



FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

**ANSIEDAD COMO CONSECUENCIA DEL ESTRÉS CAUSADA POR EL USO  
DEL COMPUTADOR EN UNA EMPRESA DE COMERCIALIZACIÓN DE  
VEHÍCULOS EN LA CIUDAD DE QUITO.**

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos  
establecidos para optar por el título de Psicóloga Organizacional

Profesor Guía

Dra. Paulina Muñoz

Autor

María Emilia Vela Morejón

Año

2014

### **Declaración del profesor guía**

Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.

---

**Paulina del Carmen Muñoz Villacís**  
**Doctora**  
**C.I: 170654281-6**

### **Declaración de autoría del estudiante**

Declaro que este trabajo es original, de mi (nuestra) autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes. ll

---

**María Emilia Vela Morejón**  
**C.I: 171221396-4**

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a mi mamá, Katya Morejón,  
y a mi abuelita, Graciela Pazmiño,  
por motivarme a ser una mejor  
persona cada día que pasa.  
A mi novio, Anuche Amanpour,  
por su apoyo incondicional durante  
este proceso.

A Paulina Muñoz, mi tutora del Trabajo  
de titulación, por ser más que una  
profesora, una amiga. Por su apoyo a  
lo largo de todo este proceso, sus  
aportes tanto teóricos cómo prácticos y  
por el último empujoncito que me tuvo  
que dar para poder cerrar con éxito el  
capítulo universitario de mi vida.  
Al Dr.Larry Rosen, por facilitarme  
herramientas de trabajo fundamentales  
para el estudio, (CARS) y mostrar  
genuino interés por el tema.

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo de titulación a la memoria de mi abuelo, Mario Vela P. y a mi abuelita, Graciela Pazmiño G. Gracias por todo lo que me has dado y enseñado en la vida. Eres una mujer ejemplar, digna, fuerte, con carácter. Me siento realmente afortunada y orgullosa de ser tu nieta.

## RESUMEN

La ansiedad es una consecuencia del estrés. El estrés puede ser una reacción tanto positiva como negativa frente a un estímulo, dependiendo del periodo de duración del mismo. La ansiedad causada por el uso de computadores hace referencia a cómo el uso de los mismos puede tener efectos negativos en la salud tanto física como psicológica de quienes los utiliza. El objetivo de este estudio fue identificar la incidencia de la ansiedad como consecuencia del estrés causada por el uso de computadores en cargos administrativos en 34 sujetos de una empresa de importación y venta de vehículos y repuestos en la ciudad de Quito. Se trata de un estudio de carácter descriptivo, desde el enfoque cuantitativo y transversal, es decir en un solo corte en el tiempo. Como instrumento de colecta de datos, fue utilizado el test CARS (Computer Anxiety Rating Scale –traducido al español). Éste es un cuestionario conformado por 18 preguntas cerradas, y adicionalmente se planteó una pregunta abierta. Los resultados evidencian que la edad de las personas en cargos administrativos, dentro de la comercializadora de vehículos, sí incide de manera estadísticamente significativa ( $p < \alpha - 0.05$ ) en cuanto a los niveles de ansiedad como consecuencia del estrés causados por el uso de computadores que presentan. Por otra parte los resultados también evidencian que no existe una *diferencia estadísticamente significativa* ( $p > \alpha - 0.05$ ) entre hombres y mujeres en cargos administrativos, dentro de una dentro de la comercializadora de vehículos, en cuanto a los niveles de ansiedad como consecuencia del estrés causada por el uso de computadores.

## ABSTRACT

Anxiety is a consequence of stress. Stress can be a positive or negative reaction caused by a stimulus, depending on the period of the stimulus. Anxiety caused by the use of computers can have negative health, physical and physiological effects on those who use them. The objective of this study was to identify presence of anxiety as a consequence of stress caused by the use of computers in administrative jobs. The investigation was conducted on 34 participants working in an import and sale firm for heavy vehicles located in Quito. The study undertaken is a descriptive study, with focus on a quantitative and transversal approach. The instrument used was the CARS test (Computer Anxiety Rating Scale – translated into Spanish). The questionnaire has 18 closed questions and 1 open ended question. The research showed that the age of the participants has a significant effect on the anxiety levels ( $p < \alpha - 0.05$ ) caused by stress when using computers. On the other hand, this research also found that there is no significant statistical difference ( $p > \alpha - 0.05$ ) between the anxiety levels both genders may present when stressed because the use of the computer.

