



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL ESCUELA DE POSTGRADOS

**MAESTRÍA EN TELEMÁTICA,
MENCIÓN: CALIDAD EN EL SERVICIO**

(Aprobado por: RPC-SO-19-No.300-2016-CES)

TRABAJO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE MAGISTER

Título:
Propuesta de marco de referencia para Teletrabajo en Ecuador y soporte mediante Tecnologías de la Información, caso de estudio Infocentros Comunitarios MINTEL.
Autor:
Juan Carlos Vargas Espín, Ing.
Tutor:
Fidel David Parra Balza, Dr.

Quito-Ecuador

2018

CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD

Yo, Ing. Fidel David Parra Balza Mg. certifico que el Ing. Juan Carlos Vargas Espín con cédula de identidad 171754968-5, realizó la presente investigación con título **“Propuesta de marco de referencia para Teletrabajo en Ecuador y soporte mediante Tecnologías de la Información, caso de estudio Infocentros Comunitarios MINTEL”** realizada en el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información y es el autor intelectual de la misma, que es original, auténtica y personal.

Ing. Fidel Parra B.Mg.

CERTIFICADO DE AUTORÍA

La investigación realizada sobre **“Propuesta de marco de referencia para Teletrabajo en Ecuador y soporte mediante Tecnologías de la Información, caso de estudio Infocentros Comunitarios MINTEL”** realizada en el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información fue desarrollada por el Ing. Juan Carlos Vargas Espín con cédula de identidad 171754968-5, siendo la persona que posee los derechos de autoría y responsabilidad, restringiéndose la copia o utilización de la misma.

Ing. Juan Carlos Vargas Espín

CI: 1717549685

DEDICATORIA

A mis padres, que han depositado siempre la confianza y apoyo en mí, brindándome su incondicional apoyo en cada una de los objetivos planteados, impulsándome siempre en los momentos más difíciles de mi vida.

A mí querida esposa e hijos, los mismos que son mi orgullo y motivación para la construcción y consecución de los sueños planteados.

A todos quienes estuvieron en los momentos difíciles brindándome siempre su apoyo y respaldo.

Juan Carlos.

AGRADECIMIENTO

Mi más sincero agradecimiento a Dios, por brindarme la oportunidad de vida, la salud y sabiduría, para tomar las mejores decisiones, corregir las incorrectas y continuar mi carrera profesional sin desmayar a pesar de los obstáculos que se presentaron.

A mis padres y mi querido hermano Danny, por el gran apoyo y amor brindándome un ejemplo de vida, superación, lucha constante por mi bienestar y superación.

A mi amada esposa Jennifer, por ser incondicional en todo momento, motivándome para culminar mi formación profesional, así como a mis hijos Karla, Caleb y Cassiel, los mismos que cada día se han convertido en mi fuente de inspiración.

De igual manera mi agradecimiento ***a mi tutor el Dr. Fidel Parra***, el mismo que con su confianza y apoyo aportó en la consecución del presente proyecto.

Juan Carlos.

RESUMEN

Los cambios globales buscan la transformación de los entornos laborales, entre estas aparece una nueva modalidad laboral apoyada en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones denominada Teletrabajo, misma que combina políticas corporativas basadas en cumplimiento de objetivos.

El Gobierno del Ecuador ha invertido su presupuesto en la implementación de una Red de Infocentros Comunitarios a nivel nacional, los mismos que están a cargo del Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información. Su uso garantiza el acceso inclusivo a las herramientas tecnológicas, la participación y desarrollo de las poblaciones de parroquias rurales y urbanas marginales. Desafortunadamente esta modalidad laboral aún es poco considerada por empleados y empleadores en Ecuador.

En este documento se desarrolla un marco referencial de Teletrabajo, con la generación de una aplicación tecnológica para fomentar su incursión en los Infocentros Comunitarios a nivel nacional, a fin de proporcionar una alternativa para que el ciudadano pueda encontrar una modalidad laboral accesible, mejorando su calidad de vida e impulsando el desarrollo productivo de su comunidad, propiciando el acceso a productos y servicios en línea tanto locales como internacionales.

Palabras clave: teletrabajo – infocentros – TIC – empleo - MINTEL

ABSTRACT

Global changes lead to the transformation of working environments, among them a recent modality has come out supported by Information and Communication Technologies (ICT) called Teleworking, which combines corporate policies based on goals achievement.

The Government of Ecuador has invested its budget in the implementation of a Network of Community Information Centers (Infocentros) at national level, which are in charge of the Ministry of Telecommunications and the Society of Information. The application of Teleworking modality along with the use of community Infocentros guarantee inclusive access to technological tools, participation and development of the populations of rural and marginal urban parishes. Unfortunately, in our country this labor modality is still not considered by employers and employees.

This document develops a framework of Teleworking, with the generation of a technological application to foster its induction in Infocentros at national level, in order to provide an alternative for the to find an accessible labor modality, improving their quality of life and promoting the productive progress of their community, supporting access to online products and services locally and internationally.

KEY: teleworking – infocentros – TIC – employment - MINTEL

ÍNDICE

CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD	ii
CERTIFICADO DE AUTORÍA.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
ÍNDICE DE TABLAS.....	xii
INTRODUCCIÓN	13
Objetivo general	15
Objetivos específicos.....	15
Justificación.....	15
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO	17
1. Antecedentes	17
1.1 Concepto de Teletrabajo	17
1.2 Situación del Teletrabajo en el mundo.....	19
1.3 Situación del Teletrabajo en Latinoamérica.....	19
1.4 Situación del Teletrabajo en el Ecuador	20
1.5 Teletrabajo como modalidad laboral.....	21
1.5.1 Trabajo	22
1.5.2 Trabajador	22
1.5.3 Empleado o empleadora	23
1.5.4 Empresa o establecimiento.....	23
1.5.5 Ventajas del Teletrabajo.....	23
1.5.6 Desventajas del Teletrabajo	25
1.6 Marco legal laboral en el Ecuador respecto del Teletrabajo.....	26
1.6.1 Marco regulador general para las relaciones de trabajo	26
1.6.2 Marco regulador relacionado al Teletrabajo.....	26
1.7 Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (MINTEL) ..	27
1.7.1 Infocentros Comunitarios	28

CAPÍTULO II. MARCO METODOLÓGICO	31
2.1 Metodología de la Investigación	31
2.2 Tipos de Investigación	33
2.3 Diseño de la Investigación	34
2.4 Población y muestra	34
2.5 Técnica e instrumento de recolección de datos.....	35
2.6 Validez y confiabilidad del instrumento	36
2.7 Técnicas de análisis de datos	37
2.8 Procedimiento de la investigación	37
CAPÍTULO III. PROPUESTA TELETRABAJO	38
3.1 Fundamentación del Proyecto.....	38
3.2 Marco de Referencia	38
3.2.1 PRIMERA FASE. - Organización Institucional	39
3.2.2 SEGUNDA FASE.- Estudio de Factibilidad Técnica y Alcance en Infocentros Comunitarios MINTEL	39
3.2.3 TERCERA FASE.- Plan de Formación y Sensibilización.....	42
3.2.3.1 Misión y visión	43
3.2.3.2 Justificación de la propuesta	43
3.2.3.3 Objetivo General.....	44
3.2.3.4 Objetivo Específicos	44
3.2.4 CUARTA FASE. - Prototipo del Proyecto	44
3.2.4.1 Componentes	44
3.2.4.2 Requisitos no funcionales:	45
3.2.4.3 Requerimientos funcionales:	45
3.2.4.4 Estructura	46
3.2.4.5 Funcionamiento	56
3.2.4.6 Recomendación de orden metodológica para su puesta en marcha	59
3.3 Análisis de Resultados	59
3.3.1 Análisis de datos	59
3.3.2 Análisis Estadístico.....	61
CONCLUSIONES.....	65

RECOMENDACIONES.....	67
BIBLIOGRAFÍA.....	68
ANEXOS.....	73

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. El Teletrabajo con asistencia de las TIC	19
Figura 2. El Teletrabajo en el mundo.....	20
Figura 3. Popularidad de búsqueda Teletrabajo generado en Google Trends.	21
Figura 4. Georreferenciación Infocentros MINTEL.	25
Figura 5. Estadísticas de visitas a Infocentros.	28
Figura 6. Infocentros en Ecuador.	29
Figura 7. Arquitectura de Software.....	47
Figura 8. Modelo Entidad Relación.	48
Figura 9. Proceso registro.	49
Figura 10. Proceso Login.....	50
Figura 11. Proceso creación de trabajo.	51
Figura 12. Proceso cancelación de trabajos	52
Figura 13. Proceso Postulación a trabajos.	53
Figura 14. Proceso contratación de aspirantes.	54
Figura 15. Proceso búsqueda de trabajo.	55
Figura 16. Obtención de trabajo.....	56
Figura 17. Respuestas obtenidas al cuestionario realizado a personal del MINTEL.....	60
Figura 18. Infocentros en Ecuador.....	62
Figura 19. Las empresas vs las Tic.	63
Figura 20. Empresas vs inversiones Tic.	63
Figura 21. Internet en el 2014.....	64
Figura 22. Internet en el 2018.....	64
Figura 23. Uso de Internet 2009.....	65
Figura 24. Estructura Paquetes Front End.	89
Figura 25. Estructura de Paquetes Back End.	89
Figura 26. Codificación de logeo.....	90
Figura 27. Código Rutas API.....	90
Figura 28. Codificación Postularse.	91

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de los Infocentros Comunitarios en el Ecuador	29
Tabla 2. Población desagregada en áreas urbanas y rurales del Ecuador	31
Tabla 3. Distribución de la Población.....	35
Tabla 4. Infraestructura presente en los Infocentros Comunitarios	40
Tabla 5. Procesos de aplicación TELEJOB	56

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se basa en el estado actual de la modalidad de teletrabajo, al mismo que se le desea aplicar soluciones informáticas para facilitar su proceso de conexión entre usuarios de una forma rápida y segura. El estudio está dirigido a los Infocentros los cuales fueron creados con la finalidad de dar servicios comunitarios a niños, adolescentes, jóvenes y adultos para que reciban una capacitación que les permitirá manejar un computador sin ningún miedo o temor. Por medio de esto el teletrabajo quiere llegar a estos lugares apartados para que las personas que pertenecen o asisten a estos centros de ayuda o Infocentros puedan hacer uso de las instalaciones en una determinada hora y acceder a la plataforma de teletrabajo para adquirir tareas eventuales remuneradas.

Antecedentes de la Investigación

La historia del trabajo en el mundo ha tenido una importante evolución, donde seguramente existirán etapas que marcan el cambio en las distintas generaciones del ser humano. Hoy en día el mundo es partícipe del avance tecnológico y desarrollo de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC), mismas que desafían las formas laborales tradicionales y proporcionan nuevas disyuntivas que impactan en la calidad de vida de las personas, empresas, e instituciones públicas como privadas.

El trabajo a domicilio ha sido una práctica antigua, pero su incidencia en la última década muestra un escenario renovado, donde acudir todos los días a una oficina y/o sitio específico no es del todo necesario haciendo que el teletrabajo ofrezca aspectos positivos en una sociedad cambiante con las TIC.

En contraste a la situación mundial y en América Latina, Ecuador no ha registrado un avance significativo en esta materia sino hasta el año 2016. Por ejemplo, en el año 2012, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en su estudio sobre medición del Teletrabajo no incluye a Ecuador debido a la reducida información y datos sobre este tema, esto a pesar de que empresas transnacionales como CISCO, Microsoft, o Hewlett-Packard (HP) venían celebrando contratos por servicios profesionales bajo esta modalidad (Sánchez, 2012).

Solo en los últimos años empresas nacionales han incluido esta modalidad de trabajo, ejemplo de ello fue la implementación del teletrabajo que llevaron a cabo la Corporación Nacional de

Telecomunicaciones (CNT) conjuntamente con el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (MINTEL). En ella se dio apertura al teletrabajo dónde 200 empleados a nivel nacional laboraron en distintas áreas desde sus hogares, sumándose así a las mejores prácticas corporativas a nivel nacional e internacional, generando ahorro y optimizando la productividad con un mejor clima laboral. La referencia de este proyecto ha dado lugar a que varias empresas hagan uso de esta modalidad de trabajo, implantando herramientas tecnológicas que permitirán al empleador promocionar esta modalidad laboral dentro de una tendencia que se impone en el mundo.

Situación Problemática

El Teletrabajo en Ecuador no es una modalidad de trabajo generalizada en las instituciones y empresas debido de manera principal a que existen barreras tecnológicas, administrativas y jurídicas, sumándole la falta de interés de las organizaciones. La problemática ha sido analizada en otros países, donde las compañías han adoptado por metodologías integrales de trabajo rompiendo las fronteras presenciales de los empleados que optan por esta modalidad laboral, considerando que los beneficios y obligaciones son por igual para todos los miembros de las organizaciones.

El teletrabajo ha impactado en el mundo y en distintos países se ha aplicado esta modalidad siendo de gran ayuda a las empresas grandes, pequeñas y a los tele trabajadores. Las organizaciones por lo general ahorran costos asociados a la construcción, adaptación o repotenciación de infraestructura tecnológica para acoger trabajadores, rapidez y eficacia en tareas puntuales cuando contratan expertos en el tema y disminución de tráfico en las grandes urbes. Los beneficios del teletrabajador son: comodidad de trabajar desde su casa, mejor alimentación, atención a la familia, reducción de estrés y realización de más actividades personales, administrando su tiempo según crea conveniente. El requisito para su buen funcionamiento es la entrega de productos, servicios o tareas en el tiempo pactado y un contrato laboral claro y amparado en normativa legal con la empresa contratante (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones Colombia, 2018).

El Gobierno del Ecuador en el año 2016 promulgó la normativa de teletrabajo a fin de proporcionar un instrumento legal para que las organizaciones y empresas puedan regularizar las contrataciones bajo esta modalidad en forma parcial o jornada laboral completa.

Su reciente sistematización hace del teletrabajo en el Ecuador una oferta aún muy condicionada. Existe un limitado uso de tecnología en las organizaciones para este fin así como falta de iniciativa gerencial por llevarla a la práctica. Esto se ve acrecentado por la incertidumbre de las

organizaciones por encontrar un perfil adecuado que cumpla con los requisitos necesarios que la empresa requiera, como también la seguridad del empleado por recibir su remuneración.

El teletrabajo, trabajo desde casa, en movilidad o en otros escenarios, hoy en día se ha convertido en una realidad, donde el apoyo de las TIC ha permitido obtener muchos beneficios relacionados con la búsqueda de productos, servicios, ventas, conocimiento, entre otras, generando aspectos importantes en el desarrollo profesional del tele empleado. Algunas de ellas son: mejorar su eficiencia, productividad, conciliación de información, sostenibilidad y satisfacción laboral, rompiendo las barreras de la presencia formal en una empresa o institución y desconcentrando la dependencia física en un sitio específico.

Objetivo general

Desarrollar una propuesta de Marco de Referencia para Teletrabajo en Ecuador, caso Infocentros del Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información.

Objetivos específicos

- Describir la situación de Teletrabajo en América Latina en general y en Ecuador en particular.
- Analizar el marco regulatorio del Teletrabajo y crear una propuesta estándar para la implementación de Teletrabajo en los Infocentros Comunitarios del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.
- Crear una aplicación para Teletrabajo según el Marco de Referencia, mediante la aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones en los Infocentros Comunitarios del MINTEL.

Justificación

El Teletrabajo se alinea al Plan Nacional de Desarrollo a través de su objetivo 1 “Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas” (Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo de América Latina y el Caribe, 2017).

Esto se alinea a la política de trabajo que busca generar un entorno laboral inclusivo y que garantice el cumplimiento de derechos y obligaciones, de tal forma que en Agosto 2016 mediante Acuerdo Ministerial No. MDT-2016-190, el Ministro de Trabajo acuerda expedir las normas que regulan el teletrabajo y su vigencia a partir de la publicación en el Registro Oficial.

Esta investigación se justifica desde el punto de vista social, cultural, económico y tecnológico. El teletrabajo es una modalidad que promueve la inclusión laboral en la sociedad facilitando el acceso a la información a través de los Infocentros Comunitarios a nivel nacional que el MINTEL ha puesto a disposición de la comunidad, reduciendo de esta manera la barrera geográfica y tecnológica existente y a la vez este impulso permitirá que una mayor cantidad de personas con condiciones especiales (discapacidad, al cuidado de niños o ancianos, escasos recursos económicos, etc.) tengan la posibilidad de desarrollarse y aportar a la economía de su hogar y del país.

Así mismo, desde la perspectiva teórica, el presente trabajo de investigación busca documentar un Marco de Referencia que permita implementar la modalidad de teletrabajo en los Infocentros Comunitarios implementados por el MINTEL, en un contexto adecuado desde el punto de vista de productividad, costos, calidad, tecnología, confidencialidad, control, seguridad y privacidad a fin de brindar una solución alternativa. En el campo laboral las personas buscan desarrollarse personal, social y profesional, por lo que este Marco de Referencia será evaluado en los Infocentros Comunitarios de Quito implementados por el MINTEL en el periodo comprendido entre Enero-Julio 2018.

Tanto la investigación como la aplicación de teletrabajo suministran un aporte enorme a las empresas y organizaciones. Mediante este avance tecnológico se puede aportar en la reducción de costos de infraestructura y el rendimiento de sus actividades como es el caso de la multinacional petrolera REPSOL (2013), que dio lugar a un programa piloto de teletrabajo, mismo que forjó una gran apertura para los tele trabajadores generando en ellos un equilibrio de bienestar personal y profesional. El teletrabajo impacta en otros ámbitos como el social, en donde los teletrabajadores han conseguido tener una mejor comunicación con su familia, al velar por el cuidado y orientación de niños y adolescentes que hoy en la actualidad se han vuelto más vulnerables ante problemas de índole social.

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

1. Antecedentes

1.1 Concepto de Teletrabajo

El significado de la palabra teletrabajo puede remitirse a las dos palabras que la componen; tele y trabajo. Actualmente uno de los significados corresponde a la realización de una acción física o intelectual con determinado grado de esfuerzo por parte de un individuo. La primera aportación en ese sentido surge en el año 1973, donde un grupo de investigadores estadounidenses de la Universidad de California del Sur liderados por el físico Jack Nilles realizaba estudios sobre la aplicación de las tecnologías informáticas para rentabilizar los beneficios económicos de las empresas como respuesta a la crisis del petróleo emergida en ese entonces.

El trabajo de Nilles planteaba reducir costos asociados al uso de combustible vinculados al desplazamiento de los trabajadores en las horas pico y a su vez generar una reducción de emisiones gaseosas nocivas para el ambiente. En resumen se buscaba evitar el traslado físico del trabajador más no de la información necesaria para la empresa, acción que podía realizarse desde su domicilio o el centro de trabajo más próximo. Gracias a esta investigación, se le otorgó a Nilles el seudónimo de “padre del Teletrabajo” (Ushakova, 2015).

Civit y March (2000) definen al teletrabajo como “una forma de trabajo más eficaz, con menores costos fijos y mayor flexibilidad en la adaptación de las empresas a las necesidades del mercado. En

la actualidad, está teniendo su impulso definitivo gracias, sobre todo, al desarrollo que ha sufrido la tecnología y la implantación de Internet”.

Existen varias formas de teletrabajo.

En un primer nivel, se utilizan las nuevas tecnologías para hacer, a distancia, el mismo trabajo que se realiza actualmente. En el segundo nivel se crean nuevas profesiones relacionadas con el desarrollo de las técnicas de la información y las comunicaciones, con la creación de las infraestructuras físicas (redes), y utilizando nuevas herramientas. Finalmente, en el tercer nivel se crean nuevas profesiones como consecuencia de un modelo económico basado en la aplicación de la informática y de la telemática a la producción y distribución de información bajo sus múltiples formas de utilización y consumo. Cada uno de estos niveles representa una forma distinta de ver y entender la emergente sociedad de la información (Civit & March, 2000).

De acuerdo a Havriluk (2010):

Muchos hacen inferencia de lo que significa este término, al dividirlo en 2 palabras: tele + trabajo. La mayoría, piensa que tele trabajar, se refiere al uso de las tecnologías en el quehacer diario y de cierta manera es así. El teletrabajador requiere del conocimiento y uso intensivo de las TIC en el desarrollo de sus actividades. Sin embargo, debe considerarse otro aspecto importante, como lo es la distancia. Es decir, la persona trabaja fuera o distante de las oficinas del negocio o empresa para la cual labora. En base a lo anterior, se puede plantear el uso de la siguiente fórmula para definir el teletrabajo: Teletrabajo = Trabajo + Distancia + Uso intensivo de las TIC.

Hoy en día el teletrabajo no necesariamente se desenvuelve en las instalaciones de la empresa y/o institución, si no que el teletrabajador puede desempeñar sus actividades laborales desde su hogar o cualquier otro sitio remoto con el apoyo de las TIC. Por ello, el teletrabajo puede ser considerado como el producto de las actividades remotas realizadas por el empleado con el uso de las TIC (Figura 1).



Figura 1. El Teletrabajo con asistencia de las TIC. Ministerio Relaciones Laborales, 2018

1.2 Situación del Teletrabajo en el mundo

El informe ConsumerLab Insight Summary Report (2015) afirma que la noción de trabajar de forma remota o Teletrabajo está muy extendida en regiones como Europa o Estados Unidos. Los profesionales actuales buscan hacer lo que les gusta y a la vez desarrollarse profesionalmente. Para ellos, la capacidad de trabajar de forma remota y en horarios flexibles proporciona acceso a una mejor calidad de vida. De hecho, cerca del 20% de trabajadores de todo el mundo tele trabajan por lo menos una vez por semana y una vez por mes un 84% (Vela, 2013).

1.3 Situación del Teletrabajo en Latinoamérica

En Latinoamérica el teletrabajo está tomando mayor impulso, en especial por el desarrollo de una nueva fuerza laboral, la denominada Generación “Y” o “Millennials”, que demanda flexibilidad laboral. Las primeras implementaciones vienen de empresas transnacionales que replican su diseño de teletrabajo de su casa matriz, localizada principalmente en Estados Unidos (Bécares, 2014).

En lo concerniente a la investigación académica en la figura 2, se puede ver que el tema del teletrabajo es liderado por España en Europa y Argentina, Colombia y Chile en Latinoamérica de acuerdo a la publicación de artículos en revistas indexadas (Bonilla, Plaza, Soacha, & Riaño, 2014).

País	Porcentaje
América Latina y el Caribe	2%
Argentina	17%
Chile	12%
Colombia	17%
Costa Rica	2%
Ecuador	2%
España	33%
México	2%
Unión Europea	5%
Perú	2%
República Dominicana	2%
Venezuela	2%
Total	100%

Figura 2. El Teletrabajo en el mundo.
Fuente: Bonilla, Plaza, Soacha, & Riaño (2014)

1.4 Situación del Teletrabajo en el Ecuador

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en su estudio de medición del Teletrabajo en el 2012 no incluye a Ecuador debido a la falta de datos y estadísticas en el tema Teletrabajo (Sánchez, 2012). En el año el 2016, el Gobierno del Ecuador muestra interés sobre esta modalidad y el 24 de agosto de ese año instaura las normas para regular el teletrabajo mediante el Acuerdo No. MDT-2016-0190 emitido por el Ministerio del Trabajo. El decreto dictamina que la modalidad de teletrabajo es voluntaria y de acuerdo mutuo entre las partes.

Los teletrabajadores tendrán los mismos derechos y obligaciones que aquellos empleados que trabajen permanentemente en la empresa. Con su aplicación se espera impulsar la inserción laboral, disminuir el desempleo y sobre todo fortalecer el uso de herramientas tecnológicas de información (Ministerio del Trabajo, 2016).

Mediante la utilización de *Google Trends*, herramienta web de acceso libre y gratuito publicada en internet por Google, que permite visualizar la tendencia y comparar la popularidad de búsqueda de palabras en la red, el término “teletrabajo” muestra los siguientes resultados de popularidad presentados en la Figura 3 durante los últimos cinco años (Jul 2013-Jul 2018). Los países de Colombia, Costa Rica, Uruguay y Perú son los principales en buscar esta modalidad laboral, mientras que Ecuador aparece en el grupo de países en los cuáles el término teletrabajo aún no es muy popular o extendido en la población con acceso a las TIC. A escala nacional, las provincias de Pichincha, Guayas, Loja e Imbabura, encabezan el listado en la búsqueda de teletrabajo,

considerando que la red de conectividad de internet se ha incrementado, brindando acceso a la información a la población que se encontraba en sitios alejados de las grandes urbes.

La comparación en la búsqueda de teletrabajo se la realiza mediante la visualización de un gráfico estadístico de barras, donde aparecen patrones y cambios en el tiempo, apreciando la variación de acuerdo a la zona geográfica, dentro de una escala de 0 a 100, donde 100 representa el punto más alto en niveles de búsquedas por la población en los diferentes países y provincias del Ecuador con respecto a esta modalidad laboral.

