preferencia de modalidad de contratación. Mientras en otro momento la más elegida para algunos cargos era la Independiente que permite el desempeño en proyectos puntuales con mayor flexibilidad tanto para la parte contratante como para la parte contratada sin un lazo de dependencia, esta última medición permitió ver una disminución en la preferencia de esta modalidad. Por contraparte, se logró observar el aumento en la preferencia de una modalidad con mayor orientación de permanencia y continuidad como lo es la contratación sin término, aún para aquellos perfiles que otrora se demandaban con mayor asiduidad bajo modalidad independiente.

Tabla 5. Tipo de contratación de los cargos, porcentajes según cargo

	Aprendizaje	Contrato sin término	Independiente	Medio tiempo	Contrato a término	Total
ADMINISTRADOR	0,0	97,1	2,0	0,0	1,0	100
ANALISTA	0,0	89,0	9,3	1,1	0,5	100
ARQUITECTO	0,0	67,2	32,3	0,6	0,0	100
ASISTENTE	0,0	78,7	12,8	6,4	2,1	100
AUXILIAR	0,2	79,0	17,0	3,7	0,0	100
DISEÑADOR	0,3	88,6	6,5	2,4	2,2	100
ESPECIALISTA EN DATOS	0,5	84,7	11,5	2,5	0,9	100
GERENTE	0,0	73,5	26,5	0,0	0,0	100
SUB-GERENTE	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	100
INGENIERO	0,0	91,5	7,1	0,3	1,1	100
JEFE/LÍDER	0,0	78,9	20,3	0,4	0,4	100
PROGRAMADOR	0,1	83,8	10,7	2,2	3,3	100
TÉCNICO	0,0	95,2	2,7	2,1	0,0	100
TESTER	0,0	93,1	6,1	0,8	0,0	100
METODOLOGÍAS	0,0	96,6	1,7	0,0	1,7	100
OTROS	0,0	81,6	15,3	2,4	0,8	100

Fuente: Base Monitor laboral Advice. Noviembre 2021 - Octubre 2022

CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES

CARRERAS UNIVERSITARIAS⁸

Al evaluar las carreras universitarias requeridas se identificó un total de 3.395 menciones a diferentes profesiones. Como es esperable, entre las más solicitadas se encuentran aquellas Ingenierías, Licenciaturas y Tecnólogos relacionados estrechamente con los conocimientos en tecnologías de la información, no obstante, también se reconocen profesiones pertenecientes a otras ramas y que son clave dentro de la demanda vinculada a tecnologías de la información.

En términos relativos se destacó la demanda con referencia a Ingeniería en Computación que concentró más de la mitad de las menciones y, con un porcentaje sustantivamente inferior (14%), la segunda carrera más solicitada fue Ingeniería en Sistemas. Se distingue en tercer lugar con un 10% de las menciones una carrera que no es de expertise tecnológica, esta es, la carrera de Contador público. Las restantes cuentan con un peso menor al 10% entre las menciones.

Tabla 6. Carreras universitarias principalmente requeridas en la demanda. Porcentajes. 3.395 menciones

Carrera	Demanda (%)
Ingeniero en Computación	52,2
Ingeniería en Sistemas	13,7
Contador Público	10,2
Licenciatura en Sistemas	6
Ingeniería en Informática	2,1
Licenciado en Economía	1,9
Licenciatura en Informática	1,8
Tecnólogo en informática	1,8
Licenciado en Administración	1,7
Ingeniería en Telecomunicaciones	1,6

Fuente: Base Monitor laboral Advice. Noviembre 2021 - Octubre 2022

8. Es importante señalar que las menciones a carreras universitarias pueden encontrarse orientadas tanto a estudiantes como a egresados

CONOCIMIENTOS DIVERSOS

El análisis de los conocimientos requeridos en la demanda permitió detectar la transversalidad de las TI en los diversos ámbitos y cargos registrados. En este sentido, se logró identificar un requerimiento de conocimientos en tecnologías tanto en los llamados a cargos estrechamente vinculados a la actividad tecnológica (por ejemplo, Ingeniero de software, Tester o Programador) sino que los llamados que no son propiamente TI también contienen un alto componente de conocimientos específicos en algunas herramientas tecnológicas como requerimiento para el cargo. Son ejemplos aquellos llamados asociados, por ejemplo al área de Recursos Humanos y al área comercial de las empresas (cargos de Reclutador, Vendedor, entre otros). En total, se registraron 110.888 menciones a conocimientos requeridos en los llamados⁹ los cuales fueron clasificados en siete grupos:

- Administración / Finanzas / Contabilidad
- Comercial
- Datos
- Diseño / Marketing
- Metodología
- Tecnología
- Transversal

Al analizarlos, se distingue que el grupo que concentró mayor proporción de menciones alcanzando un número de 31.769 (29%) corresponde al grupo de conocimientos de tecnología, como es esperable debido a la selección de casos. No obstante, también se observa la importancia de conocimientos de índole Transversal (17%), de conocimientos en Metodología (15%), en Diseño/Marketing (11%), de tipo Comercial (11%), de Administración/Finanzas/Contabilidad (9%) y finalmente el conjunto de conocimientos referidos a Datos (7%).

Gráfico 14. Tipos de conocimientos requeridos. Porcentajes. 110.888 menciones

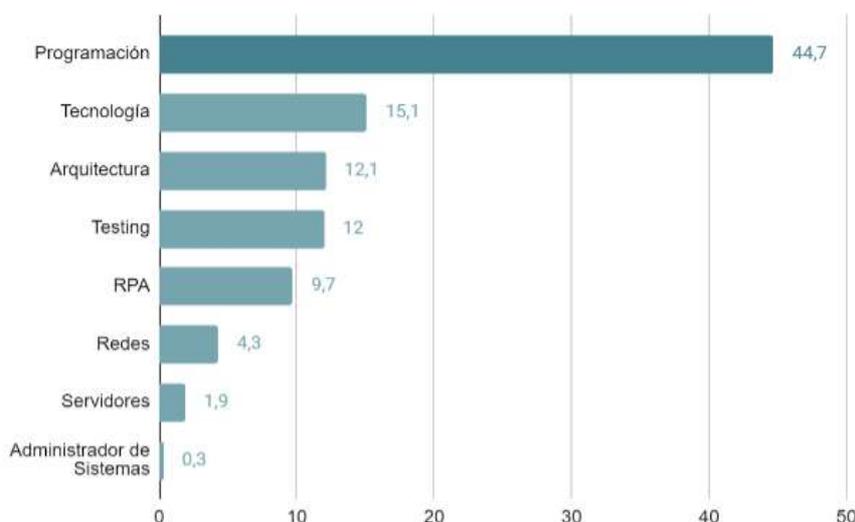


Fuente: Base Monitor laboral Advice. Noviembre 2021 - Octubre 2022

9. Un llamado puede hacer mención a un conocimiento, más de uno o ninguno

Si se evalúa el conjunto de conocimientos específicos en tecnología, la programación es el conocimiento más solicitado nucleando el 45% de las menciones y superando ampliamente el resto de las categorías, seguido de conocimiento en tecnología en general (15%), Arquitectura y Testing (12% cada uno), RPA (10%), Redes (4%), Servidores (2%) y Administración de Sistemas (0,3%).

Gráfico 15. Conocimientos en tecnología mencionados. Porcentajes. 31.769 menciones



Fuente: Base Monitor laboral Advice. Noviembre 2021 - Octubre 2022

Por su parte, los conocimientos requeridos con mayor frecuencia al interior de cada uno de los grupos restantes se presentan a continuación en la Tabla 6.

Tabla 7. Conocimientos más requeridos en cada grupo de conocimiento (excepto tecnología). 79.119 menciones