**Keywords:** Ansiedad; Estrés; Tecnología; Computadores; Ser humano.

**ÍNDICE**

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	9
<b>2.MARCO TEÓRICO</b> .....	12
2.1 La tecnología como herramienta .....	13
2.2 El estrés y sus características principales.....	15
2.3 Consecuencias específicas del estrés .....	20
2.4 El concepto de ansiedad .....	22
2.5 La relación entre el estrés y la ansiedad .....	25
2.6 La ansiedad relacionada con el uso de computadores .....	26
2.7 Tecnofobia e influencias del género. ....	33
<b>3.OBJETIVOS</b> .....	34
Objetivo General:.....	34
Objetivos Específicos: .....	35
Pregunta de Investigación.....	35
<b>4. HIPÓTESIS</b> .....	35
<b>5. MÉTODO</b> .....	36
5.1. Tipo de diseño y enfoque .....	36
5.2 Muestra .....	39
5.3 Recolección de datos .....	41
5.4 Procedimiento .....	43
5.5 Análisis de datos.....	45
<b>6.RESULTADOS</b> .....	52
<b>7.DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES</b> .....	109
<b>8. REFERENCIAS</b> .....	115
<b>9. ANEXOS</b> .....	121



## 1. Introducción

La tecnología es un fenómeno creciente en la sociedad actual. Se ha involucrado en diferentes ámbitos, sin embargo en el presente estudio se hará referencia específicamente al ámbito laboral. Este desarrollo tecnológico a nivel organizacional conlleva una serie de cambios dentro de las instituciones y para quienes las conforman. La tecnología en el lugar de trabajo se ha vuelto un tema de interés para quienes deben aprender o saber manejarla adecuadamente, ya que es parte de su carga laboral hoy en día.

A pesar de que los avances tecnológicos aportan mucho en cuanto a los niveles de productividad dentro de las empresas, también existen aspectos negativos en cuanto al uso o abuso de los mismos. Las consecuencias del manejo constante del computador, por ejemplo, se hacen cada vez más notorias, tanto como en investigaciones como en personas con una vida "cotidiana". (Brod, 1984, pp. 2) Estos problemas pueden ser de tipo ergonómico, por una mala posición frente al computador, afecciones fisiológicas o afecciones psicológicas.

En la presente investigación se busca identificar la incidencia de la ansiedad como consecuencia del estrés causada por el uso de computadores en cargos administrativos. El estrés (por lo tanto la ansiedad, ya que es una de sus consecuencias) es un tipo de afección psicológica, que puede tener aspectos positivos como negativos, dependiendo de su duración e intensidad. Existe toda una serie de consecuencias cuando el estrés es negativo, y éstas no solo son psicológicas. El malestar a nivel psicológico puede ser somatizado y manifestado de manera fisiológica, desencadenando una serie de afecciones como dolores de cabeza, sudoración, alteraciones cardíacas y respiratorias, entre otras. (Gonzales, 2006, pp.7) En la presente investigación se identificó cuál es la incidencia de la ansiedad como consecuencia del estrés causada por el uso de computadores en cargos administrativos dentro de una

comercializadora de vehículos en la ciudad de Quito. De manera específica, se definió si existe una diferencia estadísticamente significativa entre los niveles de ansiedad causados por el uso de computadores, presentes en hombres y mujeres en cargos administrativos y se determinó si la edad de las personas en cargos administrativos, dentro de una comercializadora de vehículos en la ciudad de Quito, incide de manera estadísticamente significativa en cuanto a los niveles de ansiedad causados por el uso de computadores que presentan.

Se empleó el test CARS (Computer Anxiety Rating Scale) para recolectar los datos necesarios para realizar el análisis estadístico. Adicionalmente se colocó una pregunta abierta al final, para ahondar en las consecuencias que las observaciones han percibido tras haber utilizado el computador durante un cierto periodo de tiempo. Después de la recolección de datos, se procedió a ingresarlos en el Software SPSS para realizar el análisis correspondiente, y comprobar si las variables en cuestión (como edad o género) están o no correlacionadas con los distintos niveles de ansiedad que los sujetos presentaron.