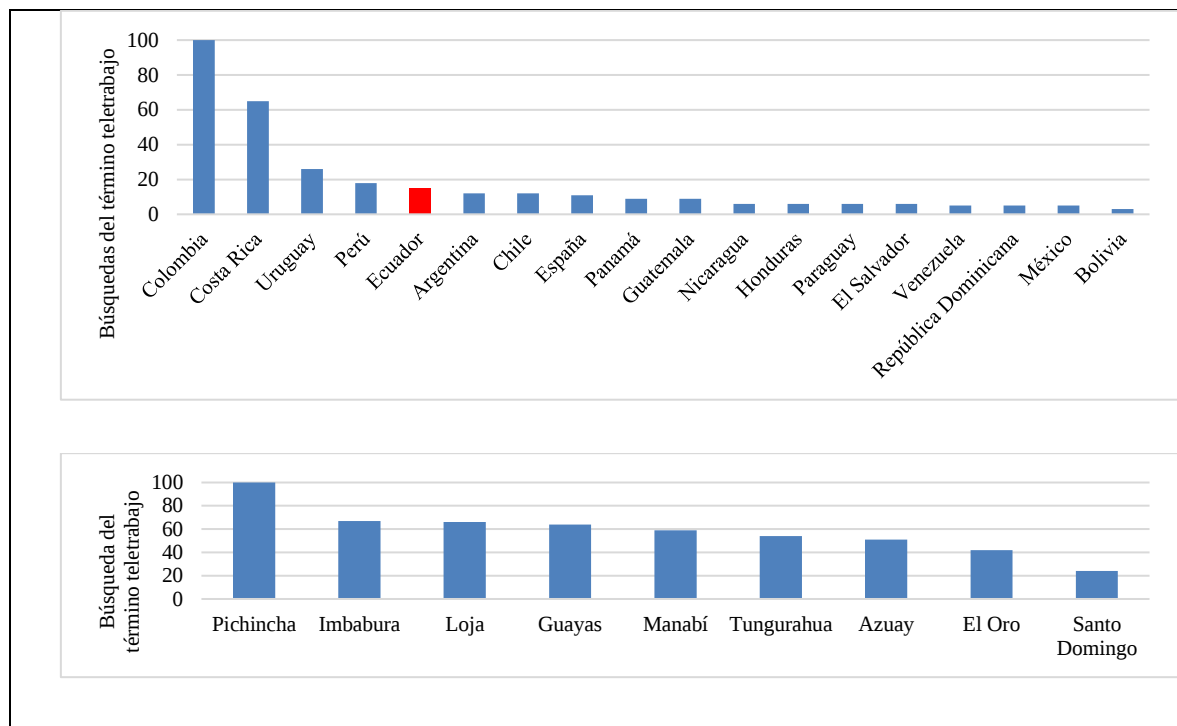


Figura 3. Popularidad de búsqueda Teletrabajo generado en Google Trends.

1.5 Teletrabajo como modalidad laboral

Para muchas personas y empleadores, el teletrabajo no es más que una nueva cara del trabajo en el domicilio. En cambio para otros ésta es una nueva modalidad, distinta al tradicional trabajo domiciliario, que supone una relación contractual formal entre el empleado y empleador. Hay que tomar en cuenta que el elemento que diferencia y caracteriza en el concepto de teletrabajo no es el domicilio, sino el uso de la tecnología y las telecomunicaciones para cambiar la modalidad y el ámbito laboral tradicional (Ministerio Relaciones Laborales, 2018).

Krotoschin (1962) en su libro “Tratado práctico de derecho del trabajo” sostiene que “Suele entenderse que es un “trabajador a domicilio” aquel que trabaja en su vivienda para un patrono, por cuenta de éste, participando en la ejecución del trabajo nadie más que los miembros de la familiar y, tal vez, un aprendiz o un ayudante extraño” (pág. 69).

Passini (1994) considera que “El tallerista es un pequeño empresario y el trabajo es efectuado por personas alojadas en los establecimientos públicos y privados, en dónde la educación y corrección de menores tienen fines ajenos al trabajo” (pág. 29).

De acuerdo a lo señalado por los dos autores, es evidente que tanto en el trabajo a domicilio como en el teletrabajo nos encontramos con la necesidad de verificar y acreditar la existencia de los elementos propios y los mecanismos de naturaleza laboral a emplearse a la relación entre empleador y empleado, a fin de que todos los elementos se enlisten en un marco de referencia, el mismo que pueda ser aplicado y utilizado en los Infocentros Comunitarios del Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información en el Ecuador.

1.5.1 Trabajo

El trabajo brinda la posibilidad a hombres y mujeres de lograr su crecimiento personal y profesional, donde sus objetivos propuestos sean alcanzados, siendo de esta manera una forma de expresión de la persona. El trabajo permite que el ser humano desarrolle y demuestre sus habilidades, acciones, iniciativas y que las debilidades con el pasar del tiempo sean mejoradas, por lo que la definición de empleo es muy reciente en comparación a la definición de trabajo. Por lo tanto se puede señalar que el trabajo es una tarea que no necesariamente da al trabajador una retribución económica, mientras que el empleo es una posición o cargo de una persona en una empresa pública o privada, donde es debidamente remunerada.

1.5.2 Trabajador

Según Cabanellas (2005) “es la persona física que con la edad legal suficiente presta sus servicios retribuidos subordinados a otras personas, a una empresa o institución”. En el Art. 9 del Código del trabajo tipifica que “es la persona que se obliga a la prestación del servicio o a la ejecución de la obra, puede ser empleado u obrero”.

1.5.3 Empleado o empleadora

El Código Laboral Ecuatoriano norma al empleador como la persona o entidad de cualquier clase que fuere, por cuenta u orden de la cual se ejecuta la obra o a quien se presta el servicio. El Estado, los consejos provinciales, las municipalidades y demás personas jurídicas de derecho público tienen la calidad de empleadores respecto de los obreros de las obras públicas nacionales o locales (H. Congreso Nacional, 2016, pág. 4).

1.5.4 Empresa o establecimiento

Integrada por elementos humanos, materiales y técnicos, que busca obtener utilidades a través de la participación en el mercado de bienes y servicios, utilizando el trabajo, la tierra y el capital (Gestiopolis, 2018).

1.5.5 Ventajas del Teletrabajo

De acuerdo a la mayoría de análisis realizados por autores de libros, analistas y especialistas de tecnología, economistas, otros, las ventajas acerca del teletrabajo se han ido incrementando con el pasar de los años, sin embargo aún no existe claridad y una política pública bien definida.

El teletrabajo es una modalidad nueva en el mercado laboral ecuatoriano donde el empleado realiza labores a distancia y su desempeño se lo realiza en un lugar diferente al sitio de trabajo habitual. Esta modalidad se ampara en herramientas informáticas enmarcadas en las TIC y conlleva la ejecución de tareas asignadas por parte del empleador. A continuación se detallan sus ventajas y desventajas.

Dentro de las ventajas del teletrabajo se puede citar:

- **Motivación de los trabajadores**

Una de las claves en las empresas para mejorar la motivación de los trabajadores es encontrar que sus empleados no se vean afectados en la asistencia obligatoria al trabajo, en caso de necesitar mantenerse en casa. Un trabajador que está preocupado por encontrar alguien con quien dejar a su hijo cuando está enfermo, en problemas, o cualquier situación particular, no rendirá de igual manera. Mediante el uso del teletrabajo, el empleado puede quedarse en casa realizando las 2 actividades de manera conjunta, es decir cuidando a su hijo/a y generando las actividades de manera normal.

- **Talento Humano**

Las empresas tienen la posibilidad de retener talento o atraer a empleados mejor preparados gracias a las condiciones favorables. La retribución en salario no es la única posible, de tal manera que si existe la flexibilidad en las condiciones laborales, la competitividad de la empresa conjuntamente con la captación de empleados tendrá un crecimiento.

- **Mayor Productividad**

El monitoreo y supervisión a los empleados que se encuentran laborando bajo la modalidad de teletrabajo ya no es realizada por el jefe, dado que el mismo debe encargarse de organizar su agenda de actividades conjuntamente con la distribución del tiempo que lleva ejecutarlas, de esta manera podrá cumplir con los objetivos propuestos. Por ejemplo la empresa internacional CISCO, realiza la colaboración en nube y teletrabajo resultando una excelente alternativa.

- **Reducción de Costos**

La reducción y asignación de infraestructura (espacios físicos), equipamiento, viáticos, consumo eléctrico y de agua, así como los costos relacionados a la papelería, transporte, comunicación, entre otros constituyen ahorro al momento de tener personal que trabaje bajo la modalidad de teletrabajo, donde el tiempo juega un rol fundamental al momento de analizar los ahorros generados bajo esta modalidad laboral.

- **Expansión Geográfica**

El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones acorta todas las distancias geográficas existentes en las organizaciones que utilizan el teletrabajo, donde en la mayoría de los casos el transporte público representa el medio de movilización diario para los empleados, a lo cual se debe sumar factores de estrés, tráfico, condiciones climáticas adversas, entre otros. Al utilizar la modalidad laboral de teletrabajo los empleados pueden realizar sus actividades sin importar su ubicación geográfica. Por ejemplo, actualmente el MINTEL ha implementado 1484 Infocentros Comunitarios a nivel nacional, los mismos que se encuentran en funcionamiento en 728 parroquias. Este proyecto constituye uno de los pilares de este Ministerio al dotar de acceso gratuito a internet a las poblaciones tradicionalmente olvidadas. Gracias al trabajo de capacitadores se ofrecen servicios tecnológicos e inducción diaria en la materia a los ciudadanos del país. Sus ubicaciones (Figura 4) y

noticias se las puede seguir a través de redes sociales o en la página web www.infocentros.gob.ec (Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información, 2013).

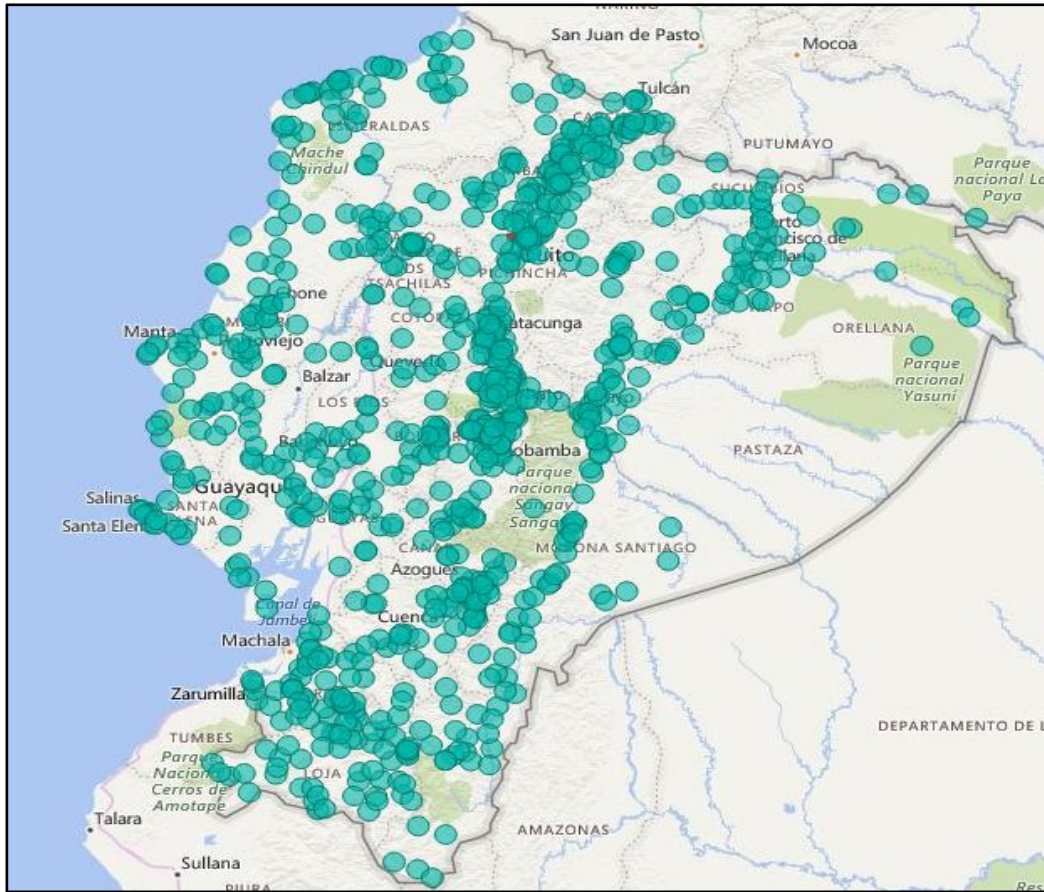


Figura 4. Georreferenciación Infocentros MINTEL.
Fuente: Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información, 2018

1.5.6 Desventajas del Teletrabajo

- **Inversión a corto plazo**

Las empresas requieren una inversión a corto plazo para dotar a los sistemas de la capacidad de conexión remota por parte de los trabajadores. El objetivo es recuperar la inversión, misma que se recupera con una mejoría en la productividad. Las herramientas tecnológicas publicadas por las empresas, en ocasiones no son aprovechadas al máximo debido a una mala definición en sus políticas empresariales.

- **Esfuerzo Organizativo**

El empleado al encontrarse en un empleo a distancia, puede sentirse ajeno al equipo de trabajo, lo que conlleva a una menor compenetración con los objetivos de la institución. Adicionalmente el rendimiento laboral podría descender cuando las exigencias empresariales se incrementen debido a que en ocasiones los proyectos tienen que ser ajustados en su cronograma, lo que implica un aporte adicional y riguroso por parte de los empleados, generando inconformidad en el teletrabajador.

Existe un punto de rendimiento decreciente al emplear tele trabajadores ya que el costo de control de calidad es mayor que el valor que los trabajadores aportan, puesto que la supervisión del teletrabajador en casa es mínima al no existir jerarquías. A esto se suma la poca identificación del empleado con la organización que puede crear conflictos de lealtad.

Finalmente, se puede desarrollar un aislamiento físico del teletrabajador al generarse una menor socialización y participación con la empresa.

1.6 Marco legal laboral en el Ecuador respecto del Teletrabajo

1.6.1 Marco regulador general para las relaciones de trabajo

La Constitución de la República del Ecuador (2008) en el artículo 284, numeral 6, estipula que; es deber del Estado “Impulsar el pleno empleo y valorar todas las formas de trabajo, con respeto a los derechos laborales”. En el artículo 325 establece que “El Estado garantiza el derecho al trabajo. Se reconoce todas las modalidades de trabajo, en relación de dependencia o autónomas, (...)”.

En el artículo 1 del Código de Trabajo (2005) menciona “Los preceptos de este Código regulan las relaciones entre empleadores y trabajadores y se aplican a las diversas modalidades y condiciones de trabajo”.

El Plan Nacional del Buen Vivir (2013) dentro del Objetivo 9.1, promueve “Impulsar actividades económicas que permitan generar y conservar trabajos dignos, y contribuir a la consecución del pleno empleo priorizando a los grupos históricamente excluidos”.

1.6.2 Marco regulador relacionado al Teletrabajo

El Objetivo 9.1 literal (e) del Plan Nacional del Buen Vivir (2013) establece que es política del Estado “Impulsar el Teletrabajo como mecanismo de inserción económica productiva, tanto a nivel

interno como externo del país, de optimización de recursos de información y telecomunicación, de arraigo y de contribución a la sostenibilidad ambiental”.

Derechos y obligaciones

- **Tele trabajadores.-** Estarán en igualdad de derechos y obligaciones estipulados para los trabajadores/ras que ejecuten tareas y/o labores en instalaciones donde la parte empleadora desempeña sus actividades.
- **Tele empleador.-** Preparará y organizará los mecanismos tecnológicos necesarios que permitan mantener un canal de comunicación directo con la persona tele trabajadora, manteniendo un control adecuado de las labores realizadas. Adicionalmente gestionará las condiciones de trabajo que procuren sortear un potencial aislamiento de tele trabajadores para con los demás miembros de la organización, procurando crear oportunidades de encuentro usuales.

Confidencialidad y equipo

- **Tele trabajadores.-** Convendrán ser responsables del manejo, uso y resguardo de la información pertinente a la organización. Deberán valerse de las herramientas proporcionadas por el empleador para ejecutar únicamente las labores pertinentes a su trabajo.
- **Tele empleador.-** Será responsable de notificar al tele trabajador sobre las políticas para una correcta seguridad informática de datos corporativos dentro de las competencias asignadas y sobre el peligro y consecuencias legales de su mal uso.

La normativa en esta materia plantea la aplicación de esta modalidad de forma voluntaria celebrando un acuerdo entre las partes (tele-empleador y tele-empleado). Los derechos, beneficio de ley y obligaciones de los tele trabajadores serán los mismos de un trabajador tradicional. La diferencia radicarán en el sitio de trabajo.

1.7 Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (MINTEL)

Esta cartera de Estado mantiene dentro de su política gubernamental el apoyar a la ciudadanía a través de las TIC. Estas son el eje central para la consecución de los objetivos institucionales y el instrumento para desarrollar un Gobierno digital al servicio del territorio ecuatoriano.

1.7.1 Infocentros Comunitarios

Son espacios comunitarios de participación y desarrollo que brindan la oportunidad de tener un acceso inclusivo a las TIC de forma gratuita. Su presencia busca reducir la barrera de acceso y el analfabetismo digital que sufren muchas poblaciones de parroquias rurales y urbanas marginales del Ecuador. Se ha determinado que el empleo de la tecnología con un enfoque social permite la mejora sustancial de la calidad de vida e impulsa el desarrollo productivo de la comunidad, que ahora accede a mercados no solo locales sino globales. En la Figura 5, se detallan algunas de las estadísticas recopiladas por el MINTEL sobre el uso y aprovechamiento de las TIC en los Infocentros.



Figura 5. Estadísticas de visitas a Infocentros
Fuente: MINTEL (2018)

Los Infocentros centran su planificación en cuatro líneas que son:

1. Democratización del conocimiento
2. Democracia participativa
3. Educación para el empleo y la productividad
4. Apoyo a Micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes)

El tener acceso a un Infocentro comunitario permite a un ciudadano comercializar y dar a conocer sus emprendimientos con un alcance global en la web. A esto se suma el acceso igualitario a servicios gubernamentales como seguridad social (IESS), tributarios (SRI), educativos (SENESCYT), de salud (MSP) entre otros (Observatorio TIC, 2015).

Cobertura Geográfica Infocentros Comunitarios

El proyecto de Infocentros Comunitarios tiene una cobertura nacional como se aprecia en la Figura 6 y contempla la implementación y distribución que corresponden a 373 implementados con la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT), 11 donaciones por parte de las empresas Claro e INTEL, 110 entregadas por Ecuador Estratégico y 1000 por parte del MINTEL. Al ser planificados como espacios sociales que garantizan el acceso de las personas a las TIC, se encuentran implementados y distribuidos en las zonas rurales y urbanas marginales del territorio ecuatoriano como se detalla en la Tabla 1.

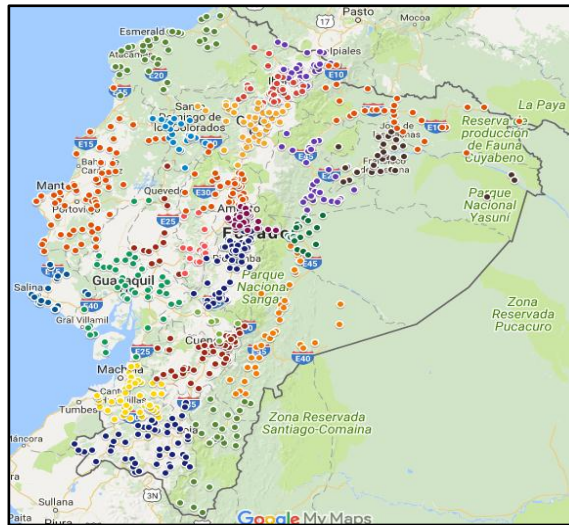


Figura 6. Infocentros en Ecuador
Fuente: MINTEL (2018)

Tabla 1.
Distribución de Infocentros Comunitarios en Ecuador

PROVINCIA	INFOCENTROS CNT E.P.	INFOCENTROS ECUADOR ESTRATÉGICO	INFOCENTROS CLARO	DONACIÓN INTEL	387 INFOCENTROS	CIUDAD/CANTÓN / URBANO MARGINAL	TOTAL
ZONA 1							
CARCHI	10				17	15	42
ESMERALDAS	6	10	1		46	25	88
IMBABURA	36		1			20	57
SUCUMBIOS	14	10			6	15	45
ZONA 2							
NAPO	18	8				15	41
ORELLANA	11	9			13	15	48
PICHINCHA	22		1		30	70	123
ZONA 3							
CHIMBORAZO	40				5	35	80
COTOPAXI	23				10	30	63
PASTAZA	11	8			5	15	39
TUNGURAHUA	12				32	30	74
ZONA 4							
MANABÍ	21	14	1		26	40	102
SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS	8				1	28	37
ZONA 5							
BOLÍVAR	13				7	20	40
GUAYAS	2		4	1	28	80	115
LOS RÍOS	9				7	31	47
SANTA ELENA	6				2	10	18
ZONA 6							
AZUAY	41	3			17	30	91
CAÑAR	3				23	15	41
MORONA SANTIAGO	14	17			24	12	67
ZONA 7							
EL ORO	22	6			21	35	84
LOJA	30		1	1	46	12	90
ZAMORA CHINCHIPE	1	15			13	15	44
GALÁPAGOS					5		5
					3		
ZONA NO DELIMITADA *							3
TOTAL	373	100	9	2	387	613	1484

Fuente: MINTEL (2018)

Área de intervención de los Infocentros Comunitarios del MINTEL

La Red de Infocentros encamina sus esfuerzos por beneficiar a la población de las áreas rurales del país, tradicionalmente vulneradas en derechos de acceso a servicios básicos, siendo la comunicación e información uno de ellos. Según datos proyectados del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), la población del Ecuador para el año 2018 es de 17'023.408 habitantes, desglosados en:

- **10'857 208** habitantes en el área rural (5.538.644 mujeres y 5.318.564 del hombres)
- **6'166 200** habitantes en el área urbana (3.057.503 mujeres y 3.108.697 hombres)

A partir del 2010, el INEC aplica una tasa de crecimiento del 1,6% en sus proyecciones. Las diferencias entre la población de las zonas rurales y urbanas son claras sobre todo en el tema de edad laboral (15-64 años), misma que es relativamente mayor en esta última como se aprecia en la Tabla 2.

Tabla 2.
Población desagregada en áreas urbanas y rurales del Ecuador.

Tramos de edad	Población	
	Urbana	Rural
0-14 años	30.60%	34.13%
15-64 años	63.65%	58.50%
65 y más	6.19%	7.37%
Toda edad	100%	100%

Fuente: INEC, Censo de Población y Vivienda (2010)

Una explicación para esta diferencia aproximada de 5 puntos porcentuales obedece al fenómeno migratorio interno de los pobladores rurales hacia las grandes urbes, debido a la carencia de oportunidades para desarrollarse económica y personalmente en su lugar de origen. A este panorama hay que añadirle el papel que ha alcanzado en la sociedad la utilización de las TIC, las cuáles se han convertido en herramientas imprescindibles para el desempeño social y laboral. Sin sorpresa, en las poblaciones rurales la cobertura del servicio brindado por operadores de telecomunicaciones es nulo o escaso y no consideran a este mercado como rentable, centralizando sus inversiones en las zonas urbanas.

CAPÍTULO II. MARCO METODOLÓGICO

2.1 Metodología de la Investigación

La investigación tiene la finalidad de dar un aporte positivo a la población ecuatoriana, en especial a las que habitan en zonas rurales y urbanas marginales del Ecuador donde fueron implementados los Infocentros Comunitarios planificados y creados por el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información en los períodos 2014 – 2017. Dicho aporte ha permitido identificar los inconvenientes de la implementación de la modalidad de teletrabajo en las empresas ecuatorianas, buscando las soluciones alternas y adecuadas que apoyen en la implantación de servicios de mejor calidad que puedan ser accesibles a la sociedad en general. Para realizar el respectivo análisis se debe contar con los avances tecnológicos, culturales y políticos que hasta hoy existen en materia de teletrabajo, analizando estudios, criterios, estadísticas del uso de la tecnología en los lugares más vulnerables, acuerdos que ha planteado el Gobierno y el sector privado para promover esta modalidad laboral.

En el Ecuador, el teletrabajo es una herramienta que no se la ha utilizado con frecuencia por carencia de muchos aspectos, tales como: poco conocimiento del tema, política estatal despreocupada, falta de publicidad y cambio de cultura en la sociedad, donde no se tiene claro los roles asignados al tele empleador y tele empleado al momento de efectuar una tarea.

El teletrabajo es un tema público, sin embargo en Ecuador poco se ha discutido e indagado, por lo que se propone esta investigación con la finalidad de usarla y brindar una solución para facilitar el empleo en el país. Primero es necesario definir un enfoque de trabajo, por tanto este estudio desde el punto de vista ontológico, es decir la manera de ver la existencia de la realidad, tiene una orientación mixta, en razón de que la recolección de la información y análisis trabaja con datos cuantitativos como cualitativos, utilizando las fortalezas de ambos tipos de indagación, combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

Con base en la anterior posición, en el presente estudio los objetivos que fueron formulados serán verificados según el caso en cada uno de los contextos, al final, se obtendrán resultados como producto de la investigación desarrollada mediante el proceso científico derivando las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

Así entonces se planteó el problema observado, diagnosticado en el área del teletrabajo en Ecuador y soporte mediante Tecnologías de la Información en los Infocentros Comunitarios MINTEL, para elaborar un marco referencial del mismo, sustentado en la fundamentación teórica de

países que han incursionado en esta modalidad laboral y que su experiencia permite contar con una referencia importante para esta investigación.

Entre los principales actores se puede señalar:

- La Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2011) publicó una guía de buenas prácticas en teletrabajo, la cual busca promoverlo empezando por un enfoque legal, de salud y seguridad ocupacional, privacidad y sostenible con el medio ambiente.
- El Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de Colombia, entidad que señala al teletrabajo como una forma de organización laboral, misma que conlleva la ejecución de determinadas tareas remuneradas o prestación de servicios a terceros a través del uso de herramientas tecnológicas que son la vía de comunicación entre el trabajador y la empresa.
- El Ministerio de Trabajo de Costa Rica (MTSS, 2015) y su guía emitida para implementar el Teletrabajo en las instituciones públicas a fin de posicionarlo como un medio que impulsa la modernización y la productividad de los funcionarios.
- El Centro de Seguridad TIC de la Comunitat Valenciana (CSIRT-CV, 2018) publica una guía de seguridad en el teletrabajo como respuesta a los riesgos derivados luego de su implementación tanto en el sector público como privado.