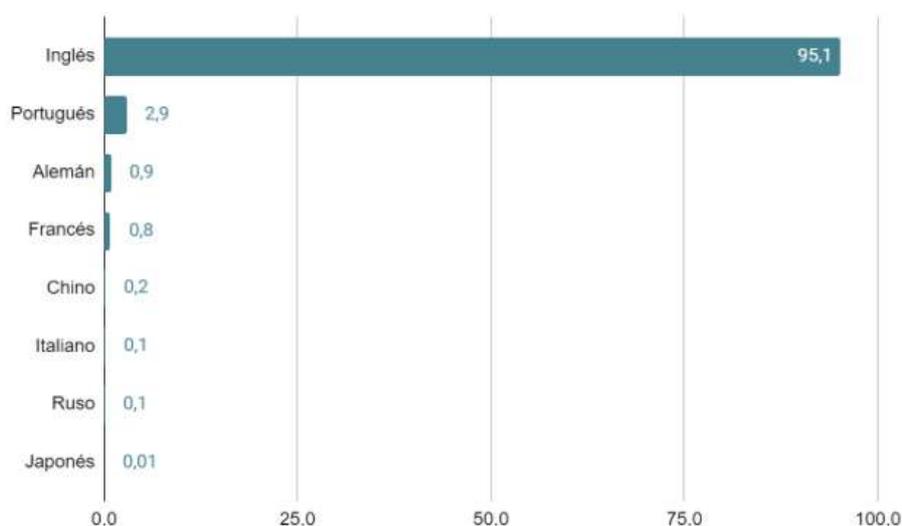
Grupo	Conocimiento	% del total del grupo
Transversal (18798 menciones)	Control de calidad	46,4
	Investigación	11,7
Metodología (17096 menciones)	Proyectos	62,3
	Metodologías ágiles	23,6
Diseño/Marketing (12688 menciones)	Diseño	63,8
	Desarrollo de producto	11,9
Comercial (12432 menciones)	Negocio	72,5
	Ventas	17
Administración/Finanzas/ Contabilidad (10459 menciones)	Gestión	46,4
	Finanzas	15,4
Datos (7646 menciones)	Bases de Datos	48,6
	Elaboración de informes	17,1

Fuente: Base Monitor laboral Advice. Noviembre 2021 - Octubre 2022

IDIOMAS

Otros conocimientos relevantes en la demanda laboral vinculada a TI guardan relación con los idiomas. En este sentido, los idiomas requeridos en el período fueron inglés, portugués, alemán, francés, chino, italiano, ruso y japonés en un total de 11.799 menciones. Una proporción mayoritaria de ellas, el 95% (11.220 llamados), requirió conocimientos en inglés mientras que el resto fueron solicitados de forma significativamente más reducida. Es así que el segundo idioma más demandado fue el portugués con solamente el 3% de los llamados mientras los demás lo fueron en proporciones residuales como se observa en el gráfico 16.¹⁰

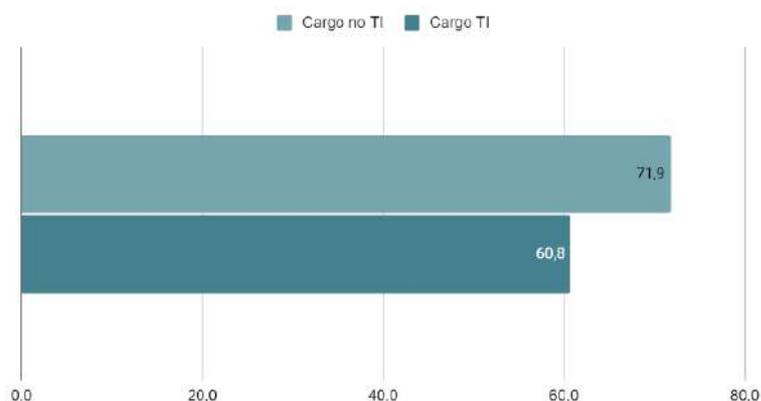
Gráfico 16. Idiomas requeridos en los llamados. Porcentajes. 11.799 llamados



Fuente: Base Monitor laboral Advice. Noviembre 2021 - Octubre 2022

Asimismo, si se analiza esta información según tipo de cargo, se observa que los conocimientos en idioma inglés son requeridos tanto en cargos TI como no TI, de hecho, es un requerimiento 11% mayor en aquellos cargos que no son propiamente tecnológicos.

Gráfico 17. Requerimiento de inglés según tipo de cargo. Porcentajes. 11.220 llamados