- **No** existió una *diferencia estadísticamente significativa* ( $p > \alpha - 0.05$ ) entre hombres y mujeres en cuanto a los niveles de ansiedad como consecuencia del estrés causada por el uso de computadores en cargos administrativos dentro de una empresa de importación y venta de vehículos y repuestos en la ciudad de Quito.
- La edad de las personas en cargos administrativos, dentro de una empresa de importación y venta de vehículos y repuestos en la ciudad de Quito, **sí** incidió de manera *estadísticamente significativa* ( $p < \alpha - 0.05$ ) en cuanto a los niveles de ansiedad como consecuencia del estrés causados por el uso de computadores que presentan.

Dentro de este estudio se abarcará la tecnología como herramienta, qué es el estrés y sus características principales. Se explicará con detalle cuáles son las

consecuencias específicas del estrés. Por otra parte se hablará del concepto de la ansiedad y posteriormente de cómo ésta se encuentra relacionada con el estrés. También se hará referencia a la ansiedad relacionada con el uso de computadores y finalmente se abarcará la tecnofobia e influencias del género.

## **2. MARCO TEÓRICO**

El paso del tiempo es algo que no puede detenerse, y con él se van dando cambios en diferentes aspectos de las vidas de las personas. Uno de los ámbitos que han sido “afectados” por el tiempo, es el ámbito laboral. Hoy es casi normal que quienes se encuentran trabajando padezcan de estrés y o de tecnoestrés, que se refiere al estrés causado por el uso de herramientas tecnológicas. El trabajo en sí (como una actividad productiva del ser humano) existe desde hace 4000 años a.C. Poco a poco el mismo ha ido evolucionando y adaptándose a los diferentes fenómenos sociales que se han dado. En la actualidad existe mucha competencia laboral, por lo que, lógicamente, la mayoría de quienes forman parte del sector productivo buscan una mejora personal constante a nivel profesional, aunque esto implique aumentar sus niveles de estrés en el día a día por las diversas actividades que buscan realizar.

Este fenómeno puede causar afecciones tanto a nivel fisiológico como psicológico. De manera específica, a nivel psicológico, una de las consecuencias de estos fenómenos es la ansiedad. Es fundamental que se comprenda que altos niveles de ansiedad puede llevar a las personas a encontrarse en estados anímicos que pueden tener efectos nocivos para el individuo en todo sentido, por lo que no es un tema que puede ser tratado a la ligera (Naughton, 1997, párr. 3).

Actualmente el uso eficaz y efectivo del computador, además de las tecnologías adicionales o complementarias, están íntimamente asociadas con

lo que se busca en los currículos laborales, o formen parte de los mismos (Brod, 1984, pp. 1-3).

En varias empresas, negocios e incluso instituciones educativas como universidades, el estar vinculado y al día con el uso de computadores se ha vuelto una prioridad. La juventud continúa aprendiendo con más rapidez sobre las nuevas tecnologías y el uso del computador se ha convertido en algo casi implícito, sin embargo éste estado psíquico no entiende de edades ni se relaciona con las mismas. Depende esencialmente de la persona como tal. (Salvador, 2009)

La mayoría de personas en el sector productivo utiliza diferentes herramientas tecnológicas para llevar a cabo sus actividades laborales del día a día, especialmente el computador. La ansiedad, como consecuencia del estrés, provocada por el uso de computadores es un tema poco o nada estudiado hoy en día dentro de las organizaciones en Quito. Siendo una de las principales causas, la falta de información que existe respecto al tema, o la poca importancia que se le da dentro de las empresas.

Para comprender de manera clara lo que es en sí la ansiedad, se debe tener claro el concepto de estrés y las implicaciones que el mismo conlleva. Una de ellas son las “alteraciones del bienestar y de la salud mental”, las cuales tendrían como uno de sus pilares o factores principales a la ansiedad. (González, 2006, p.29).

Se iniciará con una introducción a los diferentes términos, empezando por la tecnología, para posteriormente pasar al tema medular que es la ansiedad relacionada con el uso de tecnologías, en este caso específicamente con el computador dentro del ámbito laboral.