2.2 Tipos de Investigación

El tipo de investigación se realizó considerando el objetivo general que persigue este estudio como es desarrollar una propuesta de marco de referencia para Teletrabajo en Ecuador, caso Infocentros del Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información. Se corresponde con el de una investigación de carácter explicativa, ya que en base a los hechos pretende indagar las posibles causas para construir los argumentos del marco de referencia del teletrabajo.

El tema del teletrabajo es reciente en el país y existe poca documentación al respecto, por tanto, la investigación también es exploratoria ya que las fuentes de información son escasas e indirectas sobre el tema (Domínguez Garrido, 2009).

Finalmente debido a que la investigación pretende caracterizar lo mejor posible al teletrabajo como fuente de ingreso familiar mediante la tecnología de los Infocentros Comunitarios del MINTEL, entonces la investigación posee adicionalmente un carácter descriptivo. Hurtado de

Barrera (2012) asegura que este tipo de investigación “se asocia al diagnóstico, siendo el propósito exponer el evento estudiado, haciendo una enumeración detallada de sus características con la finalidad de hacer una clasificación de las mismas o ponerlas en relación para hacer una descripción más detallada”.

2.3 Diseño de la Investigación

Para el presente caso de estudio en lo concerniente al Teletrabajo en los Infocentros Comunitarios, el diseño de estudio es de campo, puesto que la aplicación del instrumento para recabar la información pertinente se realizó en el propio sitio generador de la información buscando originar conocimiento amplio, veraz y sistematizado.

Los datos se tomaron en un solo momento para su posterior tabulación, análisis y evaluación sin repetir el proceso, por tanto el estudio tiene un diseño experimental que permite elegir al grupo al cual será indagada la información.

2.4 Población y muestra

La población a investigar se escogió dependiendo del objetivo del estudio, siempre considerando que se lo realiza para beneficio de los ciudadanos de las comunidades rurales y urbanas marginales del Ecuador que cuentan con Infocentros.

Tomando como referencia las metodologías de Scharager & Reyes (2001) y Parra (2011), se utilizó una toma y muestreo no probabilístico por situaciones de conveniencia, facilidad de acceso y porque el estudio fue dirigido a una población y grupo específico que pertenecen a las personas asistentes a los Infocentros.

Se tomó una muestra no probabilística de tres (3) sujetos de estudio, los cuales son funcionarios públicos encargados de Administrar Proyectos y Gestiones Tecnológicas dirigidas principalmente a los Infocentros Comunitarios del MINTEL. Los funcionarios reconocen el avance obtenido hasta el momento en materia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones permitiendo una reducción en la brecha digital y generando un alto crecimiento tanto en el sector público como privado a pesar de los problemas económicos que han impactado al Ecuador.

En tal sentido, la muestra no probabilística intencional seleccionada se observa en la Tabla 3 donde los tres actores pertenecen a departamentos distintos del MINTEL, pero a cargo de proyectos

interrelacionados. Su presencia es fundamental a fin de contar con criterios técnicos, directrices claras y normativa legal vigente, elementos que apuntan hacia un mismo objetivo institucional.

Tabla 3.
Distribución de Población

Institución / Área	Involucrados	Cargo
Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información – Subsecretaría de Fomento de la Sociedad de la Información y Gobierno en Línea	03	Funcionarios Públicos encargados de administrar proyectos y gestiones tecnológicas dirigidas principalmente en los Infocentros.

2.5 Técnica e instrumento de recolección de datos

Después de establecer claramente los procesos metodológicos para la respectiva investigación se procedió a elegir de manera adecuada los instrumentos que van a intervenir para la recolectar la información. La investigación no tiene sentido sin las técnicas de recolección de datos, las mismas que conducen a la verificación del problema planteado.

Para la recolección de datos se escogió la técnica de metodología cualitativa que es la entrevista, en ella se realizan un par de preguntas a un grupo de personas seleccionadas que sepan de la situación del tema de estudio. Su fortaleza radica en que una persona involucrada es el sujeto idóneo para detallar y ahondar en la experiencia generada. Se procuró recolectar todo este bagaje experimental en la creación de este marco metodológico dirigido a los Infocentros Comunitarios.

Los instrumentos para la recolección de datos pueden ser de la más variada clase. Salinas (2010) señala que “lo importante es que la información que se va a recabar sea lo más detallada, precisa y fidedigna posible de acuerdo con los fines de la investigación”.

Las preguntas fueron planteadas durante la entrevista realizada el día jueves 14 de junio del 2018 a los funcionarios públicos del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información en una reunión solicitada. Las interrogantes realizadas fueron no estructuradas ya que lo que se quería conocer era la opinión y su punto de vista con respecto al teletrabajo dirigido a los Infocentros.

El formato de preguntas se detalla en el Anexo 7. Los funcionarios puntualizaron que el objetivo de la creación de los Infocentros en los sectores alejados en el país es la de enseñar y mejorar los

conocimientos tecnológicos de la ciudadanía, para ello se practica en cada uno de ellos capacitaciones diarias y programadas con el objetivo de llegar a niños, adolescentes, jóvenes y adultos considerando la inclusión de personas con algún tipo de discapacidad.

Para la evaluación de la entrevista se asignó cada respuesta en escala alta, media o baja fijando valores de 1; 0,5 y 0 respectivamente. Las respuestas con valoración alta indican que el tema en desarrollo genera gran impacto en la sociedad, mientras que las preguntas no positivas ayudan a nuestra investigación a dar soluciones y mejorar los aspectos que están débiles para que el teletrabajo sea una modalidad fundamental en el Ecuador y que ayude a la economía del país. Asimismo permitirán impulsar la utilización de las TIC para influir en los hábitos de ahorro de tiempo en movilización y traslado, la reducción de la contaminación y tráfico, la optimización de espacios en las oficinas, mejora en la productividad y la inclusión laboral de personas con discapacidad.

2.6 Validez y confiabilidad del instrumento

Las entrevistas fueron realizadas a 3 expertos en el área de teletrabajo y Tecnologías de la Información y Comunicaciones, los cuales aseguran que esta nueva modalidad laboral en el Ecuador genera nuevas alternativas de desarrollo económico, social, ambiental y educativo, por lo que se rompen los paradigmas digitales existentes en el campo laboral y los esquemas tradicionales para que las labores sean evaluadas por resultados y no por horarios.

Los entrevistados coinciden que actualmente los profesionales tienen la capacidad de desempeñarse sin ningún problema, encontrando en el teletrabajo una modalidad laboral con flexibilidad en los recursos humanos, donde se rompe la barrera de los horarios y se adopta algunas prácticas como el compromiso y la responsabilidad como eje fundamental en los empleados, convirtiéndose en una estrategia para alcanzar objetivos y cumplir las metas propuestas.

Las preguntas formuladas fueron abiertas y de opinión, respondidas de manera inmediata y que fue relacionada con la información publicada en el portal de business intelligence del MINTEL, que posteriormente fue recabada para el presente estudio. Esta información es resultado de un análisis minucioso, producto de cuadros de mando, sistemas de soporte de decisión y sistemas de información ejecutiva previamente procesada y validada para su publicación oficial.

2.7 Técnicas de análisis de datos

Una vez que se han obtenido los datos es necesario realizar su análisis a fin de descubrir lo que significa en función a los objetivos planteados para la investigación, por tanto es necesario escoger el tipo de análisis apropiado.

Sobre este punto, Behar (2008) afirma que en sus investigaciones la manera más correcta y adecuada para dar un sentido a la información recogida al inicio del proceso de investigación es diseñar estadísticas de las aptitudes y opiniones que ayuden a ver qué criterios son buenos y cuáles no, pero de ellas las positivas permiten identificar que es un impacto fundamental en la sociedad como es la modalidad del teletrabajo que es un medio por el cual las personas trabajan desde casa y tiene varias comodidades y facilidades, mientras que con las negativas que sean identificadas se realizar un análisis de soluciones que den lugar a reducir estas y mejorarlas.

En este estudio para el análisis de datos se utilizó la estadística descriptiva, indicando la frecuencia en las respuestas de los encuestados y las opiniones generadas, más aún la opinión positiva entre la conexión de teletrabajo e Infocentros Comunitarios. También se enfocó en el análisis de las tecnologías y las personas que acceden a este servicio.

2.8 Procedimiento de la investigación

Para el desarrollo de la presente investigación se ha pasado una serie de actividades ordenadas desde el inicio al fin recolectando información real para el análisis de toma de decisiones.

A continuación, se verifican los pasos que se han cumplido a lo largo de la metodología:

- Selección del caso de estudio a investigar.
- La respectiva aprobación por parte de las autoridades de la Universidad Israel.
- Identificación y ordenamiento de los datos obtenidos.
- Diseño del planteamiento del problema, con la consiguiente formulación de objetivos de investigación, justificación y delimitación del estudio.

CAPÍTULO III. PROPUESTA TELETRABAJO

3.1 Fundamentación del Proyecto

En este capítulo se detalla la propuesta de Marco de Referencia del Teletrabajo con el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación, dirigidas a los Infocentros donde se ha visto la necesidad de incorporar una aplicación que ayude a solventar el desempleo en el Ecuador. Los Infocentros cuentan con buenas instalaciones tecnológicas y han sido destinadas a capacitar a los ciudadanos que no cuenten con dispositivos tecnológicos en espacios comunitarios de inclusión social, por otro lado el teletrabajo se ha convertido en una opción más de empleo. La creación de una aplicación web servirá de conexión entre las personas y los empleos disponibles donde los ciudadanos pueden registrarse en el sistema, acceder a las ofertas de trabajo y postularse a las tareas que sean de su elección.

Los empleadores que necesiten de algún servicio o tarea podrán registrarse, describir y publicar el tipo de tareas disponibles a fin de que los usuarios puedan postularse desde sus hogares, teléfono móvil y/o computador. Al ser una propuesta de carácter social los usuarios pueden acercarse a cualquiera de los 1484 Infocentros Comunitarios a nivel nacional y acceder a la infraestructura tecnológica disponibles sin costo alguno, donde se puede acceder a realizar el registro y uso de la aplicación de teletrabajo.

3.2 Marco de Referencia

El marco de referencia para teletrabajo en los Infocentros Comunitarios del MINTEL, se encuentra caracterizado de manera particular por la experiencia en la implementación, funcionamiento y actividades que hasta el momento se han venido desarrollando a nivel nacional, por lo que a continuación se realiza el estudio modelo de implementación del sistema de teletrabajo.

Como fase inicial, el teletrabajo en los Infocentros Comunitarios del MINTEL plantea el acceso y disponibilidad de las instalaciones para que la ciudadanía haga uso del equipamiento tecnológico

para dedicarlo al teletrabajo, donde los administradores que se encuentran a cargo brinden las facilidades al teletrabajador, posteriormente se da inicio a una segunda fase que incluye un estudio de factibilidad técnica, donde se incluye el entorno y recursos tecnológicos necesarios para su desarrollo. La tercera fase va enfocada en desarrollo de un plan de formación y sensibilización con el teletrabajo incluido en el plan de capacitaciones que el MINTEL lo realiza continuamente en los 1.484 Infocentros Comunitarios a nivel nacional. Finalmente se establece el uso del aplicativo “TELEJOB ECUADOR” como software prototipo en la incursión del teletrabajo, el mismo que va asociado a herramientas informáticas disponibles para la realización de tareas y/o actividades (foros, blogs, webs, revistas digitales, videos, videoconferencias, reportajes de televisión, redes sociales, foros empresariales, paquetes utilitarios, software de programación y de edición de contenido, entre otros).

3.2.1 PRIMERA FASE. - Organización Institucional

La alta dirección del MINTEL debe tomar la decisión de incluir al teletrabajo como parte del programa y funcionamiento de los Infocentros Comunitarios, donde la propuesta pueda convertirse como uno de los objetivos que viabilicen el desarrollo económico, social y productivo de la población de zonas rurales y urbanas marginales del Ecuador.

3.2.2 SEGUNDA FASE.- Estudio de Factibilidad Técnica y Alcance en Infocentros Comunitarios MINTEL

El desarrollo de la propuesta de marco de referencia de Teletrabajo en los Infocentros Comunitarios del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información es técnicamente viable, por cuanto los mismos ya cuentan con una infraestructura tecnológica implementada con acceso a internet que hace posible la utilización de las TIC en cada uno de estos espacios sociales comunitarios.

La utilización de la aplicación “**TELEJOB ECUADOR**” genera un emprendimiento social-económico en las zonas rurales y urbano marginales que requieren fuentes de empleo, las mismas que pueden beneficiar directamente a la población que accede a las instalaciones de cada uno de los Infocentros. El aplicativo de **TELEJOB ECUADOR** ofrecerá acceso a una aplicación interpretada para la creación y postulación de micro-tareas a personas residentes en Ecuador y que accedan a los

servicios digitales de cada uno de los Infocentros Comunitarios del MINTEL, así como también pueden servir como inclusión laboral a personas con algún tipo de discapacidad.

Componentes Técnicos de los Infocentros Comunitarios

COMPONENTE 1

Una de las principales componentes en el proyecto de Infocentros Comunitarios del MINTEL corresponde a la infraestructura y servicios básicos para que operen estos espacios sociales, por lo que es importante señalar que los mismos se convertirían en las posibles oficinas de los teletrabajadores en espacios y tiempos definidos previa coordinación, sin que este tipo de modalidad laboral desvirtúe el fin para el que fueron creados.

La infraestructura se describe a continuación en la siguiente tabla.

Tabla 4
Infraestructura presente en los Infocentros Comunitarios

Adecuaciones físicas y mobiliario	Equipamiento	Señalética Informativa
-Área mínima de 50m ²	-Terminales con acceso a Internet (think client o computadores)	-1 Logo de Infocentro MINTEL – CNT EP – Teletrabajo
-Instalaciones sanitarias	-1 Servidor para las terminales	-1 letrero luminoso
-Servicios básicos	-1 Proyector interactivo	-2 Roll – up
-Instalaciones eléctricas	-Cámaras web	-2 afiches rígidos internos
-Cableado estructurado (soporte, bandeja, puntos de red, canaletas)	-1 Switch de rack (incluye rack)	-1 mapa del ecuador
-Seguridades	-1 Ruteador inalámbrico	-1 placa de acrílico
-Acabados (pintura, pisos, ventanas, puertas)	-1 Cámara fotográfica	-1 letrero tipo valla de dos frentes
-Estaciones de trabajo	-1 Impresora	-4 letreros informativos internos
-Sillas para las estaciones de trabajo	-Reguladores de voltaje	-1 Pancarta de tela
-1 escritorio para el facilitador	-1 UPS para equipos de red	-1 Señalética para seguridad industrial
-Mesas para capacitación	-1 Aire acondicionado para Infocentros en las regiones con clima cálido	
-Pizarra de tiza líquida	-1 Sistema de alarma	
-1 Mesa para impresora		

COMPONENTE 2

La operatividad de 1484 Infocentros Comunitarios que componen la Red Nacional de Infocentros del MINTEL donde se ejecutará lo siguiente:

Capacitación a la ciudadanía durante la Operatividad de los Infocentros a través de los Facilitadores.- La Corporación Nacional de Telecomunicaciones CNT E.P. será la responsable de la capacitación en uso de las TIC, mientras que el MINTEL realizaría el registro en la aplicación **TELEJOB ECUADOR**, la misma que se aplicará en cada uno de los Infocentros comunitarios y tendría como responsabilidad:

- La preparación de sus capacitadores en los contenidos del proyecto de Infocentros comunitarios.
- La preparación de los materiales y contenidos para los eventos de capacitación
- La realización de los eventos y cursos de capacitación para los habitantes de las zonas beneficiarias.
- Registro de usuarios en la aplicación **TELEJOB ECUADOR**, así como su capacitación en el funcionamiento de la misma.
- EL MINTEL aprobará los contenidos, programas de capacitación y herramientas tecnológicas a funcionar en los Infocentros comunitarios.

Abastecimiento del servicio de conectividad durante la operatividad de los Infocentros.- Dotar de conectividad a cada uno de los Infocentros comunitario de la Red Nacional a través de las siguientes tecnologías:

- ADSL conforme disponibilidad técnica de cada localidad. La capacidad mínima para la conectividad mediante tecnología ADSL es de 4Mbps con un nivel de compartición 1:1. La Corporación Nacional de Telecomunicaciones CNT E.P. deberá dotar del servicio con la tecnología que proporcione mayores beneficios y actualizar la tecnología en locaciones en donde anteriormente se contaba con tecnología de menor rendimiento, garantizando las comunicaciones y brindando soporte técnico en caso de requerirlo.

Mantenimiento preventivo y/o correctivo con soporte.- La CNT EP brindará el servicio de mantenimiento y soporte de acuerdo a lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo 1515, en la Resolución 85 del INCOP y en la Resolución 90 del INCOP, todas promulgadas en el 2013.

COMPONENTE 3

Este componente radica en la socialización y publicación de los beneficios que se generan por el uso de los Infocentros Comunitarios. Se proyecta realizar eventos publicitarios con entrega directa de material informativo referente a las fortalezas del proyecto.

COMPONENTE 4

Control y Seguimiento de los Infocentros durante la duración del proyecto. Los facilitadores se encargarán de realizar el registro de los usuarios que deseen acceder a la aplicación **TELEJOB ECUADOR**, registro que puede ser en los equipos de los Infocentros del MINTEL o a su vez en un teléfono celular en caso que la ciudadanía lo disponga.

Viabilidad Financiera y/o Económica TELEJOB ECUADOR – Infocentros MINTEL

Este proyecto es de carácter eminentemente social y de inclusión, mismo que no va a generar réditos económicos al MINTEL, por lo tanto un estudio de orden financiero no es aplicable en este caso. La “viabilidad económica” se determina al analizar el crecimiento económico en la zona de aplicación frente a los costos en los que incurriría esta Cartera de Estado en su implementación.

Por las razones expuestas, el proyecto de **TELEJOB ECUADOR** fue financiado de manera particular en su fase piloto inicial debido a que es un proyecto de carácter social e investigativo.

Limitaciones:

- Debido a la dificultad de verificar las identidades de las personas fuera del país el aplicativo **TELEJOB ECUADOR** estará dirigido a personas residentes en Ecuador (esto se garantiza con el registro disponible únicamente en el aplicativo web ubicado en los Infocentros Comunitarios del MINTEL).
- El aplicativo no gestionará un módulo de pagos.
- El aplicativo no tendrá ningún tipo de sanción contra servicios deficientes más que el de la misma reputación por parte de los usuarios.
- El aplicativo sólo estará disponible si se posee conexión a internet.

En función a los planteamientos anteriores se pudo observar que existe factibilidad técnica, económica, legal y social para la aplicación **TELEJOB ECUADOR**.

3.2.3 TERCERA FASE.- Plan de Formación y Sensibilización

Los Infocentros Comunitarios del MINTEL cuentan un cronograma definido de actividades y planificación de capacitaciones, donde es necesario incluir y abordar el teletrabajo como tema por parte de los capacitadores, así como también de las herramientas básicas asociadas, donde se debe mantener vigente la metodología utilizada en cada uno de los procesos implementados en los Infocentros, de tal manera que no se genere un impacto negativo en la organización.

3.2.3.1 Misión y visión

Misión

La misión de esta propuesta se direcciona en hacer uso de la tecnología ya sea a nivel hardware como de software para que permita a los usuarios que acuden a los Infocentros Comunitarios del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información interactuar con la aplicación de teletrabajo desarrollada, en donde las personas tengan la capacidad de escribir ofertas de tareas para empleo, a fin de que las mismas estén disponibles para postularse, ayudando de esta manera a generar más oportunidades laborales reduciendo el desempleo y generando nuevas alternativas de acceso a la información.

Visión

La visión de esta propuesta es alcanzar un prototipo del aplicativo de teletrabajo para los Infocentros Comunitarios del Ecuador, lo que da lugar a la incorporación y acceso de la información, tecnología y comunicaciones en las zonas rurales y urbanas marginales, a fin de que las personas tengan mayores oportunidades de generar y acceder a ofertas laborales.

3.2.3.2 Justificación de la propuesta

La propuesta busca brindar una oportunidad laboral a la población ubicada en las zonas rurales y urbano marginales del Ecuador y que no cuenten con las herramientas tecnológicas para el acceso a la información y comunicación mediante el uso de las instalaciones de los 1484 Infocentros implementados a nivel nacional. Además por medio de herramientas de software se implementa una solución informática para que cualquier persona pueden acceder, registrarse y observar ofertas laborales disponibles y acceder a las mismas, rompiendo la barrera presencial de acceso a un empleo.

La aplicación será denominada “**TELEJOB ECUADOR**” debido a que representa una forma remota de acceder a ofertas laborales disponibles en la red digital más grande a nivel mundial como lo es el internet. La aplicación se convierte en el medio de comunicación entre el empleador y el empleado, brindando un aporte positivo a la sociedad y creando nuevas oportunidades económicas a las familias menos favorecidas de este país, sin que las mismas tengan que realizar inversión alguna.

3.2.3.3 Objetivo General

Generar una aplicación dinámica, interactiva y confiable, basado en la modalidad de teletrabajo y sea el elemento fundamental de comunicación entre empleador y empleado, dirigida a la población que accede a la infraestructura tecnológica de los Infocentros Comunitarios del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información en zonas rurales y urbano marginales.

3.2.3.4 Objetivo Específicos

- Crear un prototipo digital de teletrabajo para las personas que acuden a los Infocentros Comunitarios del MINTEL.
- Facilitar la búsqueda de teletrabajo a las personas que acudan a los Infocentros Comunitarios del MINTEL mediante la aplicación “TELEJOB ECUADOR”.
- Impulsar el acceso a la información a la modalidad laboral de teletrabajo mediante el uso de Tecnologías de la Información y Comunicaciones en los Infocentros Comunitarios del MINTEL.
- Promover el uso de servicios digitales en línea a la población ecuatoriana, mediante el uso de herramientas tecnológicas que brinde nuevas oportunidades laborales tanto públicas como privadas.

3.2.4 CUARTA FASE. - Prototipo del Proyecto

La investigación realizada al teletrabajo en los Infocentros Comunitarios del MINTEL aporta como resultado un software prototipo, el mismo que tiene disponible la aplicación publicada en un sitio web y la aplicación móvil para acceso a través de equipos celulares, tablets, otros.

3.2.4.1 Componentes

Tanto la página web como la aplicación móvil están desarrolladas con el framework html5: Framework7, además usa la biblioteca JQuery para el manejo de la interfaz de aplicaciones. Este tipo

de framework como la biblioteca provee componentes visuales compatibles con la visión del proyecto, además de cuenta con métodos compatibles tanto para web como para móvil, lo que facilitó un solo desarrollo para ambas plataformas.

De igual forma se utilizó Phonegap para empaquetar el aplicativo web como una aplicación móvil para Android. Para la interfaz de programación de aplicaciones se utilizó el lenguaje php, con el framework de desarrollo Laravel 5.6, el cual fue escogido por la sencillez en sus métodos genéricos para el manejo de rutas, permitiendo así crear fácilmente un api rest robusta.

3.2.4.2 Requisitos no funcionales:

- Conexión a internet estable.
- Disponibilidad del servidor que aloja la aplicación en el ambiente de producción.

3.2.4.3 Requerimientos funcionales:

- Creación de micro tareas por parte del empleador, las mismas que aparecerán en un muro global que todos pueden ver.
- Postulación para uno o más trabajos para el teletrabajador.
- Capacidad de que el empleador pueda escoger sólo a uno de los postulados, una vez realizado este proceso la micro-tarea desaparece del muro global.
- Información del empleado cuando el empleador acepta al postulado, ambos acceden a los datos de contacto (privados hasta ahora).
- Terminada la tarea el teletrabajador debe marcar la tarea postulada como completa.
- Con la tarea completada el empleador procede a calificar el desempeño del tele trabajador con un sistema de puntuación de 5 estrellas y viceversa, lo cual da reputación en el perfil de cada usuario, siendo la quinta estrella la mejor calificación.
- Al terminar una tarea automáticamente se añade mutuamente tanto al tele empleador como al tele empleado a los contactos dentro de la aplicación (número de teléfono correo).
- Luego de cada micro tarea terminada queda en el perfil de ambos el comentario de retroalimentación (feedback) dado por el otro, para que todo el resto de usuarios puedan observarlo.

3.2.4.4 Estructura

La capa de presentación (Figura 7) está organizada en paquetes y es aquella que una vez implementada será lo que observe el usuario, mientras que la capa de servicios está organizada en espacios de nombres donde contendrá los métodos y procesos que realice la aplicación. La capa de datos se refiere al almacenamiento automático de la información que se vaya ingresando por medio del aplicativo.

Módulo controller:

- ***Descripción general y propósito***

Módulo que se encarga de interactuar directamente con los recursos que soliciten un servicio a esta capa, por ejemplo la aplicación web o la aplicación móvil. Es el único módulo que tiene comunicación directa con las peticiones del usuario (registrar, crear tarea etc.).

- ***Responsabilidad y restricciones***

Se encarga de gestionar las peticiones del usuario como el registro de estos o la creación y cancelación de tareas, encargándose así de la lógica implicada en las tareas solicitadas y en el filtrado de los datos. No puede guardar ni leer directamente datos en persistencia y para esto debe comunicarse con otros módulos. Cabe destacar que ésta no es la tradicional capa controller dentro de una arquitectura modelo vista controlador, ya que no se trata de controlar la lógica de la aplicación, sino que es un controlador de peticiones.

- ***Dependencias***

Al estar construida toda la aplicación con el framework de php Laravel, este módulo requiere para funcionar correctamente el framework en el servidor, los archivos y dependencias que este involucra, además requiere del módulo model para su correcto funcionamiento ya que sin este no podría leer ni escribir en persistencia.