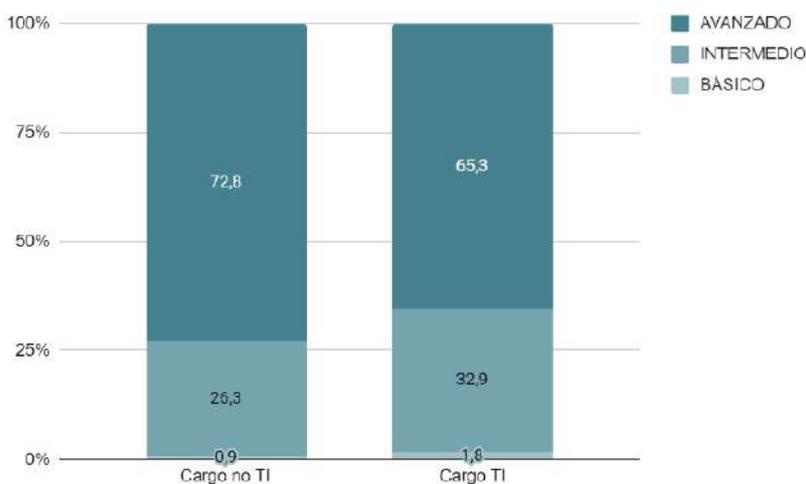


Fuente: Base Monitor laboral Advice. Noviembre 2021 - Octubre 2022

10. Los porcentajes no suman 100% debido a que las categorías no son excluyentes. En un llamado puede solicitarse más de un idioma, o bien puede no requerirse ninguno.

Respecto al nivel de inglés solicitado por parte de las empresas, se observa que de los 11.220 llamados que requirieron conocimientos en este idioma, 7.525 (que representan el 67% de los 11.220) mencionaron un nivel avanzado. Mientras tanto, 3.517 (31%) solicitaron un nivel intermedio y solamente 178 (2%) nivel básico. Sin embargo, si se desagrega esta información según tipo de cargo, el requerimiento de conocimientos avanzados en idioma inglés se observa tanto para cargos con expertise en tecnología como para aquellos provenientes de diversas formaciones.

Gráfico 18. Nivel de inglés requerido según tipo de cargo, porcentajes. 11.220 llamados



Fuente: Base Monitor laboral Advice. Noviembre 2021 - Octubre 2022

Este conjunto de datos permite evidenciar la importancia y la necesidad de contar con conocimientos en este idioma en particular dentro de la demanda vinculada a las tecnologías. Esta necesidad se presenta en forma generalizada para los colaboradores considerando que conforma un requerimiento tanto para los perfiles clasificados como propiamente TI así como para aquellos que no lo son. Esta exigencia aumenta al evaluar el nivel solicitado por parte de las empresas, el cual se muestra con un grado de rigurosidad elevado para las personas de todas las formaciones.

Además, si se compara el requerimiento de inglés entre sectores dentro de la demanda total del período de 73.418 llamados, es posible determinar que el sector TI es el que presenta el requerimiento más elevado, del 59%. En segundo lugar se posiciona el área de Recursos Humanos concentrando un 55% de requerimiento de inglés entre sus llamados y en tercer lugar el sector Finanzas con un 39%. Asimismo, como se observa en la tabla siguiente, el sector TI supera ampliamente el promedio de 28% en lo que refiere a este indicador si se agregan todos los sectores. Si se excluye el sector TI, este guarismo disminuye a tan solo 21%. Esto muestra la importancia que se le brinda a los conocimientos en este idioma al interior de la industria TI respecto al resto de las áreas.

Tabla 8. Demanda de inglés en los diversos sectores de actividad. Porcentajes. 73 418 llamados

Área	% Inglés
Tecnología	59%
Recursos Humanos	55%
Finanzas	39%
Comunicación - Marketing	34%
Otras	27%
Ingeniería	27%
Administración	25%
Atención al Cliente	19%
Comercio	16%
Construcción	14%
Industria	11%
Educación	10%
Logística	9%
Turismo	8%
Salud	6%
Total s/ TI	21%
Total c/ TI	28%

Fuente: Base Monitor laboral Advice. Noviembre 2021 - Octubre 2022

SOFT SKILLS

Adicionalmente, interesó analizar a los efectos del presente estudio aquellas habilidades blandas requeridas por las empresas dentro de su demanda, las cuales constituyen parte de la formación integral de los colaboradores y son sumamente valoradas y solicitadas. En efecto, se ha identificado un cúmulo de 34.330 menciones a 55 habilidades diferentes. De este total, una quinta parte hizo referencia a la Comunicación efectiva, mientras una proporción algo menor (16%) señala el Trabajo en equipo y, en un 7%, la responsabilidad.