## 2.1 La tecnología como herramienta

Hal Hellman (1980, p. 80) afirma que en Estados Unidos la tecnología es la fuerza principal de la sociedad actual. Incluso se ha llegado a la idea de que tecnología y Estados Unidos son sinónimos. El empleo o uso de herramientas, aspecto fundamental de la tecnología, no es un invento humano. Incluso los animales hacen uso de herramientas para sus tareas. Por éste motivo tener miedo a la tecnología sería, más o menos, como temerle a su propio brazo dominante. La tecnología es simple y llanamente el modo más fácil y rápido en el que el hombre realiza sus actividades. Es una forma de prolongarse. Por ejemplo el microscopio y el telescopio serían prolongaciones de los ojos, así como los medios de transporte como la bicicleta y el auto serían prolongaciones de los pies. Cuchillos y arpones representarían las prolongaciones de los dientes y uñas, y finalmente los computadores serían una prolongación del cerebro. Este tipo de “prolongaciones” hacen que las actividades a realizar por el ser humano se vuelvan más fáciles, las distancias se vuelven más cortas, el esfuerzo físico se disminuye, el desgaste mental se evita al realizar cálculos o análisis de datos. Con todo esto a favor, las tareas que deben realizarse toman menos tiempo, por ende la productividad y eficiencia aumentan, ahorrando así gastos innecesarios de tiempo, que equivaldrían a gastos financieros, entre otros.

El historiador Arnold J. Toynbee (1960, sp.) afirma que “nuestros antepasados se hicieron humanos en el acto de inventar herramientas”.

Katz (2009, pp.20-21) propone que la tecnología de la información y la comunicación (TIC), más allá del impacto económico, también puede tener efectos positivos en la sociedad, en áreas como eficiencia en la educación, entrega de servicios públicos y calidad de servicios de la salud, como en hospitales, clínicas y laboratorios.

Según Hellman (1980, p.81) el empleo y control del fuego por el ser humano, puede haber sido uno de los primeros usos de la tecnología, como medio de supervivencia. El fuego proporcionaba calor, protección contra

depredadores y servía para cocinar alimentos. Este ejemplo muestra un aspecto importante sobre el hombre, y es que podría ser considerado un ser inconcluso. Esto hace referencia a que claramente el ser humano no tiene piel que lo conserve caliente en ambientes con baja temperatura, no tiene la habilidad que otros animales poseen para huir del peligro, no se le tiene miedo por su tamaño, no tiene la fuerza que otros animales poseen, como el oso, ni tiene las garras de un león. Sin embargo, con la ayuda de la tecnología, ha podido crear imitaciones extremadamente buenas, e incluso mejores. Se podría llegar a la conclusión de que en efecto la tecnología no es nada nueva. Existen elementos nuevos en la tecnología, como artefactos y métodos. En otras palabras se podría decir que la tecnología como arte es vieja; y como ciencia es nueva. (Hellman, 1980, p.83)

Katz (2009, p.23) afirma que la investigación de los últimos 30 años en cuanto al uso de la tecnología en los sistemas socioeconómicos muestra de manera consistente varias características relevantes sobre la relación de las TIC y su relación con el desarrollo.

Hellman (1980, p.87) afirma que hoy en día nuestros cerebros son uno de los recursos más importantes para la humanidad. El aumento de ingresos en ésta era ha sido gracias a nuestros cerebros, no a la fuerza muscular, ni gracias a los recursos naturales con los que se cuentan. Si se vence el temor a la tecnología, buscando comprender de mejor manera que es y que puede hacer, se podría llegar al descubrimiento de que no solo ofrece beneficios materiales, sino la oportunidad de expandir el desarrollo de cada uno como individuo, por ende como sociedad.

En el estudio realizado por Hellman (1980, pp. 90-91) se recogen pensamientos y opiniones de personas importantes dentro de la sociedad actual. Por ejemplo el ganador del premio Nobel Miguel Ángel Asturias sostiene que “el desprecio tradicional latinoamericano por la ciencia y la tecnología, y el valor exagerado que da a alas humanidades y a la erudición escolástica, nos han arrastrado hacia abajo”. El ex presidente mexicano Luis Echeverría

observa que “El progreso tecnológico es hoy en día el mejor aliado de la Revolución Americana”.

Por otra parte se debe tomar en cuenta que la introducción de nueva tecnología en el contexto actual, puede tener aspectos negativos, tanto físicos como culturales. “No existen, como podrá usted haber inferido, respuestas simples. Uno pensaría que la determinación debería ser la respuesta; pero a veces, especialmente cuando interviene la tecnofobia, puede producir resultados desafortunados” (Hellman, 1980, p.99)

## **2.2 El estrés y sus características principales.**

El autor del libro “Manejo del Estrés”, González (2006, p.7) define el estrés como “una sensación de tensión tanto física como psicológica, que puede ocurrir en situaciones específicas difíciles o inmanejables; por lo tanto, las personas perciben diferentes situaciones como estresantes, dependiendo de factores como la edad o el nivel socio-cultural, por ejemplo”.