Hay que hacer una mención especial al router, que es el que conecta las peticiones del usuario directamente con el método del controlador asociado a ésta, es ahí donde se encuentra la ruta: `App/routes/api.php`.

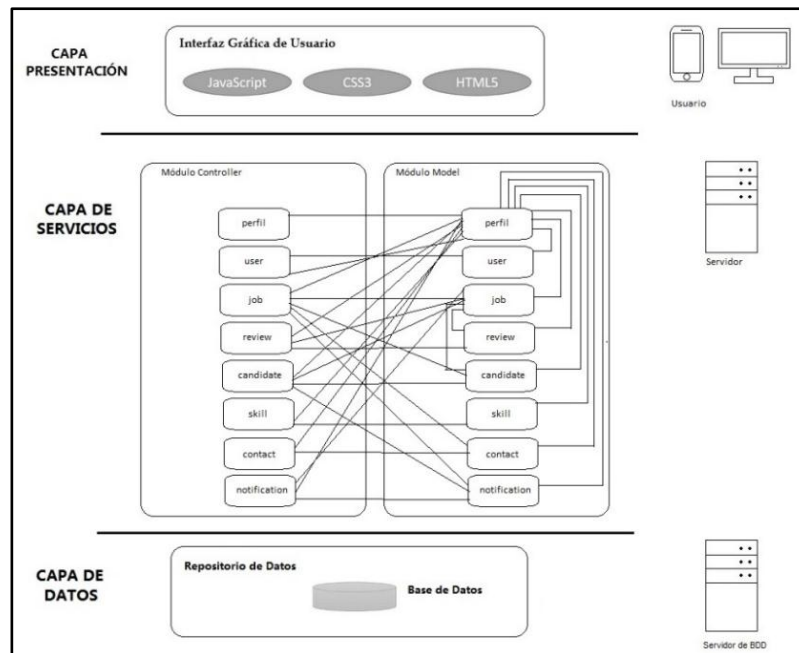


Figura 7. Arquitectura de Software

Módulo model:

- **Descripción general y propósito**

Módulo que tiene la abstracción e implementación necesarias para interactuar con persistencia, es decir es el encargado de interactuar y gestionar las conexiones con la base de datos.

- **Responsabilidad y restricciones**

Se encarga simplemente de la interacción con la base de datos, no responde peticiones de los usuarios. No pre procesa los datos, solo almacena, actualiza y elimina datos a petición del controlador.

- **Dependencias**

Al estar construida toda la aplicación con el framework de php Laravel, este módulo requiere para funcionar el correcto funcionamiento del framework en el servidor y los archivos y dependencias que este involucra. Además requiere de la base de datos ya modelada y con su servidor activo: review.php.

Modelo entidad relación

El modelo entidad-relación, también conocido como modelo ERD, es un tipo de diagrama de flujo que ilustra la entidad, objetos o conceptos relacionados en el sistema **TELEJOB ECUADOR**, por lo que de acuerdo para la presente aplicación se utilizaron 8 tablas, las mismas que cuentan con

sus entidades, atributos y conjunto de relaciones establecidas, de tal manera se garantiza la integridad de la base de datos.

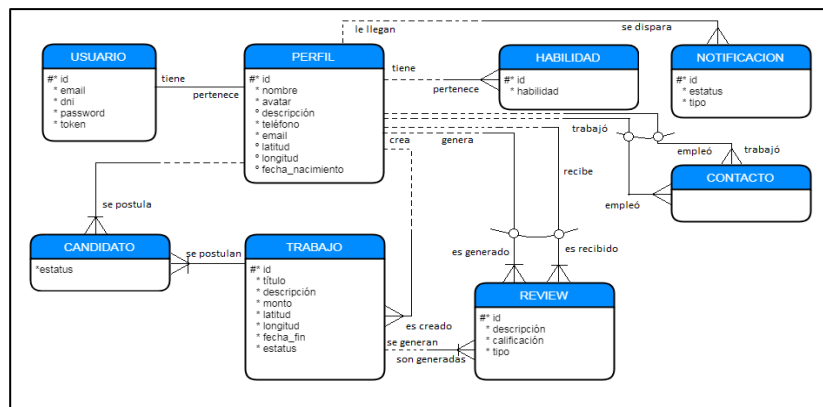


Figura 8. Diagrama del modelo entidad relación aplicación Telejob Ecuador

Descripción de los procesos

Registro:

- **Finalidad:** Permite añadir un nuevo usuario al sistema.
- **Proceso:** Se obtienen los datos y se filtran para ver si son válidos, una vez completado se hace la petición de registro al servidor. Si ésta es correcta el usuario fue creado con éxito.
- **Parámetro Name:** nombre del usuario a registrar en una cadena de texto, es un dato de entrada.
- **Parámetro Email:** correo del usuario a registrar. Es una cadena de texto, es un dato de entrada.
- **Parámetro Password:** Representa la contraseña que usará el usuario para acceder al sistema. Es una cadena de texto, es un dato de entrada.
- **Parámetro Repasswd:** Es una cadena de texto. Es un dato interno.
- **Retorno Code:** código de la ejecución “00” si es exitosa, cualquier otro valor si falló, es un dato de salida.
- **Status:** Representa el estado de la ejecución en lenguaje humano “success” si la ejecución tuvo éxito, “error” si falló”. Es un dato de salida.
- **Message:** Representa el mensaje asociado a la ejecución. Es un dato de salida.

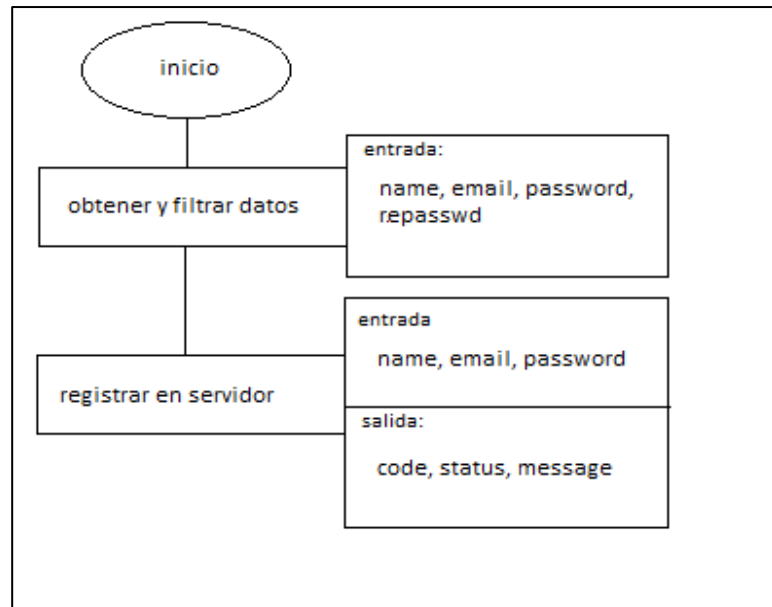


Figura 9. Proceso registro.

Login:

- *Finalidad:* Permite al usuario acceder al sistema de poseer credenciales válidas.
- *Proceso:* Se obtienen los datos y se filtran para ver si los mismos son válidos, luego se hace una solicitud de autenticación al servidor y de ser positiva se accede al sistema, caso contrario hay un mensaje de error.
- *Parámetro Email:* Correo del usuario que quiere acceder al sistema, es una cadena de caracteres.
- *Parámetro Password:* Hace referencia a la contraseña del usuario que hace la petición. Es una cadena de caracteres.
- *Retorno Code:* Código de la ejecución “00” si es exitosa, cualquier otro valor si falló. Es un dato de salida.
- *Status:* Estado de la ejecución en lenguaje humano “success” si la ejecución tuvo éxito, “error” si falló”.
- *Message:* Mensaje asociado a la ejecución.

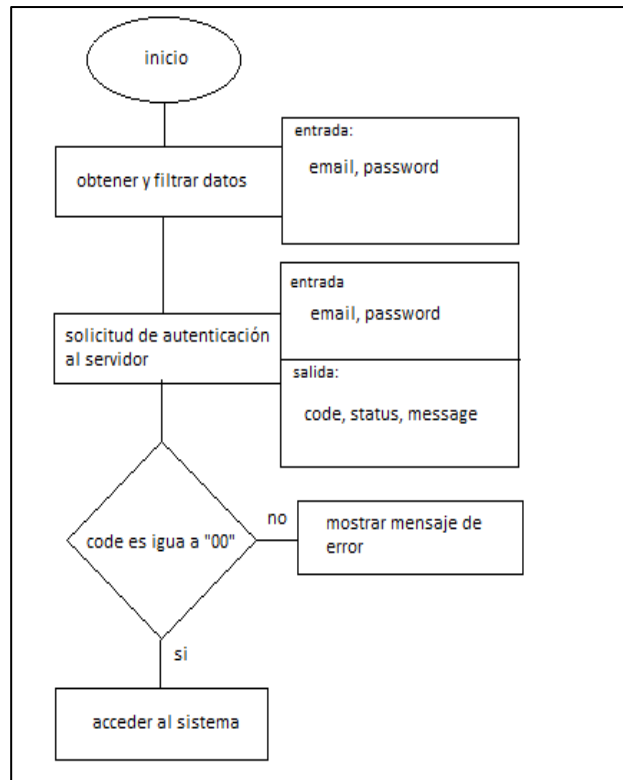


Figura 10. Proceso Login.

Creación de trabajos:

- *Finalidad:* Crear un trabajo por parte de un usuario en el sistema.
- *Proceso:* El empleador solicita la creación de una tarea en el aplicativo **TELEJOB ECUADOR**. Posterior a ello el sistema obtiene los datos y los filtra, de ser correctos hace la petición al servidor, tras la respuesta de este se muestra un mensaje con el estatus de la ejecución.
- *Parámetros Title:* Título del trabajo a crear, es una cadena de caracteres y un dato de entrada.
- *Parámetro Description:* Detalle del trabajo a crear, es una cadena de caracteres.
- *Parámetro Amount:* Corresponde al precio a ser pagado tras la realización de la tarea. Es un número decimal y un dato de entrada.
- *Deadline:* Fecha final en la que el tele-empleador espera esté finalizada la tarea, es un timestamp que será transformado en cadena de texto para ser enviado al servidor donde posteriormente volverá a ser un timestamp.
- *Lat:* Latitud donde se desarrollará el trabajo.
- *Lng:* Longitud donde se desarrollará el trabajo.

- *Retorno Code:* Código de la ejecución “00” si es exitosa, cualquier otro valor si falló. Es un dato de salida.
- *Status:* Estatus de la ejecución en lenguaje humano “success” si la ejecución tuvo éxito, “error” si falló”.
- *Message:* Mensaje asociado a la ejecución.

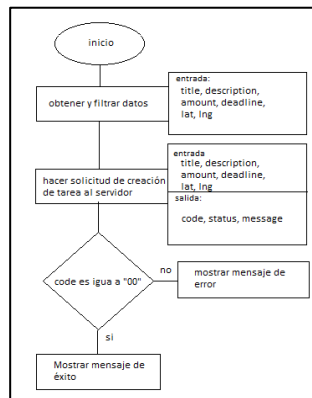


Figura 11. Proceso creación de trabajo.

Cancelación de trabajos:

- *Finalidad:* El empleador tiene la posibilidad de cancelar una tarea previamente creada.
- *Proceso:* El empleador selecciona uno de sus trabajos y lo cancela.
- *Parámetros id:* Identificador del trabajo a cancelar, es un número entero.
- *Retorno code:* código de la ejecución “00” si es exitosa, cualquier otro valor si falló, es un dato de salida.
- *Status:* Estatus de la ejecución en lenguaje humano “success” si la ejecución tuvo éxito, “error” si falló”.
- *Message:* Mensaje asociado a la ejecución.

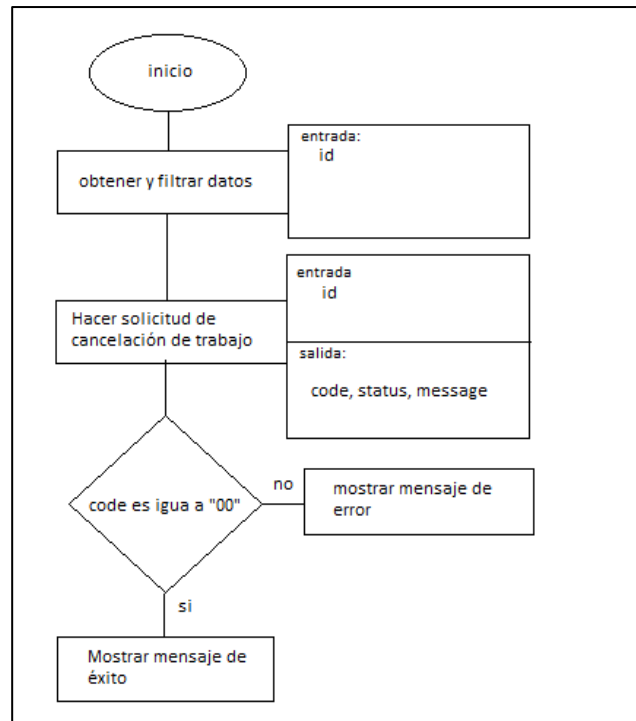


Figura 12. Proceso cancelación de trabajos.

Postulación a trabajos:

- *Finalidad:* El tele empleado puede postularse para una tarea creada en la aplicación TELEJOB ECUADOR.
- *Proceso:* El tele empleado selecciona una tarea de la lista de trabajos disponibles y se postula.
- *Parámetros id:* id de trabajo al que se postula, es un entero.
- *Retorno code:* Código de la ejecución “00” si es exitosa, cualquier otro valor si falló, es un dato de salida.
- *Status:* Estatus de la ejecución en lenguaje humano “success” si la ejecución tuvo éxito, “error” si falló”.
- *Message:* Mensaje asociado a la ejecución. Es un dato de salida.

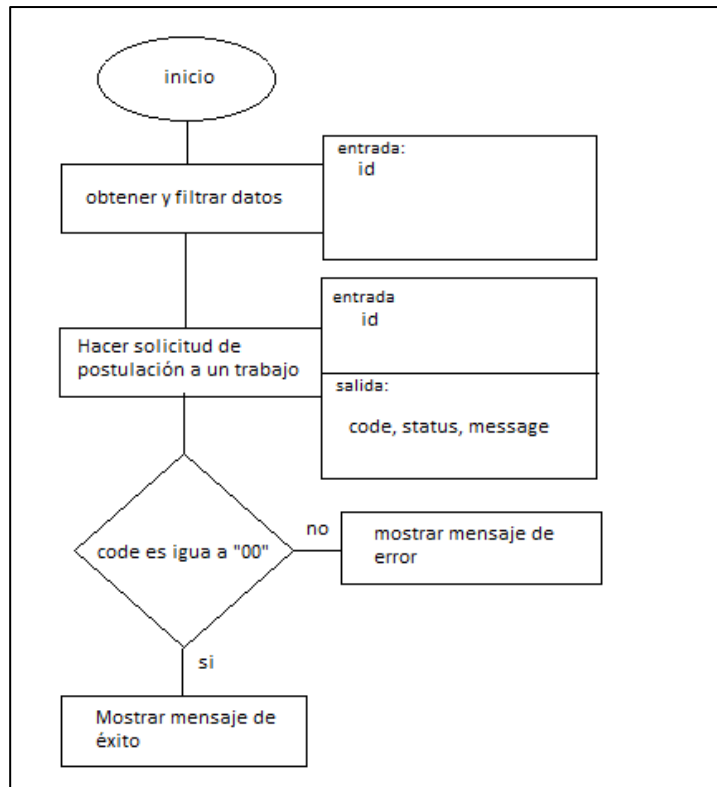


Figura 13. Proceso Postulación a trabajos

Contratación de aspirantes:

- *Finalidad:* Contratar uno y solo uno entre los aspirantes que se postularon a un trabajo por parte del usuario activo.
- *Proceso:* El empleador selecciona uno entre los trabajos que ha creado, una vez dentro del proceso selecciona a uno de los postulados y lo contrata.
- *Parámetros jobId:* El identificador del trabajo. Es un entero. El id del trabajador a contratar.
- *Retorno Code:* Código de la ejecución “00” si es exitosa, cualquier otro valor si falló, es un dato de salida.
- *Status:* Estado de la ejecución en lenguaje humano “success” si la ejecución tuvo éxito, “error” si falló”. Es un dato de salida.
- *Message:* Mensaje asociado a la ejecución. Es un dato de salida.

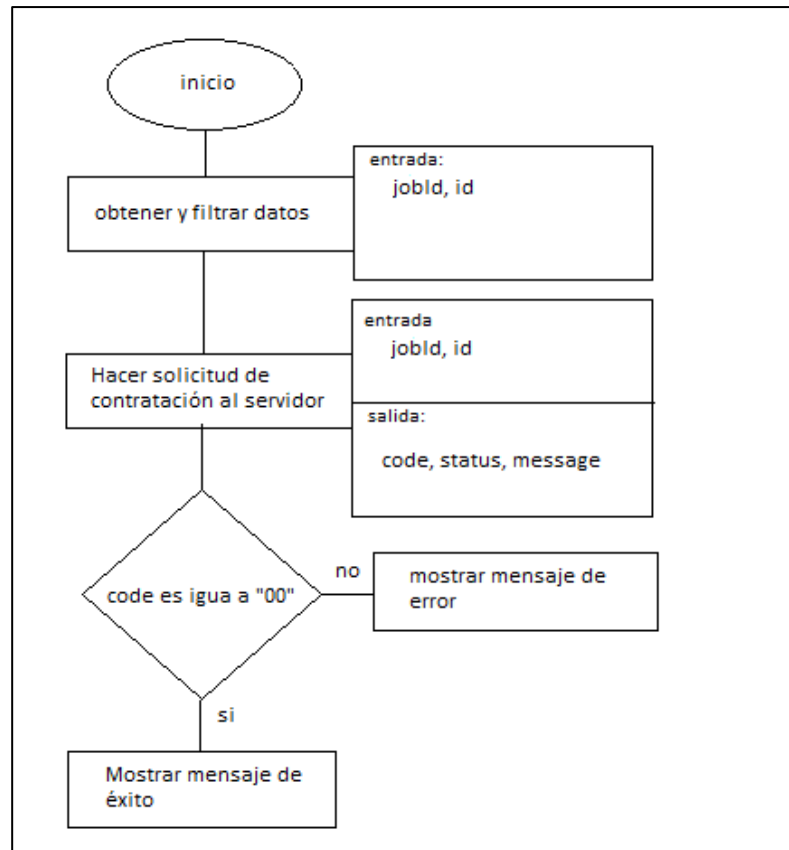


Figura 14. Proceso contratación de aspirantes

Búsqueda de trabajos:

- *Finalidad:* Mostrar trabajos que cumplen con un filtro en su título.
- *Proceso:* El usuario aplica un filtro a la búsqueda y se muestran los trabajos que cumplieron con dicho filtro.
- *Parámetros:* Parámetros de búsqueda, es una cadena de texto con las palabras que servirán como filtro.
- *Retorno code:* Código de la ejecución “00” si es exitosa, cualquier otro valor si falló, es un dato de salida.
- *Status:* Estatus de la ejecución en lenguaje humano “success” si la ejecución tuvo éxito, “error” si falló”. Es un dato de salida.
- *Message:* Mensaje asociado a la ejecución. Es un dato de salida.
- *Data:* Datos del trabajo a ser mostrados.

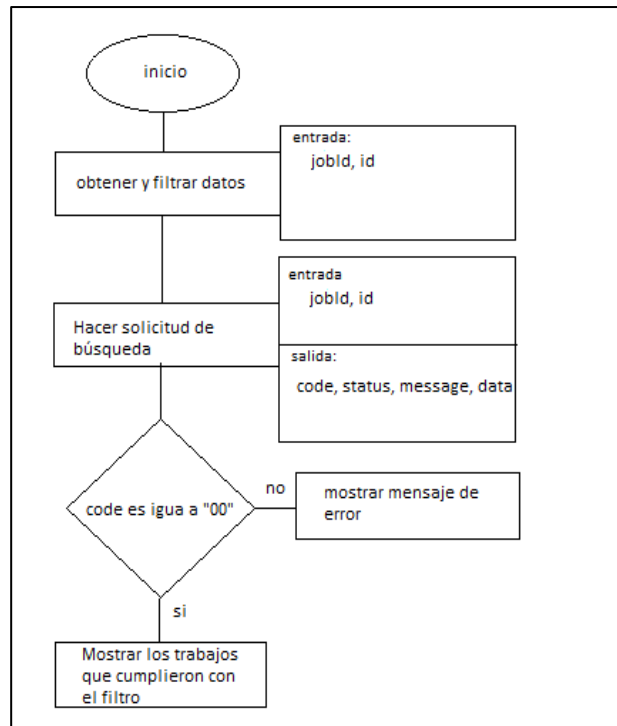


Figura 15. Proceso búsqueda de trabajo

Obtener trabajos:

- *Finalidad:* Listar tanto los trabajos disponibles como en los que el usuario activo tenga algo que ver (esté contratado, haya creado o se haya postulado).
- *Proceso:* Al iniciar el sistema este proceso se ejecuta automáticamente y se va ejecutando cada cierto segundo para mantener actualizada a información en el sistema.
- *Parámetros page:* Último trabajo cargado en el sistema, sirve a modo de paginación, es opcional. De no estar presente significa que aún no se han cargado trabajos al sistema (es la primera vez que se ejecuta) o que type no está vacío.
- *Number:* Número de trabajos que devolverá el servidor.
- *Type:* Parámetro opcional que indica el tipo de trabajos que se quiere en la respuesta, si está vacío son los trabajos a los que puede postularse, si está seteado son los trabajos en lo que está involucrado el usuario.
- *Retorno code:* Código de la ejecución “00” si es exitosa, cualquier otro valor si falló, es un dato de salida.
- *Status:* Estatus de la ejecución en lenguaje humano “success” si la ejecución tuvo éxito, “error” si falló”. Es un dato de salida.

- *Message*: Mensaje asociado a la ejecución. Es un dato de salida. *Data*: Datos de los trabajos a ser mostrados.

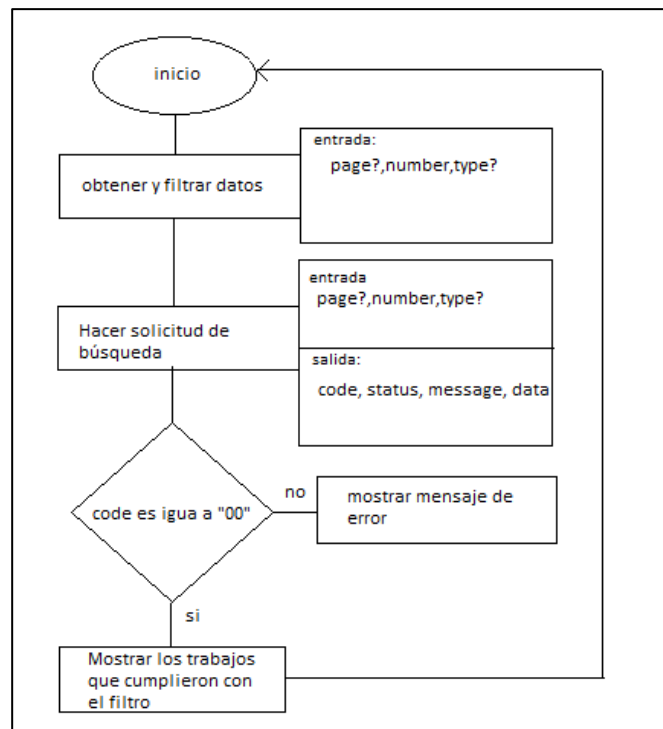


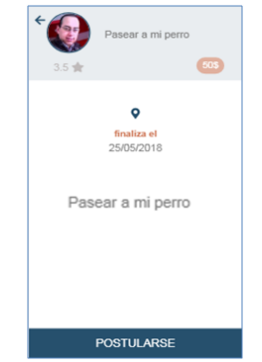
Figura 16. Obtención de trabajo

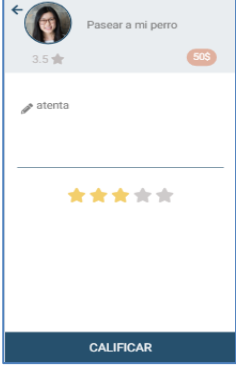
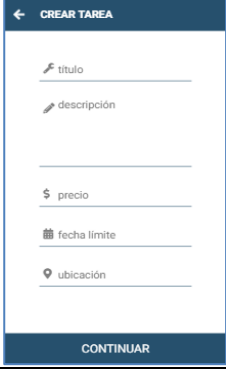
3.2.4.5 Funcionamiento

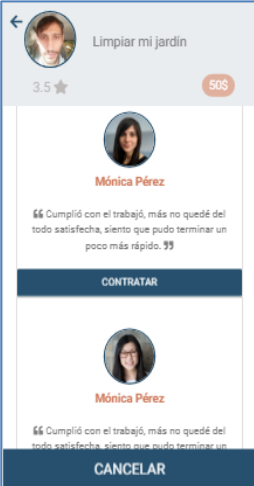
A continuación se explicara el funcionamiento del sistema implementado, describiendo cada uno de los procesos que tiene automatizado la aplicación, para lo cual se realizará la prueba de en un navegador de internet desde un computador con un sistema operativo Windows o Linux. El sistema se encuentra en el ambiente de producción, por lo cual se accede al link: <https://www.eblouisoft.com/teletrabajo/>. Los procesos resultantes resumen en la siguiente tabla:

Tabla 5.
Procesos de la aplicación TELEJOB

Opción	Descripción	Interface
Pantalla de inicio	Despliega un formulario de registro. El usuario debe por primera y única vez ingresar y validar su información. Si el usuario ya está registrado ingresa el correo electrónico y su contraseña para tener acceso al aplicativo.	