Tabla 9. Soft skills principalmente requeridas en la demanda. Porcentajes. 34.330 menciones

Habilidad	Demanda (%)
Comunicación efectiva	20,2
Trabajo en equipo	16,4
Responsabilidad	6,6
Planificación	5,9
Liderazgo	5,6
Compromiso	4,9
Eficiencia	3,4
Autonomía	2,8
Data driven	2,5
Capacidad de innovación	2
Creatividad	2
Toma de decisión	2

Fuente: Base Monitor laboral Advice. Noviembre 2021 - Octubre 2022

Al agrupar las habilidades en los siguientes conjuntos: habilidades de índole intelectual, habilidades de tipo personal y habilidades de carácter social, se observa que este último fue el grupo más requerido. Se presentan a continuación las habilidades más requeridas de cada conjunto.

Tabla 10. Soft skills principalmente requeridas de cada conjunto. Porcentajes. 34.330 menciones

Intelectual (6.960 menciones)		Personal (8.379 menciones)		Social (18.991 menciones)	
Habilidad	%	Habilidad	%	Habilidad	%
Planificación	29,1	Responsabilidad	27,2	Comunicación efectiva	36,5
Eficiencia	16,9	Compromiso	20,1	Trabajo en equipo	29,7
Data driven	12,6	Autonomía	11,5	Liderazgo	10,1
Capacidad de innovación	9,7	Proactividad	7,2	Toma de decisión	3,6
Creatividad	4,9	Curiosidad	7,1	Coordinación	3,4
Orientación a resultados	4,6	Adaptabilidad	6,7	Negociación	3,1

Fuente: Base Monitor laboral Advice. Noviembre 2021 - Octubre 2022

HABILIDADES Y COMPETENCIAS

Evaluar las habilidades y competencias inherentes a la demanda vinculada a tecnologías permite conocer las necesidades que tienen las diversas empresas para llevar adelante su actividad a la vez que orienta hacia un conocimiento sobre las posibles líneas de formación que hacen falta para satisfacerlas. El análisis de las habilidades y competencias comprendidas en la demanda se ha realizado en función de las siguientes dimensiones:

- Analítica de datos
- Herramientas sincrónicas
- Herramientas asincrónicas
- Plataformas en la nube
- Bases de datos
- Diseño
- Entorno de desarrollo integrado
- Sistemas operativos
- Lenguajes de programación, scripting y markup
- Web frameworks y tecnologías
- Otros frameworks y librerías
- Otras herramientas

Se presentan las herramientas más requeridas en función el tipo de empresa siendo algunos de estos resultados cotejados con las tecnologías expuestas como más utilizadas en *Stack Overflow 2022 Developer Survey*. Al respecto, se distingue una concordancia entre aquellas tecnologías más mencionadas en el relevamiento global con las habilidades y competencias requeridas por la demanda uruguaya vinculada a TI tanto en la órbita de las empresas de tecnologías como aquellas de otros rubros. Al suceder esto, es posible cristalizar el correlato que constituye el mercado laboral para el talento TI en Uruguay y en el mundo así como observar de qué forma se encuentran insertas las necesidades de las empresas en una corriente de uso de tecnologías a escala global.

Tabla 11. Herramientas más requeridas según tipo de empresa y más utilizadas según Stack Overflow 2022. Porcentajes.

Análítica de datos (2.514 menciones)				Diseño (1.462 menciones)			
Empresa TI		Empresa no TI		Empresa TI		Empresa no TI	
Excel	64,0%	Excel	44,8%	In Design	45,1%	Photoshop	34,8%
Tableau	13,0%	Power BI	25,3%	Power point	29,7%	Power point	30,1%
Power BI	11,5%	Tableau	17,6%	Photoshop	15,2%	In Design	22,3%
Google Analytics	5,5%	Google Analytics	6,8%	Illustrator	8,4%	Illustrator	9,9%
Data Studio	2,8%	Data Studio	2,3%	Flash	1,5%	Corel	1,4%
Google Sheets	1,8%	SPSS	1,4%	Corel	0,2%	Flash	1,4%