Por otra parte, Aamodt, docente en la universidad de Radford y consultor privado, propone que el estrés es un elemento que tiene una alta influencia en el comportamiento de las personas, por ende también tiene efectos o consecuencias dentro de las relaciones interpersonales (2010, p.556). En un estudio se identificó que más de 75% de empleados en Estados Unidos clasificarían a su trabajo como “estresante” (Smith, 2003). El estrés no solo puede causar afecciones a nivel emocional, sino también físicas, si no se maneja de la forma adecuada o si es pasado por alto.

Se considera que “el estrés es algo tan seguro como la muerte, padecida en algún momento por todos los seres humanos y que es hasta necesario vivir con un cierto grado de tensión” Gold, 1982 (citado en González, 2006, p. 10).

No existe una definición que vaya acorde o recopile todas las propuestas realizadas por los psicólogos sobre lo que es el estrés. Sin embargo, Greenberg (2008, citado en Aamodt, 2010, p.557), Sulksy y Smith (2005, citado en Aamodt, 2010, p.557) lo definen como “la reacción psicológica y física a eventos o situaciones específicas a lo largo de la vida.” Los eventos percibidos como estresantes son conocidos como “estresores”. Si los estresores están presentes en la vida de una persona, pueden causar que la presión arterial de la misma aumente, que aumente el ritmo cardíaco, sudoración y tensión muscular. Las reacciones físicas anteriormente enlistadas son conocidas como reactividad al estrés. Si estos eventos se prolongan por periodos mayores a los que el cuerpo pueda soportar, se pueden tener consecuencias negativas tanto a nivel físico como psicológico. Estas consecuencias son conocidas como tensiones. (Greenberg, 2008 citado en Aamodt., 2010 p.558).

Por otra parte, Ivancevich y Matteson (1989, p.101) exponen las consecuencias del estrés de una manera más enfocada hacia el ámbito laboral. Éstas pueden ser cambios de actitud que afecten a la persona en el lugar de trabajo, como falta de motivación, ausencias recurrentes, entre otras. Dentro de estas afecciones se encuentran alteraciones gastrointestinales, dolores de cabeza, falta de ánimo, crisis nerviosas e incluso puede llegar a propiciar enfermedades graves de tipo cardíaco. El estrés también puede causar enfermedades que aumenten el nivel de ausentismo y rotación dentro de la empresa.

A nivel organizacional, cuando la rotación es alta, el ambiente será negativo porque crea inestabilidad y por tanto genera inquietud y un desempeño irregular. Todo esto afectaría indirectamente a los mandos gerenciales, ya que no estarían contando con un grupo homogéneo y constante, lo cual desencadena una administración poco prolija e ineficiente. Muchas veces los factores fuera de la oficina son los que desencadenan las crisis de estrés, por este motivo es que el modelo integral de Ivancevich y



Matteson (1989, p. 114) da importancia a la relación entre los estresores externos e internos.

Existen *estresores* (factores que vuelven a las personas más propensas a sufrir de estrés) organizacionales. Los indicadores de una organización propensa a tener este tipo de estresores son, por ejemplo, cómo es el ajuste persona-organización, las reglas y la política organizacional, además de las relaciones personales dentro del contexto laboral (que muchas veces pueden estar ligadas íntimamente al ámbito administrativo) y el cambio constante a nivel organizacional.

El ajuste persona-organización se refiere indirectamente a uno de los temas que el presente estudio busca esclarecer. Se trata de en qué medida factores como las habilidades, destrezas, capacidades, conocimientos, e incluso valores y actitudes de las personas o colaboradores coinciden con los de la organización. (Aamodt, 2010, pp. 562-563). Tras realizar un meta-análisis se llegó a la conclusión de que la incompatibilidad de filosofías, intereses o valores, puede causar estrés, menor satisfacción laboral y una mayor rotación de personal. (Kristoff-Brown, Zimmerman y Johnson, 2005 citado en Aamodt, 2010, p.563,)