Pantalla registrar	Presenta un formulario a ser llenado. Solicita campos como nombre, correo electrónico, contraseña. Una vez completado se selecciona la opción registrar para crear un nuevo usuario en la aplicación.	
Panel principal	Despliega un listado de ofertas registradas por tele empleadores y disponibles a ser seleccionadas por el tele empleado. Una vez seleccionada la tarea se visualiza un resumen o título que se le ha dado a la actividad solicitada. Además en la parte inferior presenta tres alternativas con opciones de perfil, trabajos y mis trabajos.	
Mis trabajos	Vista que presenta “mis trabajos” la cual se divide en tres partes: activas que son aquellos en los que el tele empleado es contratado. Pendientes, visualiza la información de las tareas en status pendiente para cumplir en un determinado tiempo y “mías” corresponden a las actividades ya realizadas por el usuario.	
Mías	En esta opción se puede visualizar la foto de perfil y la descripción de la oferta de trabajo que el tele empleado requiera postular. Además aparece la fecha límite de culminación de la tarea. Adicional se detalla la tarea que se visualizó en la vista principal (trabajos), proporcionando la opción al usuario activo de postularse en dicho trabajo. En caso de ser aceptado por el tele empleador iría a status activo.	

Pantalla activo detalle	El tele empleado completa o cancela el trabajo que se encontraba en estatus activo. Posteriormente tele empleado y tele empleador deberán dar un <i>review</i> para verificar si el postulado cumple con los requisitos para desarrollar dichas actividades.	
Pantalla de perfil	Detalla el perfil de usuario. La información colocada es pública para todos los usuarios.	
Pantalla Review	Detalla el proceso para la calificar el trabajo que ha desempeñado un determinado tele empleado. Esta información luego será pública para tener un respaldo y conocer la reputación del tele empleado.	
Pantalla nueva tarea	Visualiza un nuevo formulario donde se creará una nueva tarea o actividad con los siguientes atributos: título de la tarea, precio, descripción, fecha límite y ubicación. El tele empleador deberá llenar cada uno de los campos para poder ofertarla a los demás usuarios.	

Pantalla postulados	Permite observar los tele empleados que se han postulado para determinada tarea creada anteriormente. Aquí el tele empleador de la tarea puede visualizar los perfiles de los postulados y elegir cuál de ellos haría un mejor trabajo en el tiempo estimado.	
----------------------------	---	---

3.2.4.6 Recomendación de orden metodológica para su puesta en marcha

El link del sistema <https://www.eblouisoft.com/teletrabajo> es el dominio donde esté alojada la solución concatenada con la palabra api: www.exampledomain.com/api o a su vez, dependiendo del tipo de deploy que se haga también requerirá de la palabra public www.exampledomain.com/public/api. Para las pruebas del api se utilizó el programa POSTMAN para hacer peticiones http de una manera sencilla y así probar datos y retornos. Para la correcta ejecución del api se requiere un sistema que cumpla con los siguientes requisitos:

- PHP >= 7.1.3
- OpenSSL PHP Extension
- PDO PHP Extension
- Mbstring PHP Extension
- Tokenizer PHP Extension
- XML PHP Extension
- Ctype PHP Extension
- JSON PHP Extension

3.3 Análisis de Resultados

A continuación se detallan los resultados obtenidos en los diferentes puntos de la investigación, los cuales permitieron generar datos, características y estadísticas a fin de evaluar y generar directrices a favor del teletrabajo.

3.3.1 Análisis de datos

Como se detalló en la metodología, para la recolección de datos se utilizó la entrevista, en donde se plantearon preguntas de opinión abierta las cuales nos permitieron identificar la importancia del

teletrabajo y el impacto que proporciona en los Infocentros comunitarios del país. Se plantearon 10 preguntas a las cuales se les asignó en 3 criterios: criterio alto = 1 (la opinión es positiva al caso de estudio), medio = 0,5 (no es satisfactorio y presenta contrariedades) y bajo = 0 (situación difícil con complicaciones) como se aprecia en la Figura 17.

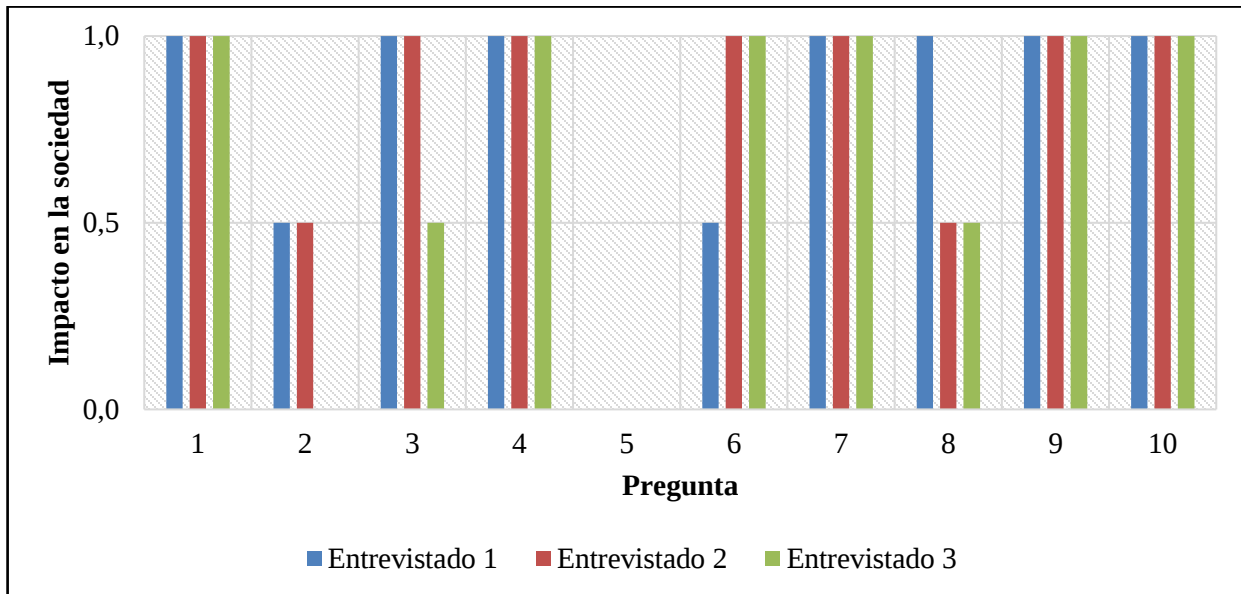


Figura 17. Respuestas obtenidas al cuestionario realizado a personal del MINTEL

A fin de poder analizar la muestra obtenida mediante estadística inferencial, se procedió a reasignar los valores obtenidos ahora entre 0 y 1, dónde 0 representa mínimo o nulo impacto y 1 constituye un medio u alto impacto en la sociedad en lo concerniente al teletrabajo. De esta manera se dilucidaron los valores de impacto medio (0,5) y se procedió a la utilización de una Distribución Binomial ($n=30$).

De este análisis se obtuvo que el 80% (Error estándar = 0,13) de respuestas perfilan al teletrabajo como una herramienta con potencial de generar un alto impacto y beneficiar a la sociedad ecuatoriana al ofrecer una menor inversión en infraestructura tecnológica por parte de las empresas, mayor unidad familiar, reducción de gastos asociados a transporte, ahorro de tiempo en desplazamiento e información actualizada de ofertas de trabajo.

A pesar de este consenso, para su aplicación se debe tomar las consideraciones y particularidades pertinentes derivadas del análisis cualitativo tales como un posible conflicto de horarios en el uso de los Infocentros, mismos que mantienen una organización y agenda de capacitaciones alineados a una

misión y visión estratégicas para este tipo de espacios. A esto se debe sumar la falta de información, publicidad y capacitación en el uso de una aplicación en un computador o en un teléfono móvil.

3.3.2 Análisis Estadístico

En la plataforma proporcionada por el MINTEL denominada Observatorio TIC se observa estadísticas de la cantidad, ubicación y porcentaje de cobertura que tiene cada provincia en la implementación de Infocentros Comunitarios (Figura 18). De la misma se desprende que la media de creación de Infocentros en el periodo 2010-2018 es de 95 por año.

Las provincias de Chimborazo y Manabí son las que cuentan con un mayor número de Infocentros que corresponden al 8.4 y 7.9 % respectivamente del total a nivel nacional. Por el contrario, Infocentros instalados en las provincias del Cañar y Los Ríos representan apenas el 0.93 y 1.87 % respectivamente en el país.

Es importante resaltar que la implementación de Infocentros no es algo rápido de hacer ya que se toma en cuenta varios factores como tipo requerido, cantidad de habitantes o las situaciones en las que se encuentra para poder acceder a uno nuevo.

Se observa además que los Infocentros están centrados en el desarrollo tecnológico y para ello hacen uso de las implementaciones realizadas en cada provincia, permitiendo que las personas se interesen en aprender a manejar un aparato tecnológico como celular y teléfono inteligente, lo cual ha generado beneficios en la sociedad debido a que las diferentes plazas de trabajo requieren personas con aptitudes y conocimientos en computación y con mayor razón mediante la aplicación del proyecto **TELEJOB ECUADOR**, donde la única manera de acceder a la aplicación es mediante el registro en la aplicación web y su uso mediante la App.

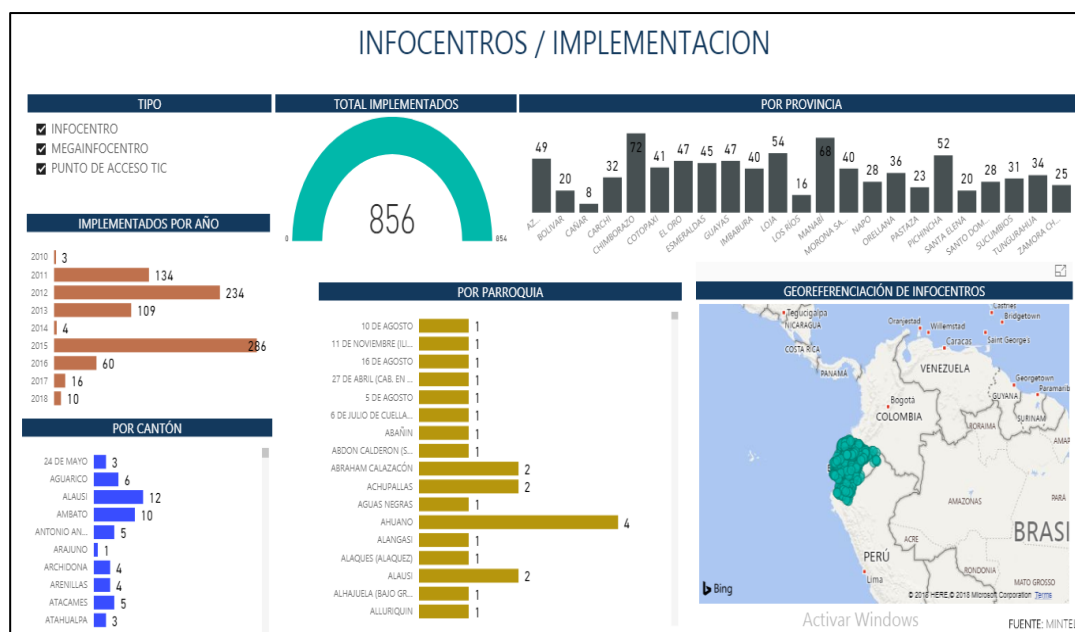


Figura 18. Infocentros en Ecuador. Fuente: ObservatorioTIC- MINTEL

Al recopilar información histórica por el MINTEL presentado en la Figura 19 sobre los avances en infraestructura tecnológica por parte de las empresas en el país, se observa un crecimiento desde el año 2012 al 2015 en todos los campos evaluados. Por ejemplo, la conexión a internet creció un 0.8%, servicio de conexión con banda ancha fija aumentó un 4.3%, uso de redes sociales un 12%, correo electrónico 3.9% y páginas web empresariales se incrementaron un 18.1%.

Muchas de las inversiones realizadas en infraestructura tecnológica son costosas a fin de llegar a mejorar la calidad de servicio y automatizar los procesos que en muchos de los casos requieren tiempo y trabajo adicional del empleado. Sin embargo para muchas de ellas el costo-beneficio resultará bajo o nulo si la infraestructura implementada no se la usa para generar ingresos.

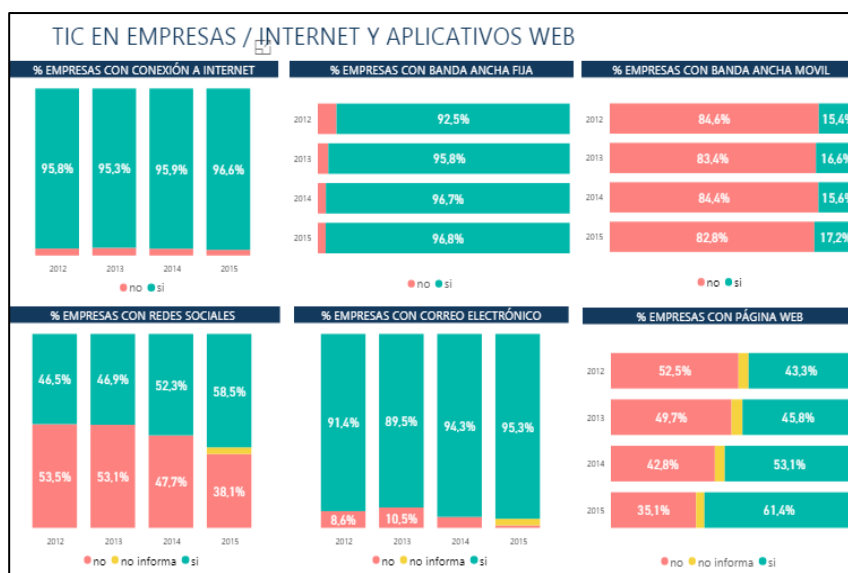


Figura 19. Las empresas vs las Tic. Fuente: ObservatorioTIC-MINTEL

En lo concerniente a compras por internet (Figura 20), este tiende a crecer en el país a fin de estar a la vanguardia con los mercados mundiales. La principal actividad de compra se encasilla en el sector comercio con el 33.97%. En ventas, la manufactura de productos lidera con el 29.58%.

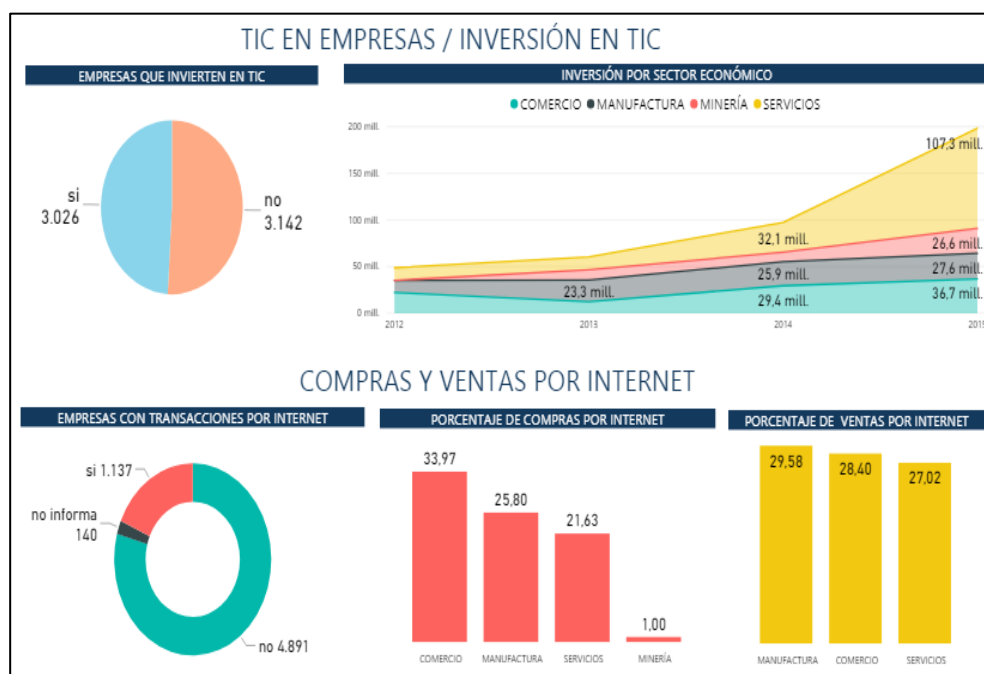


Figura 20. Empresas vs inversiones Tic. Fuente: ObservatorioTIC- MINTEL

El internet en años atrás era más difícil de obtener en los hogares o en otros sitios lejanos. En la actualidad las empresas que prestan estos servicios han visto la manera de mejorar estos

inconvenientes y dar a sus clientes mejor servicio y comodidad. Como se observa en la Figura 21, en el año 2014 las densidades de internet banda ancha fija y móvil en el país eran buenas (37.63%) pero al compararlas con la gráfica de densidades de la Figura 22, para el año 2018 la misma densidad ha mejorado considerablemente reflejando un crecimiento del 24.64%. Actualmente la mayoría de hogares cuenta con acceso a internet facilitando la conectividad.

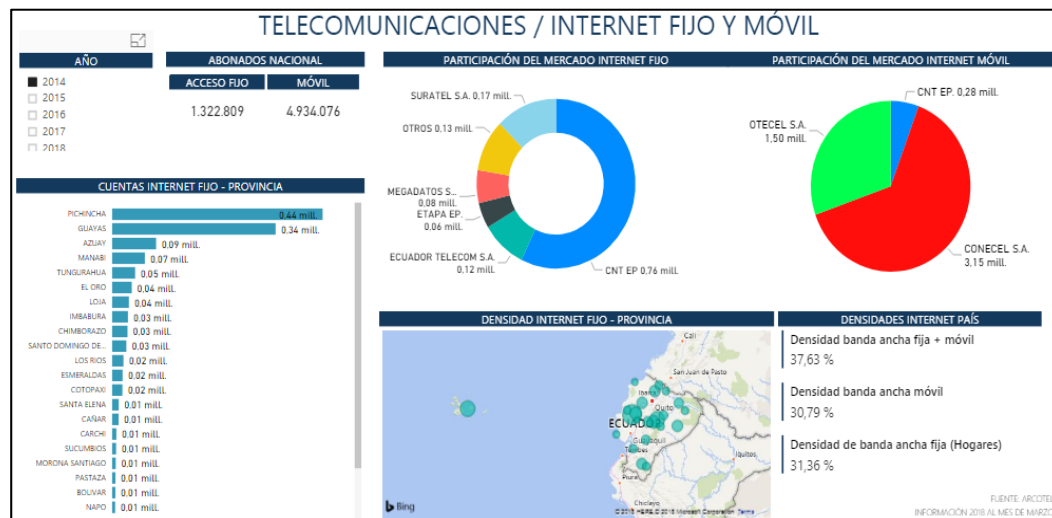


Figura 21. Internet en el 2014. Fuente: Observatorio TIC-MINTEL

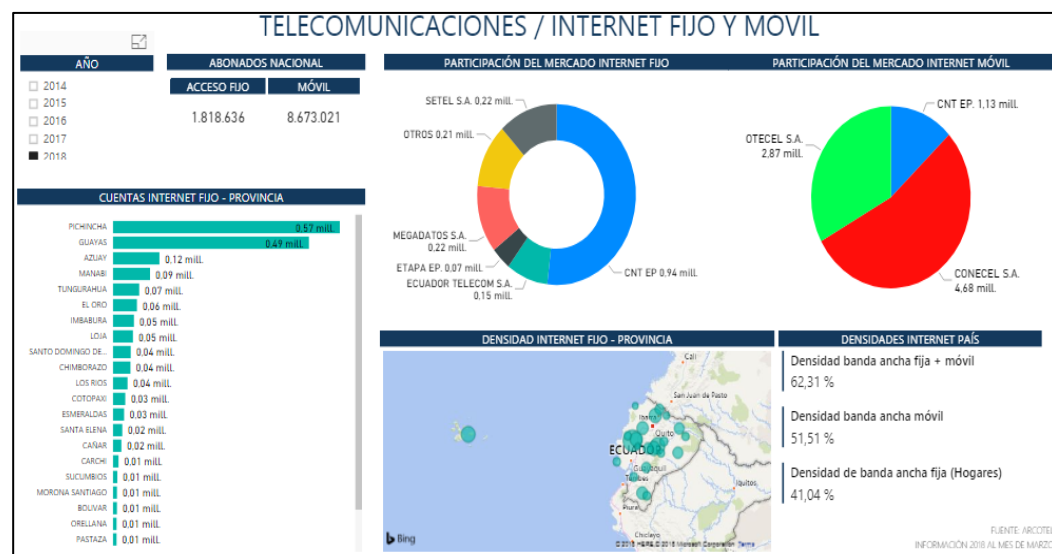


Figura 22. Internet en el 2018. Fuente: ObservatorioTIC- MINTEL

Finalmente, el uso del internet ha crecido notoriamente desde su primera medición en el año 2009. Se puede observar en la Figura 23 (barras amarillas) que a nivel nacional el mismo ha crecido al 2017 en un 26.66%. Estos datos resultan de gran beneficio ya que implican que más personas de

requerirlo podrán acceder a la aplicación que se va implantar y podrán trabajar desde casa sin ningún inconveniente.

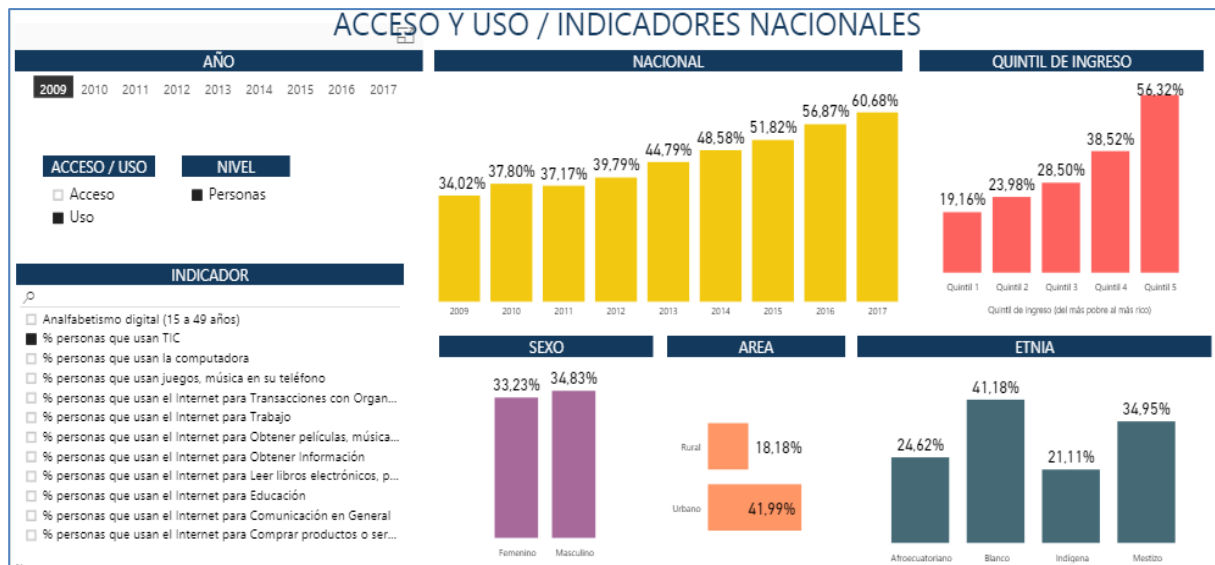


Figura 23. Uso de Internet 2009. Fuente: ObservatorioTIC- MINTEL

CONCLUSIONES

Después del procesamiento de los datos y el análisis de los resultados, a continuación se presentan las conclusiones de la investigación realizada basándose en los objetivos específicos planteados al inicio de la investigación.

Con relación al objetivo específico número uno, que se basaba en la situación actual del Teletrabajo en América Latina, se encontró mediante los resultados arrojados por la investigación que en diferentes países usan esta modalidad de trabajo como en Argentina, Chile y Colombia. Muchas de las empresas privadas usan esta modalidad para generar fuentes trabajo y obtener ganancias altas al ahorrar costos por la implementación de infraestructura tecnológica necesaria en caso que todas aquellas personas asistan a trabajar a una oficina.

Con respecto al objetivo específico número dos el cual se trataba de un análisis de un marco regulatorio de teletrabajo implementado en los Infocentros creados por el MINTEL mediante el uso de las Tecnologías de la Información, la investigación arrojó que si es factible realizar un marco de referencia basándose en las investigaciones antiguas y sacando conclusiones, las mismas que den resultados positivos para solventar el problema de uso de teletrabajo en el Ecuador. Esta se logra con la aplicación de un sistema que sea usado en los centros de ayuda y capacitación Infocentros Comunitarios que fueron creados para impartir conocimientos a quienes los visiten.

Además los resultados arrojados durante la investigación demuestran que la modalidad del teletrabajo en el Ecuador tiene un desarrollo mínimo. La falta de promoción estatal, sumada al desinterés de las empresas en su uso y un alto analfabetismo digital por parte de los ciudadanos son las principales razones para su condicionado desarrollo.

Por otro lado, en el tercer objetivo específico concerniente a la aplicación del teletrabajo basado en un marco de referencia guía usando la aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones, por medio de los resultados arrojados en la investigación se encontró que una aplicación informática que realice el proceso de teletrabajo es fundamental para la comunicación o conexión entre el tele empleador y tele trabajador. Por medio de esta herramienta tecnológica los usuarios pueden ver las ofertas que mejor se acoplen a su perfil y postularse, mientras que el usuario contratante analiza los perfiles de los postulados para elegir a la persona idónea para desarrollar ciertas actividades.