Sistemas operativos (2.326 menciones)					Herramientas sincrónicas (572 menciones)				
Empresa TI		Empresa no TI		Stack Overflow	Empresa TI		Empresa no TI		Stack Overflow
Linux-based	68,3%	Linux-based	54,0%	Windows	Slack	57,1%	Zoom	46,5%	Zoom
Windows	30,0%	Windows	45,0%	Linux-based	Zoom	37,8%	Slack	32,6%	Microsoft Teams
macOS	1,4%	macOS	0,9%	macOS	Microsoft Teams	4,9%	Symphony	11,6%	Slack
BSD	0,3%	BSD	0,1%	Windows Subsystem for Linux	Symphony	0,2%	Microsoft Teams	9,3%	Google chat

Herramientas asincrónicas (863 menciones)					Bases de datos (3.610 menciones)				
Empresa TI		Empresa no TI		Stack Overflow	Empresa TI		Empresa no TI		Stack Overflow
Jira Work Management	69,6%	Jira Work Management	70,3%	Jira Work Management	MySQL	30,0%	MySQL	38,4%	MySQL
Confluence	22,0%	Asana	10,1%	Confluence	Microsoft SQL Server	27,3%	Microsoft SQL Server	23,9%	PostgreSQL
Asana	3,3%	Confluence	10,1%	Trello	PostgreSQL	13,1%	PostgreSQL	9,3%	SQLite
Trello	3,1%	Trello	4,4%	Notion	MongoDB	10,6%	MongoDB	8,9%	MongoDB
ClickUp	1,0%	Notion	3,8%	Asana	Redis	5,3%	Redis	5,6%	Microsoft SQL Server
Wrike	0,4%	Airtable	0,6%	ClickUp	Elasticsearch	4,8%	Elasticsearch	5,4%	Redis

Lenguajes de programación, scripting y markup (20.196 menciones)					Plataformas en la nube (2.874 menciones)				
Empresa TI		Empresa no TI		Stack Overflow	Empresa TI		Empresa no TI		Stack Overflow
SQL	24,5%	SQL	25,2%	JavaScript	AWS	50,9%	AWS	51,7%	AWS
JavaScript	12,5%	Java	12,4%	HTML/CSS	Microsoft Azure	24,8%	Microsoft Azure	21,3%	Microsoft Azure
Java	11,1%	JavaScript	11,6%	SQL	Google Cloud	9,3%	VMware	15,2%	Google Cloud
Python	11,0%	Python	9,8%	Python	VwareM	6,1%	Google Cloud	5,4%	Firebase
HTML/CSS	9,5%	HTML/CSS	9,6%	TypeScript	OpenStack	3,7%	Heroku	2,0%	Heroku
R	3,5%	PHP	6,2%	Java	IBM Cloud or Watson	2,4%	Firebase	1,9%	DigitalOcean

Web frameworks y tecnologías (5.336 menciones)					Otros frameworks y librerías (2.706 menciones)				
Empresa TI		Empresa no TI		Stack Overflow	Empresa TI		Empresa no TI		Stack Overflow
Angular	22,4%	Node.js	23,1%	Node.js	.NET	48,4%	.NET	62,0%	.NET
Node.js	17,7%	Angular	22,6%	React.js	Spring	16,8%	Spring	11,5%	NumPy
React.js	12,7%	React.js	11,4%	jQuery	React Native	13,5%	React Native	9,1%	Pandas
Django	10,1%	jQuery	7,2%	Express	Flutter	4,7%	Flutter	5,1%	Spring
Ruby on Rails	7,6%	Vue.js	5,1%	Angular	Hadoop	4,4%	Ionic	2,8%	TensorFlow
ASP.NET	5,9%	ASP.NET	4,5%	Vue.js	Xamarin	1,8%	Pandas	1,5%	Flutter

Entorno de desarrollo integrado (251 menciones)					Otras herramientas (2.825 menciones)				
Empresa TI		Empresa no TI		Stack Overflow	Empresa TI		Empresa no TI		Stack Overflow
Visual Studio	33,7%	Visual Studio	44,8%	Visual Studio Code	Docker	29,6%	Docker	38,7%	npm
Xcode	15,8%	Android Studio	13,4%	Visual Studio	Kubernetes	26,0%	Kubernetes	25,7%	Docker
IntelliJ	14,1%	Visual Studio Code	10,4%	IntelliJ	Terraform	14,7%	Terraform	11,9%	Yarn
Android Studio	11,4%	Xcode	10,4%	Notepad++	Flow	9,7%	Ansible	10,0%	Homebrew
Eclipse	11,4%	Eclipse	9,0%	Vim	Ansible	8,3%	Flow	4,2%	Kubernetes
Visual Studio Code	4,3%	IPython/Jupyter	4,5%	Android Studio	Puppet	4,1%	Puppet	3,0%	Terraform