**Tipos de Estresores Organizacionales** (Ivancevich y Matteson, 1989, pp. 114-122)

#### Intraorganizacionales

- . Espacio físico y sus condiciones
- . A nivel individual (cuánto trabaja, cómo maneja la sobrecarga de trabajo, afecta esto a su relación con compañeros y clientes)
- . A nivel grupal (inexistencia de conciencia grupal, conflictos entre diferentes niveles)
- . A nivel organizacional (herramientas tecnológicas, organigrama, clima de trabajo, descripción del puesto)

### Extraorganizacionales

Actitud del trabajador dentro de su entorno social que afecte a su desempeño, tales como relaciones familiares, problemas económicos, emocionales o afectivos, ubicación de vivienda y bienestar psicológico.

Estos estresores están presentes en todo momento en las diferentes organizaciones y dependerá de cada individuo la magnitud con la que le afecten, tanto en su vida diaria, como en el trabajo en sí. Estos estresores, si no son afrontados de manera adecuada, se convertirán en un verdadero problema para quien que los sufre. Usualmente se tiende a somatizar el estrés, en otras palabras, el organismo se ve afectado fisiológicamente por fenómenos a nivel psicológico, presentando síntomas médicos que deberán ser tratados de acuerdo a su intensidad o gravedad.

Otro punto a ser tomado en cuenta dentro de esta categorización es la relación entre los estresores y sus consecuencias fisiológicas. Si el trabajador somatiza su estrés no asistirá a trabajar lo cual implica una pérdida económica, tanto para la empresa como para colaborador y en caso de ser algo contagioso, se generan aprehensiones por parte del resto de personal ante un posible contagio. Estas circunstancias clarifican la importancia de estudiar la relación entre los estresores y sus consecuencias, a fin de tener un panorama claro que les permita a las personas afrontarlos, superarlos y manejar estas relaciones de manera adecuada.

Existen otras fuentes de estrés que, aunque son leves, afectan a la mayoría de las personas. La frustración menor es aquel tipo de estrés con el que las personas deben lidiar a diario. Se refiere a dificultades pequeñas del día a día y pueden incluir molestias como estar estancado en el tráfico, no poder terminar un deber o tarea a tiempo. Estas frustraciones menores son de corta duración, entre una o un par de horas. Sin embargo, aunque parezcan irrelevantes, cuando son arrastradas diariamente en algún punto podrían

acumularse y buscar alguna manera de salida tal vez inadecuada. (Aamodt, p.572, 2010)

Cuando se intenta controlar el estrés, se realiza un esfuerzo para manejar o disminuir la **ansiedad** frente a situaciones difíciles o problemáticas. La ansiedad es parte de lo que se considerarían las **alteraciones del bienestar y de la salud mental** (González, 2006, p. 29).

En el caso de quienes se encuentran en cargos administrativos dentro de una empresa de importación y venta de vehículos y repuestos, el manejo de la ansiedad causada por una herramienta de trabajo básica requerida por el cargo (el computador) debería ser una prioridad por las consecuencias que podría provocar a largo plazo.

Los clientes son sumamente exigentes, los estándares del servicio que brinda la empresa son bastante altos y existen diferentes normativas que se deben seguir al pie de la letra. Este tipo de situaciones pueden causar alteraciones en los estados anímicos de los trabajadores o en sus niveles de tolerancia frente a otras personas, desencadenando así conflictos. De manera específica, las emociones que pueden aparecer como consecuencia del estrés son por lo general ansiedad (principalmente), nerviosismo, hostilidad e incluso agresividad a nivel físico.

Todos los problemas anteriormente mencionados, se desencadenan porque el cuerpo empieza a producir una cantidad masiva de hormonas que afectan el estado de ánimo y funcionamiento del organismo. “There’s a biological stress component as well, meaning the body has its own way of coping with stress. Any threat or challenge that an individual perceives in the environment triggers a chain of neuroendocrine events.” (Naughton, 1997, párr. 4).

Mientras la situación “estresante” siga desarrollándose, la producción de hormonas no se detiene, lo que provoca que el organismo se ponga en estado de alerta. En respuesta el organismo acelera el metabolismo, lo que causa un consumo de energía y nutrientes de forma rápida. Si este estado se prolonga por mucho tiempo, el cuerpo contará con menos recursos para responder a las situaciones cotidianas y como resultado el organismo empezará a deteriorarse (González, 2006, p.12).