Además según los resultados es factible que las personas que están alejadas de las ciudades puedan hacer uso de los Infocentros en ciertos horarios para poder acceder a la aplicación y usarla buscando empleos eventuales y desarrollándolos en el caso que se necesite un computador, caso contrario los Infocentros serán únicamente el punto de encuentro entre el usuario y la aplicación que proporciona ofertas de trabajo que ayudan a reducir el desempleo en el país y con ello a disminuir la crisis económica que está atravesando el Ecuador.

También hay que tomar en cuenta los resultados de los análisis arrojados en el uso de internet en los hogares. Según la investigación la mayor parte de la población ecuatoriana cuenta con acceso a internet desde sus hogares, esto facilita aún más el uso de teletrabajo desde casa.

Hay que recalcar que en las investigaciones se encontró que el teletrabajo aplicado en las empresas grandes y pequeñas, ya sean públicas o privadas, logran realizar menores gastos de infraestructura de hardware y de software y obtienen grandes ingresos por parte de los teletrabajadores que se dedican a realizar determinadas tareas en un lapso de tiempo razonable para el trabajo que se les otorga.

RECOMENDACIONES

Se propone la presentación de este trabajo ante el Ministerio de Relaciones Laborales con el propósito de fomentar la modalidad de Teletrabajo en las instituciones públicas y privadas, permitiendo a los ciudadanos ingresar en los lineamientos de un Gobierno en Línea.

La propuesta desarrollada es aplicable a los sectores público y privado, sin embargo esto no garantiza que toda realidad de Teletrabajo sea ordenada, esquematizada y segura, pues mientras las

leyes, reglamentos y directrices no sean claras, el tele trabajador y tele empleado corren el riesgo de no ejecutar correctamente las actividades encomendadas con una remuneración justa y acorde al mercado laboral.

El teletrabajo aporta a una modalidad laboral en las organizaciones, donde la supervisión directa del desempeño laboral puede realizarse de manera remota, considerando que jamás debe perderse la relación entre el empleador y el tele trabajador; siendo la confianza, respeto, profesionalismo, actitud, entre otros, los elementos base, para que las actividades sean asignadas y entregadas de manera correcta a su debido tiempo, de ahí la importancia de profundizar en la búsqueda de criterios claros de cara a la selección de los tele trabajadores.

Finalmente, ninguna aplicación web por excelente que sea resulta suficiente, si se mantiene el *statu quo* de falta de información de calidad hacia el ciudadano sobre las nuevas herramientas tecnológicas y los empleadores sigan apegados al hábito de que la presencia física del trabajador es sinónimo de eficiencia, el Teletrabajo no se desarrollará adecuadamente. A esto hay que sumarle la falta de mano de obra calificada. Inclusive si los tele empleadores decidieran extender su uso, el personal calificado para ejercer estas tareas se encontrarán mayoritariamente en las ciudades con presencia de Universidades o Institutos Tecnológicos. La conquista del teletrabajo llegará el día en que se promocióne por sí solo, resultado de impartir educación técnica de calidad en las zona menos favorecidas y su acceso mayoritario a las TIC no dependan solo de la presencia de Infocentros Comunitarios, que proporcionan un innegable beneficio, pero no son una solución definitiva al verdadero problema que es la falta de fuentes de empleo y la demanda excesiva de profesionales.

BIBLIOGRAFÍA

- Adapt, U. P. (2015). El Derecho de la OIT para el trabajo a distancia: ¿una regulación superada o todavía aplicable? *Revista Internacional y Comparada de Relaciones Laborales y Derecho del empleo*.
- Agudo, J. (2010). *El teletrabajo en las organizaciones*. España: Universidad de Murcia.
- Arana, E. (Marzo de 2016). *CiscoBlogs*. Recuperado el 17 de Mayo de 2018, de www.gblogs.cisco.com/la/cmrccloud/
- Ardilla, C. O. (2015). *Análisis de impacto del teletrabajo en los resultados de gestión de las organizaciones*. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada.

- Bécares, B. (2014). *siliconWeek*. Obtenido de Teletrabajo: ¿es algo tan bueno como nos cuentan?: <https://www.siliconweek.com/cloud/teletrabajo-es-tan-bueno-como-nos-cuentan-54414>
- Behar, D. (2008). *Metodología de la Investigación*. Editorial Shalom 2008 .
- Bonilla, A. (2014). *Ciencias y Trabajo*. Obtenido de Teletrabajo y su relación con la seguridad y salud en el trabajo: <http://www.cienciaytrabajo.cl/cytqa/Paginas/Teletrabajo-y-su-Relaci%C3%B3n-con-la-Seguridad-y-Salud-en-el-Trabajo.aspx>
- Bonilla, L., Plaza, D., Soacha, G., & Riaño, M. (2014). Teletrabajo y su Relación con la Seguridad y Salud en el Trabajo. *Ciencia & Trabajo*, 38-42. Obtenido de Teletrabajo y su relación con la seguridad y salud en el trabajo: <http://www.cienciaytrabajo.cl/cytqa/Paginas/Teletrabajo-y-su-Relaci%C3%B3n-con-la-Seguridad-y-Salud-en-el-Trabajo.aspx>
- Cabanellas, G. (2005). *Diccionario juridico elemental*. Heliasta.
- Cañadas, F. J. (2017). *Teletrabajo Revisión teórica y análisis jurídico laboral*. Granada: Universidad de Granada.
- Caubet, A. (2010). *Trabajo y Seguridad Social*. Buenos Aires: La Ley.
- Cegarra, J. (2012). *Metodología de la Investigación Científica y Tecnología*. Madrid: Ediciones Días de Santos.
- CENIT. (2011). *Estudio sobre la Difusión del Teletrabajo en las Empresas*. Buenos Aires: Fundación Cenit.
- Civit, C., & March, M. (2000). *Implantación del teletrabajo en la empresa*. Barcelona: Gestión 2000.
- CNT. (24 de Mayo de 2018). *Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información*. Recuperado el 5 de Junio de 2018, de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/la-cnt-ep-establece-teletrabajo-politica-laboral/>
- Código de Trabajo. (2005). Obtenido de <https://www.justicia.gob.ec/wp-content/uploads/2015/05/CODIGO-DEL-TRABAJO.pdf>
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Asamblea Nacional* .
- CSIRT-CV. (10 de Marzo de 2018). *Centro de Seguridad TIC de la Comunitat Valenciana* . Obtenido de <https://concienciat.gva.es/?s=guia+teletrabajo>
- Daniel, B. (2008). *Metodología de la Investigación*. Shalom.
- Domínguez Garrido, C. (2009). *Investigación e Innovación de la Docencia Universitaria en el espacio Europeo de Educación Superior* . Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, S.A.

- ENEMDU. (2016). *Encuesta Nacional de Empleo Desempleo y Subempleo*. Quito.
- Ericsson ConsumerLab Insight Summary Report. (2015). *Flexibility in Work Life*. Stockholm: Ericsson.
- Ernesto, K. (1981). *Tratado práctico de derecho del trabajo*. Buenos Aires: Depalma.
- Erro, A., Nagore, T., Esparza, N., Oroz, C., Oteiza, E., & Sorbet, M. (2012). *Teletrabajo como medida de flexibilidad empresarial*. Navarra: Cámara Oficial de Comercio.
- Galindo, I., & Zulma, H. (2017). *Factores para la implementación del teletrabajo, inclusion laboral de personas en condiciones de discapacidad*. Bogota.
- Garcés, D. (08 de Marzo de 2016). *Blog Cisco Latinoamérica*. Obtenido de Colaboración en nube y teletrabajo: la combinación perfecta: <https://gblogs.cisco.com/la/cmrccloud/>
- Gestiopolis. (Julio de 2018). *Definición de empresa y sus funciones*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/definicion-de-empresa-y-sus-funciones-el-ejemplo-de-the-coca-cola-company/>
- Havriluk, O. (2010). El Teletrabajo: Una opción en la era digital. *Observatorio Laboral Revista Venezolana*, 93-109.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. México D.F.: McGraw Hill.
- Hurtado de Barrera, J. (2012). *Guía para la comprensión holística de la ciencia*. Bogotá-Caracas: Quirón.
- INEC. (2012). *Porcentaje de personas que tienen computador*. Quito.
- INEC, Censo de Población y Vivienda. (2010). *Censo de Población y Vivienda*. Quito.
- Krotoschin, E. (1962). *Tratado práctico de derecho del trabajo*. Buenos Aires: De Palma.
- Lovato, C., & Simbaña, A. (2013). El Teletrabajo como generación de plazas de empleo y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población en el Ecuador. Guayaquil: Universidad Politécnica Salesiana (Tesis).
- Mark, M. (2011). *Designing Consistent RESTful Web Service Interfaces*.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones Colombia. (2018). *Portal del Teletrabajo Colombia*. Obtenido de MINTIC: <http://www.teletrabajo.gov.co/622/w3-channel.html>
- Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información. (22 de Mayo de 2013). *Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información*. Recuperado el 17 de Mayo de 2018,

- de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/infocentros-trabajan-permanentemente-por-el-desarrollo-del-pais/>
- Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información. (17 de Mayo de 2018). *Observatorio Mintel*. Recuperado el 17 de Mayo de 2018, de <https://observatoriotic.mintel.gob.ec/estadistica/index.html>
- Ministerio del Trabajo. (2016). *Teletrabajo*. ACUERDO MINISTERIAL No. MDT-2016-190.
- Ministerio Relaciones Laborales. (Enero de 2018). *Ministerio del Trabajo*. Recuperado el 17 de Mayo de 2018, de Ministerio del Trabajo: www.trabajo.gob.ec/relanzamiento-de-teletrabajo-en-el-ecuador/
- MINTIC. (10 de Noviembre de 2014). *Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de Colombia*. Obtenido de <http://www.mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-propertyvalue-571.html>
- Mosquera, E. (2015). *Evaluación del aporte del teletrabajo en la producción de los hogares en relación con el mercado laboral en Colombia*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- MTSS. (21 de Octubre de 2015). *Ministerio de Trabajo y Seguridad Social*. Obtenido de http://www.mtss.go.cr/elministerio/despacho/teletrabajo/Guia_implementacion_Teletrabajo.pdf
- Nelson, L. (2017). *Propuesta de marco de referencia para teletrabajo en Ecuador y soporte mediante tecnologías de información*. Quito: UDLA.
- Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo de América Latina y el Caribe. (09 de 2017). *Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida de Ecuador*. Recuperado el 12 de 05 de 2018, de <https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/planes/plan-nacional-de-desarrollo-2017-2021-toda-una-vida-de-ecuador>
- Observatorio TIC. (2015). *Infocentros Comunitarios: una oportunidad para crecer*. Obtenido de <https://observatoriotic.mintel.gob.ec/infocentros-comunitarios-una-oportunidad-para-crecer/>
- OIT. (29 de Septiembre de 2011). *Organización Internacional del Trabajo*. Obtenido de <http://www.ilo.org>: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_bai_pub_143.pdf
- Palacios, G. M. (2017). *El teletrabajo: hacia una regulación garantista en el Ecuador*. Ecuador: Universidad Andina Simón Bolívar (Tesis).
- Parra, F. (7 de Julio de 2011). Sistema Tutorial inteligente para el aprendizaje significativo en el área de circuitos y redes a nivel universitario. *Sistema Tutorial inteligente para el aprendizaje significativo en el área de circuitos y redes a nivel universitario*. Maracaibo, Venezuela: Universidad Dr. Rafael Bellosillo Chacín.

- Passini, P. (1994). *Trabajo a domicilio*. Legislación del Trabajo XXIX.
- Plan Nacional del Buen Vivir. (2013). *Gobierno Nacional de la República del Ecuador*. Obtenido de <http://www.buenvivir.gob.ec/>
- Rieznik, P. (2002). *Introducción al estudio del trabajo*. Limusa.
- Ruiz, J. (2012). *Metodología de la Investigación Cualitativa*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Sabino, C. (1992). *El proceso de la investigación*. Bogotá.
- Salinas, P. (2010). *Metodología de Investigación*. Mérida: Universidad de los Andes.
- Sánchez, M. (2012). *Un acercamiento a la medición del teletrabajo: evidencia de algunos países de América Latina*. Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Scharager, J., & Reyes, P. (2001). *Muestreo No-Probabilístico*. Chile.
- Tacoronte, D., Suárez, H., & Sosa, S. (2014). El teletrabajo y la mejora de la movilidad en las ciudades . *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 21-46.
- UNED, E. d. (2009). *Informe Plan Piloto de Teletrabajo*. Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia.
- Urrego , A., Rubio Bautista, D., & Téllez Ruiz, W. (2014). *Evaluación financiera y técnica para la implementación de un modelo de teletrabajo para un call center en Bogotá*. Recuperado el 17 de Mayo de 2018, de <http://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/11288>
- Ushakova, T. (2015). El Derecho de la OIT para el trabajo a distancia: ¿una regulación superada o todavía aplicable? *Revista Internacional y Comparada de Relaciones Laborales y Derecho de Empleo*, 1-19.
- Vela, A. (2013). *TICs y Formación*. Obtenido de <https://ticsyformacion.com/2013/02/07/el-teletrabajo-en-el-mundo-infografia-infographic-internet/>

ANEXOS

ANEXO 1

Acuerdo Ministerial No. MDT-2016-0190

EL MINISTRO DEL TRABAJO

CONSIDERANDO:

- Que, el numeral 2 del artículo 16 de la Constitución de la República del Ecuador, señala que todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho al acceso universal a las tecnologías de información y comunicación;
- Que, el numeral 2 del artículo 17 de la Constitución de la República del Ecuador establece que el Estado fomentará la pluralidad y la diversidad en la comunicación, y al efecto facilitará el acceso universal a las tecnologías de información y comunicación, en especial para las personas y colectividades que carezcan de dicho acceso o lo tengan de forma limitada;
- Que, el artículo 33 establece la Constitución de la República del Ecuador, establece que "el trabajo es un derecho y un deber social y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado";
- Que, el artículo 154 numeral 1 la Constitución de la República del Ecuador, dispone que las ministras y ministros de Estado, además de las atribuciones establecidas en la ley, les corresponde ejercer la rectoría de las políticas públicas del área a su cargo y expedir los acuerdos y resoluciones administrativas que requiera su gestión;
- Que, el numeral 2 del artículo 276 de la Constitución de la República establece que el régimen de desarrollo, tiene entre sus objetivos el de construir un sistema económico justo, democrático, productivo, solidario y sostenible, basado en la distribución equitativa de los beneficios del desarrollo, de los medios de producción y en la generación de trabajo digno y estable;
- Que, el numeral 6 del artículo 277 de la Constitución de la República señala que para la consecución del Buen Vivir, será deber del Estado, la promoción e impulso de la tecnología;
- Que, el numeral 6 del artículo 284 de la Constitución del República establece que, es deber del Estado impulsar el pleno empleo y valorar todas las formas de trabajo, con respeto a los derechos laborales;
- Que, el artículo 325 de la Constitución de la República establece que el Estado garantiza el derecho al trabajo y reconoce todas las modalidades de trabajo;



- Que, el artículo 326 de la Constitución de la República establece que el derecho al trabajo se sustenta en varios principios, entre ellos que los derechos laborales son irrenunciables e intangibles, siendo nula toda estipulación en contrario, disposición que guarda concordancia con lo dispuesto en el artículo 4 del Código del Trabajo;
- Que, el artículo 328 de la Constitución de la República del Ecuador, dispone que la remuneración de la persona trabajadora será justa, con un salario digno que cubra al menos sus necesidades básicas y las de su familia; que su pago se dará en los plazos convenidos y no podrá ser disminuido ni descontado;
- Que, el artículo 413 de la Constitución de la República dispone "El Estado promoverá la eficiencia energética, el desarrollo y uso de prácticas y tecnologías ambientalmente limpias y sanas, así como de energías renovables, diversificadas, de bajo impacto y que no pongan en riesgo la soberanía alimentaria, el equilibrio tecnológico de los ecosistemas ni el derecho al agua;
- Que, el artículo 539 del Código del Trabajo señala que corresponde al Ministerio de Trabajo y Empleo la reglamentación, organización y protección del trabajo y las demás atribuciones establecidas en este Código y en la Ley de Régimen Administrativo en materia laboral;
- Que, en este sentido, el Código del Trabajo en su artículo 23.1, agregado por la disposición reformativa quinta, numeral 4 del Código Orgánico de la Producción, señala que el Ministerio del ramo podrá regular aquellas relaciones de trabajo especiales que no se encuentren reguladas en ese Código, de acuerdo a la Constitución de la República del Ecuador;

En uso de las atribuciones conferidas por la Constitución de la República del Ecuador, y lo dispuesto en el artículo 23.1 del Código del Trabajo,

ACUERDA:

EXPEDIR LAS NORMAS QUE REGULAN EL TELETRABAJO EN EL SECTOR PRIVADO

Art.1.- Objeto y Ámbito.- El objeto del presente acuerdo es regular el teletrabajo como mecanismo de prestación de servicios en el sector privado.

Art. 2.- Definiciones.- Para efectos de la aplicación del presente acuerdo se observarán las siguientes definiciones:

a) **Teletrabajo.-** El teletrabajo es una forma de prestación de servicios de carácter no presencial en jornadas ordinarias y especiales de trabajo a través de la cual el trabajador/a realiza sus actividades fuera de las instalaciones del empleador, siempre que las necesidades y naturaleza del trabajo lo permitan, haciendo uso de las tecnologías de



la información y comunicación (TIC), tanto para su gestión como para su administración y control. El teletrabajo podrá prestarse de las siguientes formas:

1. **Permanente:** Se realiza siempre fuera de las instalaciones donde el empleador realiza sus actividades, utilizando medios y recursos tecnológicos de información y comunicación; el teletrabajador/a podrá asistir a las instalaciones de la empresa para quien presta sus servicios, cuando sea requerido por el empleador.
2. **Parcial:** Se realiza fuera del lugar habitual del empleador hasta un máximo de 24 horas semanales y el resto de horas se prestan los servicios en las instalaciones del empleador.

b) **Teletrabajador.-** Toda persona que tiene calidad de trabajador/a de conformidad con lo dispuesto en el Código de Trabajo, y que efectúe sus labores mediante teletrabajo fuera de las instalaciones en las que mantiene su actividad el empleador, sea de manera parcial o permanente.

c) **Lugar habitual del empleador.-** Espacio físico donde la parte empleadora ejecuta sus actividades, sea en su matriz o en cualquiera de sus dependencias.

Art. 3.- Contenido del contrato de teletrabajo.- El contrato de teletrabajo deberá celebrarse por escrito y contener, a más de los requisitos establecidos en el Código del Trabajo, los siguientes:

- a) La descripción clara de las labores a realizarse, condiciones de ejecución, remuneración y otros beneficios e información relevante relacionada a esta forma de trabajo;
- b) Identificación de los instrumentos que utilizará el empleador para la supervisión y control del trabajo;
- c) Identificación de los instrumentos de trabajo que utilizará el teletrabajador/a y determinación de la parte responsable de la provisión, instalación y mantenimiento de los equipos de trabajo;
- d) La unidad organizacional o departamento al cual pertenece el teletrabajador/a -de ser el caso- así como el señalamiento del nombre y cargo de su inmediato superior u otras personas a las que puede dirigirse para informarse sobre temas profesionales o personales;
- e) En el caso de los teletrabajadores/as parciales, los días en los que se ejecutará el trabajo a través de esta forma o la forma de determinarlos;
- f) Modalidades de entrega de informes de trabajo; y,
- g) Demás particularidades del teletrabajo dependiendo de la labor que



9

Art. 4. - Naturaleza.- La aplicación de esta forma de prestación de servicios es voluntaria, y para su implementación deberá existir el acuerdo entre las partes, el cual deberá constar por escrito en el contrato que se suscriba para este efecto. El teletrabajo puede acordarse como parte de la descripción inicial de la modalidad de trabajo o puede incorporarse posteriormente.

Art. 5.- Reversibilidad.- Cuando un trabajador/a hubiese pasado a ser teletrabajador/a, podrá volver a prestar sus servicios en la forma y lugar en que se acordó inicialmente, por acuerdo de las partes o a pedido de una de ellas, en este caso, salvo disposición contractual en contrario, al menos se debe respetar 90 días del compromiso de teletrabajo, y la comunicación de reversión de la forma de prestar los servicios deberá ser notificada en un plazo de al menos 15 días de anticipación a la otra parte.

Art. 6.- Causales de reversibilidad del teletrabajo.- En casos de falta de acuerdo entre las partes, o por fuera de los términos señalados en el contrato o el artículo anterior, se podrá exigir la reversibilidad de la modalidad de teletrabajo ante la autoridad del trabajo, por las siguientes causas:

- a) Imposibilidad comprobada para que el trabajador/a pueda continuar realizando sus labores mediante teletrabajo;
- b) Desobediencia reiterada o falta de cumplimiento de objetivos por parte del teletrabajador/a;
- c) Uso inadecuado del teletrabajador/a o de terceros no autorizados de los bienes y/o servicios tecnológicos que le fueron entregados para la ejecución de sus labores;
- d) Imposibilidad de continuar proveyendo las tecnologías de información y comunicación necesarias para realizar el teletrabajo por parte del teletrabajador/a o del empleador;
- e) Incumplimiento del acuerdo de confidencialidad por parte del teletrabajador/a;

El procedimiento se sustanciará con petición al inspector, notificación contraria, diligencia de investigación y resolución en el plazo máximo de 30 días y respetando los principios y normas del debido proceso y la sana crítica.

Art. 7.- Aplicación al teletrabajo.- Corresponde a la parte empleadora, realizar el análisis para la aplicación del teletrabajo, de acuerdo a las necesidades de ésta y al tipo de trabajo que se ejecute.

Art. 8.- Condiciones del teletrabajo.- La personas teletrabajadoras gozarán de los mismos derechos y tendrán las mismas obligaciones de aquellos trabajadores/ras que realizan labores en las instalaciones donde la parte empleadora realiza sus actividades.

La parte empleadora está obligada a tomar medidas necesarias para evitar el aislamiento de la persona teletrabajadora en relación con los otros trabajadores/as que laboran dentro de las instalaciones de la empresa, así como también propiciará oportunidades de interacción regular con sus compañeros de trabajo y le informará sobre las directrices que ésta imparta y; le permitirá el libre acceso a las instalaciones y oficinas de la empresa, en las mismas condiciones que el resto de las personas trabajadoras.



La parte empleadora deberá contar con los mecanismos tecnológicos necesarios con los cuales se mantendrá conexión con la persona teletrabajadora a fin de ejercer el control y la supervisión de las labores por ésta realizadas.

Art. 9.- Confidencialidad.- El teletrabajador/a es responsable de la custodia y uso de la información, tanto la que ha sido entregada para la ejecución del trabajo, así como la generada por el teletrabajador/a, misma que deberá ser utilizada exclusivamente para la ejecución del trabajo.

El empleador, es responsable de informar al teletrabajador/a sobre la protección y manejo de datos, así como el riesgo en la mala utilización de los mismos y la prohibición del uso del equipo o de las herramientas informáticas por terceros.

Art. 10.- Equipos.- Todas las cuestiones relativas a los equipos de trabajo, a la responsabilidad y a los costos deberán ser definidos claramente en el contrato antes de iniciar el teletrabajo.

En caso de que la parte empleadora entregue los equipos necesarios para el teletrabajo, al finalizar el contrato el teletrabajador/a estará obligado/a a restituir a la parte empleadora los equipos entregados para la ejecución del trabajo en buenas condiciones salvo el deterioro natural de los bienes.

La persona teletrabajadora deberá cuidar los equipos y material facilitados por el empleador, utilizándolos exclusivamente en las actividades propias de su trabajo; no recogerá ni difundirá material ilícito vía internet; y los equipos serán de uso exclusivo de la persona teletrabajadora.

Si el teletrabajador/a utilizare equipos de su propiedad y contratare servicios para la realización de su trabajo, la empresa podrá compensar al trabajador/a, por los costos asociados al uso de dichos recursos, esta compensación no se sumará a la masa salarial.

Art. 11.- Jornada de trabajo.- En el marco de la legislación laboral vigente, el teletrabajador/a gestionará la organización de su tiempo de trabajo. No obstante, la jornada de trabajo no podrá exceder los límites establecidos en el Código del Trabajo. La carga laboral y criterio de resultados será equivalente y comparable al de las personas trabajadoras que se desempeñan en las instalaciones donde la parte empleadora realiza su actividad.

El horario de trabajo podrá ser pactado y modificado por las partes.

Art. 12.- Horas suplementarias, extraordinarias y jornada nocturna- La parte empleadora deberá contar con los mecanismos internos que le permitan llevar un adecuado control respecto del pago de horas suplementarias o extraordinarias, así como jornadas nocturnas, de acuerdo a lo señalado en el Código del Trabajo, mismas que para el teletrabajo procederán con autorización previa del empleador y estarán sujetas a verificación.

Art. 13.- Salud y seguridad ocupacional.- La parte empleadora es responsable de velar por la seguridad y salud ocupacional de las personas teletrabajadoras. Los lugares donde se realice el teletrabajo deben cumplir las condiciones de higiene y seguridad, dispuestas



en la normativa vigente. El empleador deberá informar al teletrabajador/a de los reglamentos que sobre la materia disponga la empresa. El teletrabajador/a deberá acatar y aplicar correctamente estas políticas de seguridad, de tal manera que la prestación de servicios se realice de manera segura y sin peligros para su salud.

Art. 14.- Control.- Para verificar la correcta aplicación de la normativa laboral, incluida la materia de seguridad y prevención de riesgos laborales, la parte empleadora y/o las autoridades competentes tendrán acceso al lugar del teletrabajo, dentro de los límites de la ley y de conformidad a lo establecido en el Código de Trabajo.

DISPOSICIONES GENERALES

Primera.- El cambio a teletrabajo en relaciones contractuales existentes, modifica únicamente la manera en que se efectúa el trabajo, sin afectar ni cambiar las condiciones esenciales de la relación laboral, por tanto no altera derechos y no constituye causal de terminación de la relación de trabajo.