Fuente: Base Monitor laboral Advice. Noviembre 2021 - Octubre 2022

ANEXOS

Tabla de distribución de llamados a cargos TI (14.215 casos). Valores absolutos

PERFIL	CARGO	LLAMADOS
ADMINISTRADOR	ADMINISTRADOR DE SISTEMAS ADMINISTRADOR WEB	116
ANALISTA	ANALISTA ANALISTA / ESPECIALISTA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD (QA) ANALISTA / ESPECIALISTA DE COMERCIO ELECTRÓNICO ANALISTA/ESPECIALISTA DE DESARROLLO Y OPERACIONES (DEVOPS) ANALISTA / ESPECIALISTA DE INFRAESTRUCTURA ANALISTA / ESPECIALISTA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA) ANALISTA/ESPECIALISTA DE INTERFAZ Y EXPERIENCIA DEL USUARIO (UX/UI) ANALISTA / ESPECIALISTA DE MARKETING DIGITAL ANALISTA / ESPECIALISTA DE SEGURIDAD INFORMÁTICA ANALISTA / ESPECIALISTA DE SOPORTE A PRODUCTO ANALISTA / ESPECIALISTA EN IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS ANALISTA / ESPECIALISTA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN ANALISTA / ESPECIALISTA EN TELECOMUNICACIONES ANALISTA DE DESARROLLO DE NEGOCIOS ANALISTA DE DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTO ANALISTA DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS (BI) ANALISTA DE OPTIMIZACIÓN Y MARKETING EN MOTORES DE BÚSQUEDA (SEM/SEO) ANALISTA DE PRODUCTO ANALISTA DE RED ANALISTA DE SISTEMAS ANALISTA FUNCIONAL ANALISTA RPA	1270
ARQUITECTO	ARQUITECTO DE DESARROLLO Y OPERACIONES (DEVOPS) ARQUITECTO DE INFRAESTRUCTURA ARQUITECTO DE SEGURIDAD INFORMÁTICA ARQUITECTO DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN ARQUITECTO DE SOFTWARE	563

ASISTENTE	ASISTENTE DE PROGRAMACIÓN	50
AUXILIAR	AUXILIAR DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD (QA) AUXILIAR DE DESARROLLO DE NEGOCIOS AUXILIAR DE DESARROLLO Y OPERACIONES (DEVOPS) AUXILIAR DE DISEÑO DE INTERFAZ Y EXPERIENCIA DEL USUARIO (UX/UI) AUXILIAR DE DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTO AUXILIAR DE INFRAESTRUCTURA AUXILIAR DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS (BI) AUXILIAR DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO AUXILIAR DE MARKETING DIGITAL AUXILIAR DE SEGURIDAD INFORMÁTICA AUXILIAR DE SISTEMAS AUXILIAR DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN AUXILIAR DE SOPORTE A PRODUCTO AUXILIAR DE TELECOMUNICACIONES	548
DISEÑADOR	DISEÑADOR / PROGRAMADOR WEB DISEÑADOR DE INTERFAZ Y EXPERIENCIA DEL USUARIO (UX/UI) DISEÑADOR DE PRODUCTO DISEÑADOR GRÁFICO DISEÑADOR GRÁFICO Y MULTIMEDIA DISEÑADOR MULTIMEDIA	643
ESPECIALISTA EN DATOS	ADMINISTRADOR DE BASE DE DATOS ANALISTA DE DATOS ARQUITECTO DE DATOS AUXILIAR DE DATOS CIENTÍFICO DE DATOS GERENTE DE CIENCIA Y ANÁLISIS DE DATOS INGENIERO DE DATOS JEFE DE CIENCIA Y ANÁLISIS DE DATOS LÍDER DE EQUIPO DE CIENCIA Y ANÁLISIS DE DATOS RECOLECTOR DE DATOS EN WEB (WEB SCRAPING)	806
GERENTE	GERENTE DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD (QA) GERENTE DE DESARROLLO GERENTE DE DESARROLLO DE NEGOCIOS GERENTE DE DESARROLLO Y OPERACIONES (DEVOPS) GERENTE DE DISEÑO DE INTERFAZ Y EXPERIENCIA DEL USUARIO (UX/UI) GERENTE DE DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTO GERENTE DE INFRAESTRUCTURA GERENTE DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS (BI) GERENTE DE MARKETING DIGITAL GERENTE DE PRODUCTO GERENTE DE PROGRAMACIÓN E INGENIERÍA DE SOFTWARE GERENTE DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN GERENTE DE SEGURIDAD INFORMÁTICA GERENTE DE SISTEMAS GERENTE DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN GERENTE DE SOPORTE TÉCNICO GERENTE GENERAL	196