El estrés tiene diversas consecuencias. Puede desencadenar diferentes fenómenos, tanto a nivel fisiológico como psicológico. Al tener un espectro bastante amplio de afecciones, se ha optado por enfocar el estudio en la ansiedad, como consecuencia del estrés en sí.

“El estrés suele tener como manifestación la ansiedad, en cuyo caso se trata de una respuesta emocional provocada por un agente desencadenante (denominado agente estresante) interno o externo.” (Lozano, 2010, p.52)

### **2.3 Consecuencias específicas del estrés**

Como consecuencias específicas del estrés Gonzales (2006, pp.7-8) propone los siguientes tres grupos de afecciones:

- 1) Enfermedades y patologías:** Malfuncionamiento del corazón, dolores de cabeza, úlceras, enfermedades gastrointestinales, entre otras.
- 2) Alteraciones del bienestar y de la salud mental:** Baja autoestima, **ansiedad**, irritabilidad, falta de motivación, episodios depresivos (en caso de ser severos pueden llevar incluso al suicidio).
- 3) Alteraciones de la conducta:** Disminución del rendimiento y de la efectividad de las decisiones, incremento de accidentes, absentismo y abuso de sustancias tóxicas (p.29).

Por otra parte, en un artículo escrito por el Dr. Joel Ortega Villalobos (1999, pp.2-3), coordinador Clínico de Salud en el Trabajo en el Hospital General del Instituto Mexicano del Seguro Social, plantea que existen tres fases definidas, las cuales describen la forma en la cual se produce el estrés:

1. Reacción de alarma: El organismo en estado de amenaza se altera a nivel fisiológico por la activación de una serie de glándulas, que están especialmente en el hipotálamo y la hipófisis, localizadas en la parte inferior del cerebro, y por las glándulas suprarrenales ubicadas sobre los riñones. Una vez que el cerebro detecta el riesgo o la amenaza, estimula al hipotálamo, mismo que produce «factores liberadores» que vendrían a ser sustancias específicas que actúan a manera de mensajeros para las diferentes zonas corporales también específicas. Una de estas sustancias producidas por el hipotálamo es la hormona conocida como A.C.T.H. (Adrenal Cortico Tropic Hormone). Ésta tiene el rol de un mensajero a nivel fisiológico, que viaja por el torrente sanguíneo hasta llegar a la corteza de la glándula suprarrenal. En base a éste mensaje se produce la cortisona u otras hormonas llamadas corticoides. Otro mensaje, que viaja por la vía nerviosa (desde el hipotálamo hasta la médula suprarrenal), activa la producción de adrenalina. Estas son las hormonas responsables de las reacciones orgánicas en todo el cuerpo humano.

2. Estado de resistencia: Cuando una persona es sometida durante un largo periodo a la amenaza de estímulos percibidos como peligrosos, ya sean estos de tipo físico, químico, biológico o social, el organismo busca adaptarse a estas demandas de forma progresiva. Esto podría causar que las capacidades de respuesta del individuo disminuyan a causa de la fatiga que se produce en las "glándulas del estrés". Usualmente durante ésta

fase existe una homeóstasis entre el medio ambiente externo y el interno. De esta forma el organismo es capaz de resistir durante un largo tiempo sin problemas aparentes, sin embargo esta fase, cuando ha durado demasiado tiempo, lleva a la persona a sufrir consecuencias más severas por el nivel de desgaste que podría llegar a existir.

3. Fase de agotamiento: El rendimiento del organismo empieza a disminuir progresivamente cuando la situación de estrés es prolongada. Esto puede llevar a la persona a un estado de deterioro severo, que incluiría pérdida significativa de capacidades fisiológicas. Posteriormente a esto se alcanza la fase de agotamiento, en la cual la persona se rinde ante las demandas del medio, ya que sus capacidades de adaptación se disminuyen al mínimo, al igual que sus capacidades de interrelación.

Cuando la fuente de estrés es una herramienta tecnológica, ya sea a nivel de software o de hardware, toma el nombre de Tecnoestrés que es un estado anímico presente en personas que se sienten incapaces de acoplarse a los avances tecnológicos. Uno de los primeros posicionamientos serios sobre este fenómeno fue desarrollado por Craig Brod (1984, pp. 1-3), un psiquiatra estadounidense, quien definió al tecnoestrés como una “enfermedad de adaptación causada por la falta de habilidad para tratar con las nuevas tecnologías del ordenador de forma sana”.