Segunda.- Las personas teletrabajadoras tienen los mismos derechos colectivos que el resto de trabajadores/ras de la empresa, de conformidad con la ley. Se considerarán teletrabajadores/as únicamente aquellos que hubieren sido contratados o cambiados a esta modalidad mediante acuerdo escrito entre las partes.

Tercera.- En todo lo no previsto en el presente Acuerdo se estará a lo dispuesto en el Código del Trabajo, así como en los Convenios de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) ratificados por el Ecuador.

Cuarta.- Los contratos o adendas a contratos de trabajo celebrados para la contratación de esta modalidad, deberán celebrarse por escrito. La parte empleadora, una vez suscrito cada uno de estos contratos o adendas, deberán cumplir con lo dispuesto en el numeral 7 del artículo 42 del Código de Trabajo.

DISPOSICIÓN FINAL.- El presente Acuerdo Ministerial entrará en vigencia a partir de la fecha de su publicación en el Registro Oficial.

Dado en la ciudad de San Francisco de Quito Distrito Metropolitano, a

04 AGO. 2016


Leonardo Berrezueta Carrion
MINISTRO DEL TRABAJO



ANEXO 2

Acuerdo Ministerial No. MDT-2018-0002-A Reforma al Acuerdo Ministerial No. MDT-2016-0190 El teletrabajo en el sector privado

REPÚBLICA DEL ECUADOR
MINISTERIO DEL TRABAJO

ACUERDO MINISTERIAL No. MDT-2018 0002-A

Abg. Raúl Clemente Ledesma Huerta
MINISTRO DEL TRABAJO

CONSIDERANDO:

- Que**, el artículo 33 de la Constitución de la República del Ecuador, manifiesta que, el trabajo es un derecho y un deber social y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía; señala además que el Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones, retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado;
- Que**, el artículo 35 de la normativa ibídem, establece los grupos de atención prioritaria.
- Que**, el numeral 1 del artículo Nro. 154 de la Carta Magna, dispone que las Ministras y Ministros de Estado, además de las atribuciones establecidas en la Ley, les corresponde ejercer la rectoría de las políticas públicas del área a su cargo y expedir los acuerdos y resoluciones administrativas que requiera su gestión;
- Que**, el artículo 227 de la normativa ibídem, determina que la administración pública constituye un servicio a la colectividad que se rige por los principios de eficacia, eficiencia, calidad, jerarquía, desconcentración, descentralización, coordinación, participación, planificación, transparencia y evaluación;
- Que**, el artículo 284 de la Constitución del República del Ecuador, en el numeral 6 determina que es deber del Estado impulsar el pleno empleo y valorar todas las formas de trabajo, con respeto a los derechos laborales;
- Que**, el artículo 16 de la Ley Orgánica de Discapacidades, establece lo siguiente: "El Estado a través de sus organismos y entidades reconoce y garantiza a las personas con discapacidad el pleno ejercicio de los derechos establecidos en la Constitución de la República, los tratados e instrumentos internacionales y esta ley, y su aplicación directa por parte de las o los funcionarios públicos, administrativos o judiciales, de oficio o a petición de parte; así como también por parte de las personas naturales y jurídicas privadas.

Se reconoce los derechos establecidos en esta Ley en lo que les sea aplicable a las personas con deficiencia o condición discapacitante, y a las y los parientes hasta cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad, cónyuge, pareja en unión de hecho o representante legal que tengan bajo su responsabilidad y/o cuidado a una persona con discapacidad".

GOBIERNO
DE LA REPÚBLICA
DEL ECUADORRepública de El Salvador N 34 - 183 y Suiza
Código Postal: 170505
Teléfono: 593-2 381-4000
Quito - Ecuador

Que, el artículo 17 de la normativa ibídem, establece lo siguiente: *“El Estado, a través de los organismos competentes, adoptará las medidas de acción afirmativa en el diseño y la ejecución de políticas públicas que fueren necesarias para garantizar el ejercicio pleno de los derechos de las personas con discapacidad que se encontraren en situación de desigualdad.*

Para el reconocimiento y ejercicio de derechos, diseño y ejecución de políticas públicas, así como para el cumplimiento de obligaciones, se observará la situación real y condición humana de vulnerabilidad en la que se encuentre la persona con discapacidad, y se le garantizará los derechos propios de su situación particular”.

Que, el Estatuto del Régimen Jurídico y Administrativo de la Función Ejecutiva (ERJAFE), en su artículo 17 determina que los Ministros de Estado son competentes para el despacho de todos los asuntos inherentes a sus ministerios sin necesidad de autorización alguna del Presidente de la República, salvo los casos expresamente señalados en leyes especiales;

Que, el Estatuto Orgánico por procesos del Ministerio de Trabajo, en su artículo Nro. 10, literal c), establece que, el Ministro de Trabajo, ejercerá la rectoría de las políticas públicas del área a su cargo y expedir los acuerdos y resoluciones administrativas que requiera su gestión.

Que, mediante Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2017-0135, publicado en el Registro Oficial Nro. 104 de 20 de octubre de 2017, se expidió el Instructivo Para el Cumplimiento de las Obligaciones de los Empleadores Públicos y Privados.

Que, mediante Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2017-0191, publicado en el Registro Oficial Nro. 147 de 26 de diciembre de 2017, se concedieron 30 días adicionales para el registro obligatorio de contratos y actas de finiquito, a partir de la publicación de la normativa ibídem en el Registro Oficial, en la plataforma informática del Ministerio de Trabajo.

Que, mediante Decreto Ejecutivo Nro. 8, de 24 de mayo de 2017, el Presidente Constitucional de la República, señor licenciado Lenín Moreno Garcés, designa al señor abogado Raúl Clemente Ledesma Huerta, como Ministro del Trabajo;

Que, es necesario reformar las Normas que Regulan el Teletrabajo en el Sector Privado, para establecer como atención preferente a la solicitud de aplicación del teletrabajo, a los grupos considerados como prioritarios, según lo establecido en la Constitución de la República del Ecuador.

Conforme a las atribuciones conferidas por el artículo 154 numeral 1 de la Constitución de la República del Ecuador y, el artículo 17 del Estatuto de Régimen Jurídico Administrativo de la Función Ejecutiva,

ACUERDA:

**EXPEDIR LA REFORMA AL ACUERDO MINISTERIAL NRO. MDT-2016-0190,
POR EL CUAL SE EXPIDIÓ LA NORMAS QUE REGULAN EL TELETRABAJO
EN EL SECTOR PRIVADO.**

**Artículo 1.- Agréguese a continuación del primer inciso del artículo número 7,
lo siguiente.-** Tendrán preferencia para la aplicación y aprobación del teletrabajo, las
siguientes personas:

- Mujeres embarazadas.
- Mujeres en periodo de lactancia.
- Personas con discapacidad.
- Personas con enfermedades catastróficas.
- Adultos mayores.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Primera.- Los empleadores, deberán cumplir con el plazo establecido para el registro de los contratos, en la plataforma informática del Ministerio de Trabajo, correspondientes a la modalidad de teletrabajo, en apego a lo prescrito en el Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2017-0135, publicado en el Registro Oficial Nro. 104 de 20 de octubre de 2017.

Segunda.- Encárguese a la Coordinación de Planificación del Ministerio de Trabajo, en el término de 30 días, implementar los cambios necesarios en la plataforma informática del Ministerio de Trabajo, para habilitar el registro de la modalidad de teletrabajo, de esta manera, permitiendo el registro de los empleadores del sector privado.

Disposición Final.- El presente Acuerdo Ministerial, entrará en vigencia a partir de su publicación en el Registro Oficial.

Comuníquese y publíquese.-

Dado en la ciudad de San Francisco de Quito Distrito Metropolitano, a

14 ENE 2019

Abg. Raúl Clemente Ledesma Huerta
MINISTRO DEL TRABAJO



ANEXO 3

Acuerdo Ministerial No. MDT-2018-0002-B Reforma al Acuerdo Ministerial No. MDT-2016-0190 El teletrabajo en el sector público

REPÚBLICA DEL ECUADOR
MINISTERIO DEL TRABAJO

ACUERDO MINISTERIAL No. MDT-2018- 000 1-B

Abg. Raúl Clemente Ledesma Huerta
MINISTRO DEL TRABAJO

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 33 de la Constitución de la República del Ecuador, manifiesta que, el trabajo es un derecho y un deber social y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía; señala además que el Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones, retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado;

Que, el artículo 35 de la normativa ibídem, establece los grupos de atención prioritaria.

Que, el numeral 1 del artículo Nro. 154 de la Carta Magna, dispone que las Ministras y Ministros de Estado, además de las atribuciones establecidas en la Ley, les corresponde ejercer la rectoría de las políticas públicas del área a su cargo y expedir los acuerdos y resoluciones administrativas que requiera su gestión;

Que, el artículo 227 de la normativa ibídem, determina que la administración pública constituye un servicio a la colectividad que se rige por los principios de eficacia, eficiencia, calidad, jerarquía, desconcentración, descentralización, coordinación, participación, planificación, transparencia y evaluación;

Que, el artículo 284 de la Constitución del República del Ecuador, en el numeral 6 determina que es deber del Estado impulsar el pleno empleo y valorar todas las formas de trabajo, con respeto a los derechos laborales;

Que, el artículo 16 de la Ley Orgánica de Discapacidades, establece lo siguiente: "El Estado a través de sus organismos y entidades reconoce y garantiza a las personas con discapacidad el pleno ejercicio de los derechos establecidos en la Constitución de la República, los tratados e instrumentos internacionales y esta ley, y su aplicación directa por parte de las o los funcionarios públicos, administrativos o judiciales, de oficio o a petición de parte; así como también por parte de las personas naturales y jurídicas privadas.

Se reconoce los derechos establecidos en esta Ley en lo que les sea aplicable a las personas con deficiencia o condición discapacitante, y a las y los parientes hasta cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad, cónyuge, pareja en unión de hecho o representante legal que tengan bajo su responsabilidad y/o cuidado a una persona con discapacidad".

Que, el artículo 17 de la normativa ibídem, establece lo siguiente: *“El Estado, a través de los organismos competentes, adoptará las medidas de acción afirmativa en el diseño y la ejecución de políticas públicas que fueren necesarias para garantizar el ejercicio pleno de los derechos de las personas con discapacidad que se encontraren en situación de desigualdad.*

Para el reconocimiento y ejercicio de derechos, diseño y ejecución de políticas públicas, así como para el cumplimiento de obligaciones, se observará la situación real y condición humana de vulnerabilidad en la que se encuentre la persona con discapacidad, y se le garantizará los derechos propios de su situación particular”.

Que, el Estatuto del Régimen Jurídico y Administrativo de la Función Ejecutiva (ERJAFE), en su artículo 17 determina que los Ministros de Estado son competentes para el despacho de todos los asuntos inherentes a sus ministerios sin necesidad de autorización alguna del Presidente de la República, salvo los casos expresamente señalados en leyes especiales;

Que, el Estatuto Orgánico por procesos del Ministerio de Trabajo, en su artículo Nro. 10, literal c), establece que, el Ministro de Trabajo, ejercerá la rectoría de las políticas públicas del área a su cargo y expedir los acuerdos y resoluciones administrativas que requiera su gestión.

Que, mediante Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2017-0135, publicado en el Registro Oficial Nro. 104 de 20 de octubre de 2017, se expidió el Instructivo Para el Cumplimiento de las Obligaciones de los Empleadores Públicos y Privados.

Que, mediante Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2017-0191, publicado en el Registro Oficial Nro. 147 de 26 de diciembre de 2017, se concedieron 30 días adicionales para el registro obligatorio de contratos y actas de finiquito, a partir de la publicación de la normativa ibídem en el Registro Oficial, en la plataforma informática del Ministerio de Trabajo.

Que, mediante Decreto Ejecutivo Nro. 8, de 24 de mayo de 2017, el Presidente Constitucional de la República, señor licenciado Lenín Moreno Garcés, designa al señor abogado Raúl Clemente Ledesma Huerta, como Ministro del Trabajo;

Que, es necesario reformar las Normas que Regulan el Teletrabajo en el Sector Privado, para establecer como atención preferente a la solicitud de aplicación del teletrabajo, a los grupos considerados como prioritarios, según lo establecido en la Constitución de la República del Ecuador.

Conforme a las atribuciones conferidas por el artículo 154 numeral 1 de la Constitución de la República del Ecuador y, el artículo 17 del Estatuto de Régimen Jurídico Administrativo de la Función Ejecutiva,

ACUERDA:

EXPEDIR LA REFORMA AL ACUERDO MINISTERIAL NRO. MDT-2017-0090-A, POR EL CUAL SE EXPIDIÓ LA NORMA TÉCNICA PARA REGULAR EL TELETRABAJO EN EL SECTOR PÚBLICO.

Artículo 1.- Agréguese a continuación del primer inciso del artículo número 6, lo siguiente.- Tendrán preferencia para la aplicación y aprobación del teletrabajo, las siguientes personas:

- Mujeres embarazadas.
- Mujeres en período de lactancia.
- Personas con discapacidad.
- Personas con enfermedades catastróficas.
- Adultos mayores.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Primera.- Los empleadores, deberán cumplir con el plazo establecido para el registro de los contratos, en la plataforma informática del Ministerio de Trabajo, correspondientes a la modalidad de teletrabajo, en apego a lo prescrito en el Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2017-0135, publicado en el Registro Oficial Nro. 104 de 20 de octubre de 2017.

Segunda.- Encárguese a la Coordinación de Planificación del Ministerio de Trabajo, en el término de 30 días, implementar los cambios necesarios en la plataforma informática del Ministerio de Trabajo, para habilitar el registro de la modalidad de teletrabajo, de esta manera, permitiendo el registro de los empleadores del sector público.

Disposición Final.- El presente Acuerdo Ministerial, entrará en vigencia a partir de su publicación en el Registro Oficial.

Comuníquese y publíquese.-

Dado en la ciudad de San Francisco de Quito Distrito Metropolitano, a 11 ENE. 2019

Abg. Raúl Clemente Ledesma Huerta
MINISTRO DEL TRABAJO



ANEXO 4

Front end y back end aplicación TELEJOB ECUADOR

FRONT END

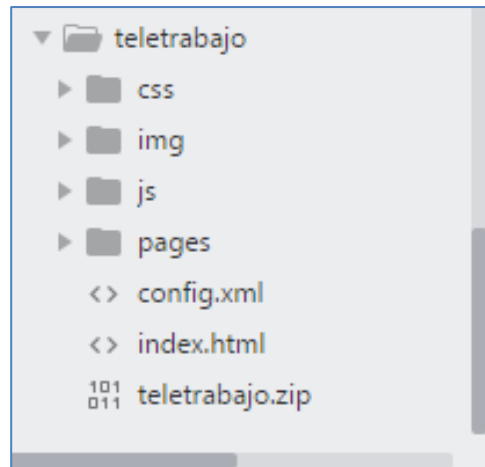


Figura 24. Estructura Paquetes Front End.

BACK END API

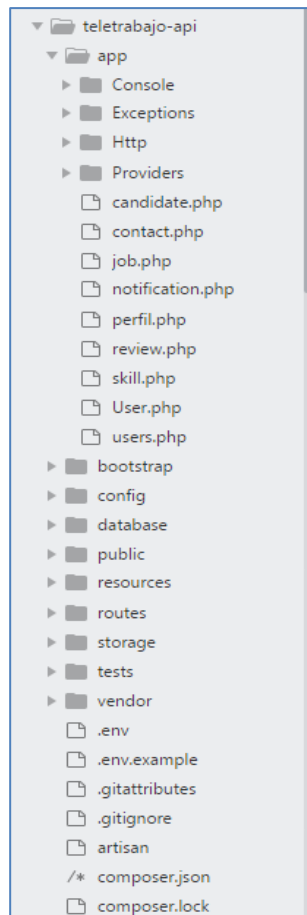


Figura 25. Estructura de Paquetes Back End.

LOGIN

```

205 //autenticación contra el servidor vía oauth
206 function login(){
207   $("#loginWindow").css("display","block");
208   var user = $("#loginUser").val();
209   var pass = $("#loginPass").val();
210   $.ajax({
211     /*api es la ruta general del api, usada para todas las peticiones, es una constante
212     y se le concatena la ruta al método del restfull
213     */
214     url:api+'token',
215     method:'POST',
216     headers:{
217       'Accept':'application/json'
218     },
219     data:{
220       email:user,
221       password:pass
222     },
223     success:function(data){
224       //código de status, 00 es una petición correcta
225       if(data.code == '00'){
226         console.log(data.data.token);
227         $("#loginWindow").css("display","none");
228         myApp.alert('usuario autenticado con éxito','éxito');
229       }
230     },
231     error:function(data){
232       console.log('error en las credenciales',data);
233     }
234   });
235 }

```

Figura 26. Codificación de logeo.

RUTAS DEL API

```

/*
//obtener el token de autenticación
Route::post('/token', 'Auth\LoginController@autenticar');

/*middleware que solo permite acceder a los métodos del api si se obtiene un token de autenticación
estar registrado en el api*/

Route::middleware('auth:api')->group(function(){
  //crear un nuevo trabajo
  Route::post('/job', 'job@createJob');
  //postularse para un trabajo
  Route::post('/candidate', 'candidate@postulate');
  //obtener la información completa de un trabajo
  Route::get('/job/id/{id}', 'job@getJob');
  //agregar skill al profile
  Route::post('/skill', 'skill@addSkill');
  //obtener los skill de un perfil
  Route::get('/skill/{id}', 'skill@getSkill');
  //obtener los trabajos creados, en sus diferentes versiones para diferentes paneles
  Route::get('/job/page/{page}/type/{type?}', 'job@getJobs');
  Route::get('/user', function (Request $request) {
    return $request->user();
  });
});

```

Figura 27. Código Rutas API.

FUNCION POSTULARSE

```

namespace App\Http\Controllers;
use App\candidate as candidateModel;
use App\perfil;
use App\job;
use Illuminate\Http\Request;

class candidate extends Controller
{
    //
    //función para postularse a un trabajo
    public function postulate(Request $request){
        if($request->has('job')){
            $jobId=$request->post('job');
            $perfil = perfil::where('user_id',$request->user()->id)->first()->id;
            $candidate = new candidateModel();
            $candidate->perfil_id = $perfil;
            $candidate->job_id = $jobId;
            $candidate->status = 0;
            $candidate->save();
            return ['code'=>'00', 'status' => 'success', 'data' => $candidate->where('perfil_id',$perfil)
                                                            ->where('job_id',$jobId)->get(
                                                            )];
        }else{
            return ['code'=>'01', 'status' => 'error', 'message'=>'faltan campos'];
        }
    }
}

```

Codificación Postularse.

ANEXO 5

Solicitud para recolectar información en el MINTEL.

MINISTERIO DE TELECOMUNICACIONES
Y DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN
DOCUMENTO RECIBIDO

8:50 AM
RECIBO
Funcionario que recibe: 
P. 0929

Quito, 6 de junio 2018

Sr. Ing.
Alvaro Rolando Layedra Barreno
Subsecretario de Inclusión Digital
Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información
Presente.-

A través del presente reciba un cordial saludo y a la vez deseándole éxitos en sus funciones.

El presente tiene por objeto ponerle a su consideración una propuesta de desarrollo de tesis de Maestría, tema que fue revisado por parte de la Universidad Tecnológica Israel y que me gustaría ponerle a consideración, a fin de poder colaborar con el Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información.

El tema es: **"PROPUESTA DE MARCO DE REFERENCIA PARA TELETRABAJO EN ECUADOR Y SOPORTE MEDIANTE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, CASO DE ESTUDIO INFOCENTROS COMUNITARIOS MINTEL"**, el mismo que está enfocado en brindar en el apoyo informático para las personas que acudan a los Infocentros Comunitarios del MINTEL y utilicen la infraestructura tecnológica que se encuentra ahí, ya que el tema señalado aplica a la modalidad laboral de Teletrabajo, opción que podría ser usada por las comunidades para desempeñarse laboralmente en instituciones, empresas o corporaciones públicas y privadas. Señalada la propuesta se requeriría coordinar con el área y personal correspondiente, a fin de poder ejecutar el proyecto en mención.

Atento a su gentil espíritu de colaboración y enfocado en las políticas públicas de apoyo hacia la población menos desarrollada económicamente, estaré pendiente de su respuesta.

Atentamente,


Juan Carlos Vargas Espín, Ing.
Maestrante Universidad Tecnológica Israel
Email: jcvargas6@hotmail.com / ecuador.teletrabajo001@gmail.com
C.I. 1717549685
Cel. 0984681596

ANEXO 6

Oficio de Reunión MINTEL - Propuesta de Tesis Teletrabajo

Oficio Nro. MINTEL-SFSIGL-2018-0036-O

Quito, D.M., 12 de junio de 2018

Asunto: Convocatoria a reunión para tratar marco de referencia para teletrabajo en Ecuador y soporte mediante tecnologías de información en Infocentros

Ingeniero
Juan Carlos Vargas Espin
En su Despacho

De mi consideración:

Con un cordial saludo hago referencia a su comunicación recibida en esta Cartera de Estado el día 06 de junio de 2018, misma que ha sido signada con el Trámite Nro. MINTEL-DA-2018-0929-E, y que guarda relación con su ofrecimiento de colaboración con esta Cartera de Estado a través del desarrollo de su tesis de Maestría.

Al respecto, felicito su iniciativa de propuesta de marco de referencia para teletrabajo en Ecuador y soporte mediante tecnologías de información, la misma que promueve el apoyo informático para los usuarios de los Infocentros de esta Cartera de Estado.

En este sentido, y a fin de conocer más sobre este importante estudio, me permito convocarle a una reunión misma que se llevará a cabo el 14 de junio de 2018, a las 12h00, en la sala de reuniones de la Subsecretaría de Fomento a la Sociedad de la Información y Gobierno en Línea, en el piso 7, del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, ubicado en la Av. 6 de diciembre N25-75 y Av. Colón, CP. 170522.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Ing. Patricio Oswaldo Bermúdez Camatón
**SUBSECRETARIO DE FOMENTO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN
Y GOBIERNO EN LÍNEA**

Referencias:
- MINTEL-DA-2018-0929-E

Anexos:
- DOCUMENTO ORIGINAL

ANEXO 7

Formato de entrevistas- Preguntas no estructuradas.

ENTREVISTA ABIERTA

Propuesta de marco de referencia para Teletrabajo en Ecuador y soporte mediante Tecnologías de la Información, caso de estudio Infocentros Comunitarios MINTEL.

La presente entrevista tiene la finalidad de recolectar información referente a la modalidad de teletrabajo en el Ecuador y el impacto que daría al poner en producción una solución tecnología de teletrabajo en todos los Infocentros del país.

Según su punto de vista:

1. ¿Cuál es la situación actual del teletrabajo en Latinoamérica? _____

2. ¿Cuál es la situación actual del teletrabajo en Ecuador? _____

3. ¿Cree usted que el teletrabajo puede disminuir el desempleo en el país? _____

4. ¿Cuál es la finalidad de la creación de Infocentros en el país? _____

5. ¿Del 1% al 100% ¿Cuál es el porcentaje de personas que usan esta modalidad de trabajo en la actualidad? _____
6. ¿Cree usted que el teletrabajo genere mayor impacto en el Ecuador, mediante el uso de la Tecnología?, ¿Por qué? _____
7. ¿Qué opina usted con la implementación de una aplicación web que permita realizar el proceso de teletrabajo? _____
8. ¿Cree usted conveniente que los Infocentros del Ecuador tengan acceso a una aplicación de teletrabajo? _____
9. ¿En caso de implantar dicha aplicación, a quienes beneficiaría? _____
10. De llegar a darse este proyecto. ¿Cuáles serían las ventajas y desventajas que ocasionaría?

Nombre: _____ Firma: _____

EL TELETRABAJO: NUEVA MODALIDAD LABORAL Y UNA OPCIÓN DIGITAL PARA LAS EMPRESAS Y LA SOCIEDAD

TELEWORKING: NEW LABOR MODALITY AND A DIGITAL OPTION FOR COMPANIES AND SOCIETY

Juan Carlos Vargas Espín
Universidad Tecnológica Israel (Estudiante de la Escuela de Postgrados)
e-mail: jcvargas6@hotmail.com

RESUMEN: Las tendencias globales apuntan a la transformación de los entornos laborales, entre estas aparece una nueva modalidad laboral apoyada en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones denominada Teletrabajo, misma que combina políticas corporativas basadas en cumplimiento de objetivos.

El Gobierno del Ecuador a través del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información ha impulsado como proyecto la implementación de Infocentros Comunitarios a nivel nacional, mismos que constituyen espacios tecnológicos de participación y desarrollo que garantizan el acceso inclusivo a las Tecnologías de la Información y Comunicaciones de las poblaciones de parroquias rurales y urbanos marginales.

Estos espacios permiten ampliar los emprendimientos, donde la economía plantea el desarrollo a través de la transformación digital de las organizaciones, la evolución del comercio electrónico, el impulso de la innovación y emprendimientos de base tecnológica, que han permitido que las TIC encaminen al teletrabajo como una nueva alternativa laboral, donde las fuentes de empleo no se encuentren atadas a la presencia física del empleado, impulsando de manera incluyente el desarrollo de habilidades digitales en los ciudadanos a través de herramientas y aplicaciones tecnológicas que mejoren la calidad de vida del ciudadano e impulsando el desarrollo productivo de su comunidad.

PALABRAS CLAVE: Teletrabajo - Infocentros - MINTEL - TIC - empleo

ABSTRACT: Global trends lead to the transformation of working environments, among them a recent modality has come out supported by Information and Communication Technologies (ICT) called Teleworking, which combines corporate policies based on goals achievement.

The Government of Ecuador, through the Ministry of Telecommunications and the Information Society, has promoted as a project the implementation of a Network of Community Information Centers (Infocentros) at national level, which are technological spaces for participation and development that guarantee inclusive access to ICT in the populations of rural and marginal urban parishes.