INGENIERO	<p>INGENIERO / ANALISTA DE REDES INGENIERO DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD (QA) INGENIERO DE DESARROLLO Y OPERACIONES (DEVOPS) INGENIERO DE INFRAESTRUCTURA INGENIERO DE SEGURIDAD INFORMÁTICA INGENIERO DE SISTEMAS INGENIERO DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN INGENIERO DE SOFTWARE INGENIERO DE SOPORTE INGENIERO EN AUTOMATIZACIÓN INGENIERO EN COMPUTACIÓN INGENIERO EN INFORMÁTICA INGENIERO EN TELECOMUNICACIONES INGENIERO TECNOLÓGICO</p>	2546
JEFE / LÍDER	<p>JEFE DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD (QA) JEFE DE DESARROLLO DE NEGOCIOS JEFE DE DESARROLLO Y OPERACIONES (DEVOPS) JEFE DE DISEÑO DE INTERFAZ Y EXPERIENCIA DEL USUARIO (UX/UI) JEFE DE DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTO JEFE DE INFRAESTRUCTURA JEFE DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS (BI) JEFE DE MARKETING DIGITAL JEFE DE PRODUCTO JEFE DE PROGRAMACIÓN E INGENIERÍA DE SOFTWARE JEFE DE SEGURIDAD DE PRODUCTO JEFE DE SEGURIDAD INFORMÁTICA JEFE DE SISTEMAS JEFE DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN JEFE DE SOPORTE TÉCNICO LIDER DE AUTOMATIZACION LÍDER DE EQUIPO LÍDER DE EQUIPO DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD (QA) LÍDER DE EQUIPO DE DESARROLLO DE NEGOCIOS LÍDER DE EQUIPO DE DESARROLLO Y OPERACIONES (DEVOPS) LÍDER DE EQUIPO DE INFRAESTRUCTURA LÍDER DE EQUIPO DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS (BI) LÍDER DE EQUIPO DE PROGRAMACIÓN E INGENIERÍA DE SOFTWARE LÍDER DE EQUIPO DE SISTEMAS LÍDER DE EQUIPO DE SOPORTE TÉCNICO LÍDER DE PROYECTO DE CIENCIA Y ANÁLISIS DE DATOS LÍDER TÉCNICO SUPERVISOR TÉCNICO DE PRODUCTO</p>	1087
METODOLOGÍAS	<p>AGILE COACH SCRUM COACH SCRUM MASTER</p>	67
PROGRAMADOR	<p>PROGRAMADOR PROGRAMADOR AUTOMATIZACIÓN EN ASEGURAM. DE CALIDAD (QA) PROGRAMADOR DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS (BI) PROGRAMADOR DE INTERFAZ Y EXPERIENCIA DEL USUARIO (UX/UI)</p>	4445

SUB-GERENTE	SUB-GERENTE DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS (BI) SUB-GERENTE	7
TÉCNICO	TÉCNICO DE INFRAESTRUCTURA TÉCNICO DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN TÉCNICO DE SOPORTE TÉCNICO EN ELECTRÓNICA TÉCNICO EN INFORMÁTICA TÉCNICO EN TELECOMUNICACIONES	1129
TESTER	TESTER AUXILIAR	67
OTROS	ARTISTA TÉCNICO CONSULTOR CREATIVO DOCENTE EJECUTIVO DE DESARROLLO DE NEGOCIOS EJECUTIVO DE MARKETING DIGITAL ENTREVISTADOR TÉCNICO GESTOR DE INCIDENTES OPERADOR DE SISTEMAS OTROS PASANTÍA PRODUCT OWNER PROGRAM MANAGER PROJECT MANAGER SERVICE MANAGER	449
TOTAL		14215