These spaces foster entrepreneurship, where an economic growth is the result of digital transformation within organizations, evolution of electronic commerce and promotion of innovation and technology-based ventures, which have allowed ICT to position teleworking concept as a new work alternative, where the sources of employment are not tied to the physical presence of the employee. Furthermore, it promotes the development of digital skills through tools and technological applications that improve the quality of life of the citizens and enhances the productive development in their community.

KEYWORDS: Teleworking – Infocentros – MINTEL – TIC – employment

INTRODUCCIÓN

En el año 1973, Jack Nilles lidera a un grupo de científicos estadounidenses de la Universidad de California del Sur, en la realización de estudios sobre la aplicación de las tecnologías informáticas para

rentabilizar los beneficios económicos como respuesta a la crisis del petróleo emergida en ese entonces.

El trabajo de Nilles planteaba reducir costos asociados al uso de combustible vinculados al desplazamiento de los trabajadores en las horas pico y a su vez generar una reducción de emisiones gaseosas nocivas para el medio ambiente. En resumen, se buscaba evitar el traslado físico del trabajador más no de la información necesaria para la empresa, acción que podía realizarse desde su domicilio o el centro de trabajo más próximo. Gracias a esta investigación, se le otorgó a Nilles el seudónimo de “padre del Teletrabajo” (Ushakova, 2015). El teletrabajo, nacido de la investigación científica, ha sufrido e incorporado variantes a lo largo de las últimas décadas alentado sobre todo por el desarrollo que ha sufrido la tecnología y la implantación de Internet. Esto la convierte en una forma de trabajo eficaz, con menores costos fijos y mayor flexibilidad en la adaptación de las empresas a las necesidades del mercado (Civit & March, 2000).

Para muchas personas y empleadores, el Teletrabajo no es más que una nueva cara del trabajo tradicional en el domicilio, observación por demás válida. Sin embargo, es importante diferenciar los términos trabajo remoto versus trabajo a domicilio, siendo que el teletrabajador no necesariamente acceda a esta modalidad laboral desde su casa, más aún si no dispone de herramientas basadas en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). El trabajo remoto denominado teletrabajo genera una relación contractual formal entre el empleado y empleador (Ministerio Relaciones Laborales, 2018). Al expresarlo de forma práctica como fórmula sería: ***Teletrabajo = Trabajo + Distancia + Uso intensivo de las TIC***, en donde; sus tres elementos son claves para su óptima aplicación (Havriluk, 2010).

1.1 Posicionamiento del Teletrabajo en el mundo

El mercado laboral mundial ha venido registrando un crecimiento acelerado, donde las tecnologías de la información y comunicaciones representan el medio por el

cual las organizaciones y empresas transnacionales generan sus actividades de manera cotidiana, por lo que aproximadamente un 20% de la población mundial accede al teletrabajo como modalidad laboral, considerando que su conexión remota la realizan al menos una vez por semana.

Los teletrabajadores optimizan su tiempo sumado a la capacidad de trabajar de forma remota y en horarios flexibles, donde las TIC se convierte en la herramienta de primera línea para ejecutar sus actividades, obteniendo de esta manera una mejor calidad de vida. Sin embargo, el uso del teletrabajo en Asia, Europa y Estados Unidos es mucho más extendido. El informe ConsumerLab Insight Summary Report de Ericsson (2015), muestra que, para los teletrabajadores ubicados en estas latitudes, a sus motivaciones económicas hay que sumarle un crecimiento profesional.

1.2 Situación del Teletrabajo en

Latinoamérica

Latinoamérica constituye la región con una tendencia en crecimiento en Teletrabajo, donde la principal fuerza laboral son las personas jóvenes comprendidas entre 20 a 35 años de edad, fruto de las altas tasas de crecimiento latinoamericanas, denominada Generación “Y” o “Millennials”, donde; se pretende disponer de flexibilidad laboral en horarios no definidos, con la finalidad de encontrar estabilidad y balance en la vida cotidiana. Actualmente existen empresas transnacionales que aplican la modalidad de teletrabajo como política laboral, tal es el caso de las empresas HP, Cisco, IBM, entre otras, donde los teletrabajadores acceden a plataformas digitales corporativas de administración y generan soporte, configuración y administración de manera remota.

1.3 Posicionamiento del Teletrabajo en el

Ecuador

De acuerdo a la referencia situacional del teletrabajo a nivel mundial y en América Latina, Ecuador empieza un avance significativo en esta materia desde el año 2016. La

investigación académica en el tema Teletrabajo no es ajena a esta tendencia, y en comparación con algunos países y regiones del mundo, el Ecuador ha tenido una muy baja tasa de generación de artículos en revistas indexadas en esta materia, alcanzando un 2% (Bonilla, Plaza, Soacha, & Riaño, 2014).

Finalmente, haciendo uso de la herramienta online *Google Trends*, que permite visualizar la tendencia y popularidad de búsqueda de palabras en la red, el término “Teletrabajo” arroja los siguientes resultados de popularidad en los últimos cinco años (Jul 2013-Jul 2018):

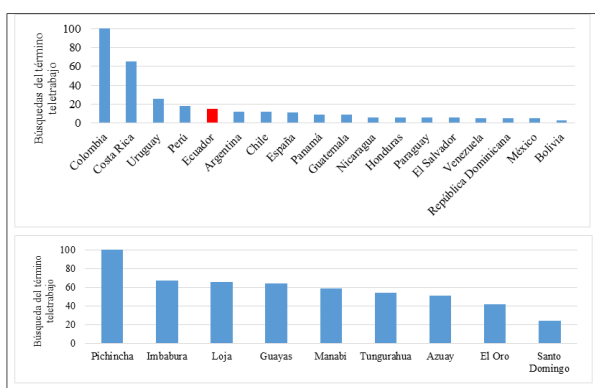


Figura 1. Popularidad de búsqueda Teletrabajo. Generado en Google Trends.

La Figura 1 demuestra que Ecuador aparece en el grupo de países en los cuáles el término Teletrabajo aún no es muy popular o extendido en la población con acceso a TIC, siendo las provincias de Pichincha e Imbabura las que encabezan su interés.

Mediante Acuerdo No. MDT-2016-0190 emitido el 24 de agosto de 2016, el Ministerio del Trabajo establece la normativa para regular el teletrabajo, donde entre sus puntos principales se destaca que la modalidad de Teletrabajo es voluntaria y se acuerda entre las partes. Además, los teletrabajadores tendrán los mismos derechos y obligaciones que aquellos empleados que trabajen permanentemente en la empresa (Ministerio del Trabajo, 2016). La modalidad de teletrabajo busca incrementar la productividad de las organizaciones públicas y privadas, con mayor inclusión de personas con capacidades especiales, disminución de tiempos y distancias, a fin de

generar una movilidad sostenible con una mejora en la calidad de vida de los trabajadores. Al ser una modalidad laboral nueva en el mercado ecuatoriano, es necesario que la cultura de los teletrabajadores vaya madurando, a esto debe sumarse las políticas gubernamentales e institucionales para brindar las facilidades a los ciudadanos que accedan al teletrabajo, sin embargo; como se describió anteriormente, para poder llevarlo a cabo un teletrabajador requiere del conocimiento y uso intensivo de las TIC en el desarrollo de sus actividades. Desafortunadamente, este acceso no se encuentra ampliamente extendido en el país y zonas o parroquias rurales o marginales no cuentan con un acceso igualitario.

El Gobierno del Ecuador a través del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información implementa espacios comunitarios de participación y desarrollo denominados Infocentros Comunitarios, donde se garantiza a la ciudadanía de parroquias rurales y urbanas marginales del Ecuador, el acceso inclusivo a las TIC, a fin de reducir la brecha de acceso y analfabetismo digital.

Los Infocentros Comunitarios ofrecen acceso a la infraestructura tecnológica implementada de manera gratuita a los ciudadanos, con la disponibilidad de herramientas tecnológicas y capacitaciones sobre el manejo adecuado TIC, uso de los servicios electrónicos gubernamentales y emprendimientos que en conjunto conllevan al mejoramiento de la calidad de vida de la población.

La modalidad de teletrabajo surge como un recurso que proporciona un valor agregado a la infraestructura tecnológica presente en los Infocentros, mismos que han sido destinados a capacitar a los ciudadanos que no cuentan con dispositivos tecnológicos en espacios comunitarios de participación y encuentro. Por otro lado el Teletrabajo se ha convertido en una opción más de empleo, por ello se ha visto la necesidad de buscar aplicaciones web que faciliten el acceso y búsqueda de nuevas alternativas laborales.

“TELEJOB ECUADOR” es una aplicación prototipo que nace como resultado de la investigación de la modalidad laboral de teletrabajo, donde tiene como finalidad implementar una aplicación web que sirva de conexión entre las personas y los empleos disponibles, en la cual los ciudadanos pueden registrarse en el sistema, acceder a las ofertas de trabajo y postularse a las tareas que sean de su elección, a fin de contribuir en el ámbito social, cultural y económico de las personas que buscan nuevos emprendimientos y fuentes de empleos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Levantamiento Línea Base

El estado de los Infocentros fue determinado mediante una línea base enfocada en la recolección de datos cualitativos a través de una entrevista. Para ello se procedió a seleccionar a un grupo de tres personas del Área de Sistemas del MINTEL, quienes son los encargados de administrar proyectos y gestiones tecnológicas dirigidas principalmente a la Red de Infocentros. En la selección se hizo hincapié en la búsqueda del personal a cargo o con experiencia en el tema, a fin de obtener respuestas coherentes y apegadas a la realidad.

La tabla 1, muestra las preguntas no estructuradas realizadas, cuya finalidad es conocer la opinión de profesionales en y su punto de vista con respecto al Teletrabajo dirigido a los Infocentros. El cuestionario evaluó las respuestas obtenidas asignando valores alto=1, medio= 0,5 y bajo=0.

Tabla 1.

Formato de entrevista abierta para la recolección de información sobre teletrabajo

No.	Pregunta
1	¿Cuál es la situación actual del Teletrabajo en Latinoamérica?
2	¿Cuál es la situación actual del Teletrabajo en Ecuador?
3	¿Cree usted que el Teletrabajo puede disminuir el desempleo en el país?
4	¿Cuál es la finalidad de la creación de Infocentros en el país?
5	Del 1% al 100% ¿Cuál es el porcentaje de personas que usan esta modalidad de trabajo en la actualidad?
6	¿Cree usted que el Teletrabajo genere mayor impacto en el Ecuador, mediante el uso de la tecnología? ¿Por qué?
7	¿Qué opina usted con la implementación de una aplicación web que permita realizar el proceso de Teletrabajo?
8	¿Cree usted conveniente que los Infocentros del Ecuador tengan acceso a una aplicación de Teletrabajo?
9	En caso de implantar dicha aplicación, ¿A quiénes beneficiaría?
10	De llegar a darse este proyecto. ¿Cuáles serían las ventajas y desventajas que ocasionaría?

Posteriormente para poder analizar los valores obtenidos de la muestra mediante estadística inferencial, se procedió a fijar los valores obtenidos entre 0 y 1, donde 0 representa mínimo o nulo impacto y 1 constituye un medio u alto impacto en la sociedad en lo concerniente al teletrabajo. De esta manera se aclararon los valores de impacto medio (0,5) y se procedió a la utilización de una Distribución Binomial (n=30).

Generación de aplicación tecnológica

TELEJOB ECUADOR

En esta etapa se procedió a generar una aplicación dinámica, interactiva y confiable basado en la modalidad de Teletrabajo, con el objetivo que ser el canal de comunicación entre el empleador y el empleado. Esta fue dirigida a la población que accede a la infraestructura tecnológica de los Infocentros en zonas rurales y urbanas marginales. A la aplicación se le denominó “**TELEJOB ECUADOR**” debido a que representa una forma remota de acceder a ofertas laborales disponibles en la red digital más grande a nivel mundial como lo es el internet. La aplicación TELEJOB ECUADOR genera nuevas oportunidades enmarcadas en la modalidad de teletrabajo, donde la población que accede a los Infocentros Comunitarios a nivel nacional acceda e incursionen en las TIC como una alternativa laboral.

i. Componentes

Tanto la página web como la aplicación móvil están desarrolladas con el framework html5: Framework7 además usa la biblioteca JQuery para el manejo del DOM, se decidió utilizar tanto este framework como esa biblioteca ya que proveía componentes visuales compatibles con la visión del proyecto además de proveer métodos compatibles tanto para web como para móvil, lo que facilitó un solo desarrollo para ambas plataformas.

Adicionalmente se utilizó Phonegap para empaquetar el aplicativo web como una aplicación móvil para

Android. Para el api se utilizó el lenguaje php, con el framework de desarrollo Laravel 5.6, el cual fue escogido por la sencillez en sus métodos genéricos para el manejo de rutas, permitiendo así crear fácilmente un api rest robusta.

ii. Estructura

La capa de presentación) está organizada en paquetes y es aquella que una vez implementada será lo que observe el usuario, mientras que la capa de servicios está organizada en espacios de nombres donde contendrá los métodos y procesos que realice la aplicación. La capa de datos se refiere al almacenamiento automático de la información que se vaya ingresando por medio del aplicativo.

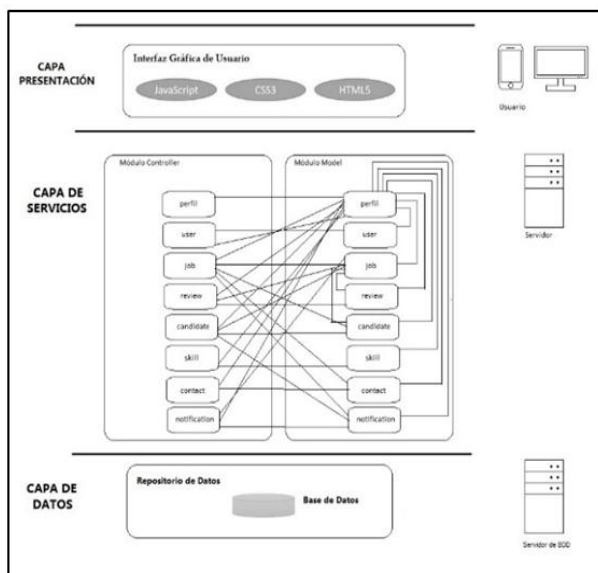


Figura 2. Arquitectura del Software

Análisis cualitativo

Los resultados de obtenidos en la entrevista se despliegan en la **Figura 17**. Dentro de las observaciones en las respuestas con puntuación alta destacan la importancia del teletrabajo al producir una menor inversión en infraestructura tecnológica por parte de las empresas, mayor unidad familiar, reducción de gastos asociados a transporte, ahorro de tiempo en

desplazamiento e información actualizada de ofertas de trabajo.

De forma contraria, las respuestas con valoración intermedia y cero (preguntas 2, 5 y 8) permiten determinar los aspectos en los que hay que enfocarse y mejorar. Algunos de los motivos para su baja puntuación fueron la falta de información, publicidad, capacitación en el uso de una aplicación en un computador o teléfono móvil y de cierta forma conflicto de horarios en el uso de los Infocentros, mismos que mantienen una organización y agenda de capacitaciones alineados a una visión y misión estratégicas para este tipo de espacios.

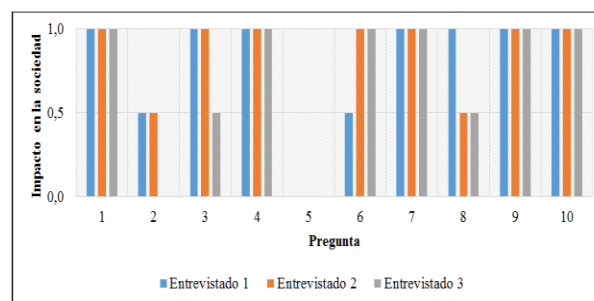


Figura 3. Respuestas obtenidas al cuestionario realizado a personal del MINTEL

Análisis cuantitativo

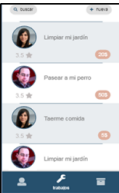
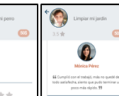
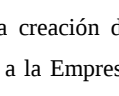
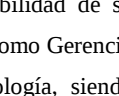
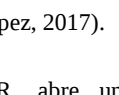
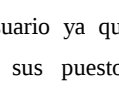
Al clasificar los valores obtenidos en la Figura 3 en una Distribución Binomial, se concluye que el 80% (Error estándar = 0,13) de respuestas de forma general perfilan al teletrabajo como una herramienta con potencial de generar un alto impacto y beneficiar a la sociedad ecuatoriana.

Aplicación TELEJOB ECUADOR

A continuación, **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se detalla el funcionamiento del sistema implementado, describiendo cada uno de los procesos que tiene automatizado la aplicación. El sistema se encuentra

en el ambiente de producción, por lo cual se accede al

Tabla 2.
Procesos de la aplicación TELEJOB

Opción	Descripción	Interface
Pantalla de inicio	Despliega un formulario de registro. El usuario debe por primera y única vez ingresar y validar su información.	
Pantalla registrar	Presenta un formulario a ser llenado. Solicita campos como nombre, correo electrónico, contraseña.	
Panel principal	Despliega un listado de ofertas registradas por tele empleadores y disponibles a ser seleccionadas por el tele empleado.	
Mis trabajos	Contiene tres tipos de tareas: <i>Activas Pendientes y Mías</i> , estas últimas ya finalizadas.	
Mías	Despliega la foto de perfil y la descripción de la oferta de trabajo que el tele empleado requiera postular. Muestra también la fecha límite de culminación de la tarea.	
Pantalla activo	Valida si el postulado cumple con los requisitos para desarrollar actividades solicitadas en la plataforma.	
Pantalla de perfil	Detalla el perfil de usuario. La información colocada es pública para todos los usuarios.	
Pantalla Review	Calificar el trabajo desempeñado por el tele empleado. Esta información es pública y permite conocer la reputación del mismo.	
Pantalla nueva tarea	Visualiza un nuevo formulario donde se creará una nueva tarea. El tele empleador deberá llenar cada uno de los campos para poder ofertarla a los demás usuarios.	
Pantalla postulados	Muestra los tele empleados que se han postulado para determinada tarea creada. El tele empleador puede visualizar los perfiles y elegir al más idóneo.	

Una de las primeras iniciativas para la creación de puestos teletrabajables fue el caso aplicado a la Empresa ATIJAGUAR. En ella, se analizó la posibilidad de su aplicación en las diferentes áreas de trabajo como Gerencia de mercadeo-ventas y Gerencia de Tecnología, siendo esta última donde su uso fue concretado (López, 2017).

La aplicación TELEJOB ECUADOR, abre una cartera de ofertas más amplia para el usuario ya que permite a múltiples empresas anunciar sus puestos teletrabajables en esta plataforma, reduciendo la inversión y costos que conllevan el desarrollo de una aplicación propia para la empresa como en el caso de ATIJAGUAR. De esta manera se benefician tanto empleador como el ciudadano en búsqueda de empleo. Las empresas interesadas en el anuncio de puestos teletrabajables deben

siempre determinar con claridad el área donde se desee implementar el puesto.

CONCLUSIONES

El teletrabajo en Iberoamérica y Latinoamérica empieza a tener un despliegue, Ecuador debe empezar a tomar conciencia de esta realidad y preparar con antelación su infraestructura tecnológica y talento humano. Experiencias positivas como el caso colombiano o el español, a la vanguardia en el tema Teletrabajo, podrían ser adaptadas a la realidad ecuatoriana a fin de llegar al objetivo de proporcionar ganancias rentables a las empresas y a los trabajadores reduciendo distancias y tiempo de entrega de resultados a tareas asignadas.

El éxito de la aplicación informática para teletrabajo denominada, TELEJOB ECUADOR radica en el acceso y enrolamiento de la población en las tecnologías de la información y comunicaciones, donde los usuarios acceden y revisan diferentes ofertas laborales, con la finalidad de postularse a la que mejor se apegue a su perfil, mientras que el usuario contratante analiza los perfiles de los postulados para elegir al más idóneo.

En respuesta a este factor clave en el Teletrabajo, se desarrolló la aplicación **TELEJOB ECUADOR**, misma que canaliza el desconocimiento de ambas partes sobre Teletrabajo y guía de forma ordenada el proceso para su aplicación con el objetivo de reducir y ser el canal de comunicación entre un empleador y el ciudadano en búsqueda laboral disminuyendo la incertidumbre en su operatividad, remuneración, seguridad y rentabilidad.

Su implementación en la infraestructura tecnológica de la Red de Infocentros creados por el MINTEL es factible realizarla. A fin de evitar conflictos con las actividades ya programadas en estos centros se plantea que personas que están alejadas de las ciudades pueden hacer uso de los Infocentros en ciertos horarios para poder acceder a la aplicación y usarla buscando empleos

eventuales y desarrollándolos en el caso que se necesite un computador. Caso contrario los Infocentros serán únicamente el punto de encuentro entre el usuario y la aplicación que proporciona ofertas de trabajo. Con esta dinámica se cumple y mantiene la misión para la cual los Infocentros fueron creados de impartir conocimientos y brindar oportunidades a las poblaciones menos favorecidas y vulnerables.

Adicionalmente la creación de esta aplicación es favorable porque es un tema y una modalidad de trabajo a emplear en cualquier parte del país, por lo que los ciudadanos pueden acceder a la misma no necesariamente en los Infocentros, sino que en caso de contar con un dispositivo móvil podrían trabajar desde ahí.

RECOMENDACIONES

Se propone la presentación de este trabajo ante el Ministerio de Relaciones Laborales con el propósito de fomentar la modalidad de Teletrabajo en las instituciones públicas y privadas, permitiendo a los ciudadanos ingresar en los lineamientos de un Gobierno en Línea.

La propuesta de acceso al teletrabajo para las organizaciones es aplicable a los sectores público y privado, considerando que ésta modalidad laboral no garantiza un correcto desenvolvimiento por parte de los teletrabajadores sin que los mismos no tengan una idea clara, ordenada, esquematizada y segura, pues mientras las leyes, reglamentos y directrices no sean claras, el teletrabajador y tele empleado corren el riesgo de no ejecutar correctamente las actividades encomendadas con una remuneración justa y acorde al mercado laboral.

Finalmente, ninguna aplicación web por excelente que sea resulta suficiente. Si se mantiene el *statu quo* de falta de información de calidad hacia el ciudadano sobre las nuevas herramientas tecnológicas y los empleadores sigan apegados al hábito de que la presencia física del trabajador es sinónimo de eficiencia, el Teletrabajo no de

desarrollará adecuadamente. A esto hay que sumarle la falta de mano de obra calificada. Inclusive si la teleempleadores decidieran extender su uso, el personal calificado para ejercer estas tareas se encontrarán mayoritariamente en las ciudades con presencia de Universidades o Institutos Tecnológicos. La conquista del Teletrabajo llegará el día en que se promoció por sí solo, resultado de impartir educación técnica de calidad en las zona menos favorecidas y su acceso mayoritario a las TIC no dependan solo de la presencia de contados Infocentros, que proporcionan un innegable beneficio, pero no son una solución definitiva.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bécares, B. (2014). *silicoWeek*. Obtenido de Teletrabajo: ¿es algo tan bueno como nos cuentan?: <https://www.siliconweek.com/cloud/teletrabajo-es-tan-bueno-como-nos-cuentan-54414>
2. Bonilla, L., Plaza, D., Soacha, G., & Riaño, M. (2014). Teletrabajo y su Relación con la Seguridad y Salud en el Trabajo. *Ciencia & Trabajo*, 38-42. Obtenido de Teletrabajo y su relación con la seguridad y salud en el trabajo: <http://www.cienciaytrabajo.cl/cytqa/Paginas/Teletrabajo-y-su-Relaci%C3%B3n-con-la-Seguridad-y-Salud-en-el-Trabajo.aspx>
3. Civit, C., & March, M. (2000). *Implantación del teletrabajo en la empresa*. Barcelona: Gestión 2000.
4. Ericsson ConsumerLab Insight Summary Report. (2015). *Flexibility in Work Life*. Stockholm: Ericsson.
5. Havriluk, O. (2010). El Teletrabajo: Una opción en la era digital. *Observatorio Laboral Revista Venezolana*, 93-109.
6. INEC, I. N. (2016). *Tecnologías de la Información y Comunicación-TIC*. Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2016/170125.Presentacion_Tics_2016.pdf
7. López, N. (2017). *Propuesta de Marco de Referencia para Teletrabajo en Ecuador y soporte mediante Tecnologías de Información, Caso de*

estudio Empresa ATIJAGUAR CÍA. LTDA. (Tesis).
Quito: Universidad de las Américas.

8. Ministerio del Trabajo. (2016). *Teletrabajo*. ACUERDO MINISTERIAL No. MDT-2016-190.
9. Ministerio Relaciones Laborales. (Enero de 2018). *Ministerio del Trabajo*. Recuperado el 17 de Mayo de 2018, de Ministerio del Trabajo: www.trabajo.gob.ec/relanzamiento-de-teletrabajo-en-el-ecuador/
10. MINTEL. (Abril de 2017). *PROYECTO: K004 MINTEL - Ampliación de la Red Infocentros*. Obtenido de Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información: <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2017/04/AMPLIACION-DE-LA-RED-INFOCENTROS.pdf>
11. MINTEL. (2018). *Infocentros Comunitarios: una oportunidad para crecer*. Obtenido de <https://observatoriotic.mintel.gob.ec/infocentros-comunitarios-una-oportunidad-para-crecer/>
12. Sánchez, M. (2012). *Un acercamiento a la medición del teletrabajo: evidencia de algunos países de América Latina*. Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
13. Ushakova, T. (2015). El Derecho de la OIT para el trabajo a distancia: ¿una regulación superada o todavía aplicable? *Revista Internacional y Comparada de RELACIONES LABORALES Y DERECHO DEL EMPLEO*, 1-19.