## **2.4 El concepto de ansiedad**

Mucha gente ha experimentado ansiedad alguna vez en su vida por lo que no se constituye como algo del todo negativo; la ansiedad permite que, ante una situación específica de amenaza, el organismo entre en un estado de alerta y sus mecanismos de defensa sean activados.

A pesar de que la ansiedad es la responsable de que las personas actúen al momento de encontrarse ante situaciones de potencial peligro o

amenaza; también puede, en casos extremos, volverse patológica. Cuando el individuo empieza a alterar su comportamiento, dejando de ser éste una respuesta defensiva para volverse en una amenaza que la persona deja de controlar, se considera su ansiedad como patológica. (Lozano, 2010, p.62)

“La ansiedad patológica es una respuesta desproporcionada a un estímulo determinado. Como resultado de ello, el individuo se ve incapaz de enfrentarse a situaciones, lo que trastorna su vida diaria.” (Lozano, 2010, p.63)

Todos aquellos desórdenes que influyan en el comportamiento del individuo y que tienen como causa la ansiedad, son conocidos como trastornos de la ansiedad.

Tabla1. Trastornos de la ansiedad, según el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales

Trastorno	Características	Manifestaciones	Observaciones
<b>Pánico</b>	Aparición brusca de miedo intensificado	Temblor, sudoración, miedo a morir, sensaciones de frío/calor, náuseas, sensación de asfixia, mareos, miedo a descontrolarse, dolores en el pecho	Puede aparecer espontáneamente o estar provocado por un estímulo.
<b>Fobia</b>	Temores angustiosos a determinadas circunstancias, ya sean reales o imaginarias.	Fobia específica (miedo a un objeto o situación determinada), fobia social (miedo a colocarse en una situación vergonzosa en un medio social), agorafobia (miedo que siente la persona de encontrarse en cualquier situación que pueda provocar un ataque de pánico o de la cual le sea difícil escapar, lo que tiene como consecuencia que el sujeto se encierre en casa)	Evitación de la situación que provoca el temor

<b>Ansiedad generalizada</b>	Aparición progresiva y permanente de síntomas intensos de ansiedad, sin una causa real causante de los mismos	Fatiga, inquietud, dificultad para dormir, irritabilidad, tensión muscular.	El individuo está preocupado permanentemente sin motivos aparentes, y no lo puede controlar.
<b>Obsesivo compulsivo</b>	Obsesiones, que pueden ser ideas o pensamientos, que se repiten, y no desaparecen de la mente de la persona, por más de que lo intente a través de diferentes medios	Cada obsesión lleva asociada una compulsión o conducta que compensa la angustia que la misma provoca	Un ejemplo es el miedo al contagio, cuya compulsión correspondiente sería lavarse las manos repetidamente.
<b>Estrés postraumático</b>	Aparece en individuos que se han visto expuestos a eventos o experiencias traumáticas que involucren daños físicos o mentales	Pérdida del sueño, irritabilidad, sobresalto, falta de concentración	Provoca alteraciones en el ámbito laboral, familiar y social del individuo

Tomado de la Asociación Americana de Psiquiatría, 2010 (citado en Lozano, 2010, p.62)

Aquí se observa una tabla en la cual se presentan los diferentes trastornos de la ansiedad que la Asociación Americana de Psiquiatría ha clasificado, exponiendo sus correspondientes características, manifestaciones y observaciones. Se encuentran descritos los siguientes trastornos: Pánico, fobia, ansiedad generalizada, obsesivo compulsivo y estrés post-traumático.

Como un factor del estrés en general se encuentra la resistencia a los cambios dentro del entorno, lo cual genera sentimientos de ansiedad en quienes los experimentan. Algunas personas solamente no desean dejar de lado la seguridad o estructura de lo conocido, no quieren perder su status quo. La predictibilidad es agradable, porque las personas ya saben cómo reaccionar ante ciertas situaciones. También se menciona el temor o miedo como otro elemento, según lo planteado por Aamodt (p.560, 2010), ya que las personas no se sienten cómodas o tranquilas frente a algo tal vez completamente diferente o desconocido de lo tradicionalmente planteado.

Según Hellman (1980, p.75) el miedo es aquella reacción que una persona tiene a nivel emocional cuando se encuentra frente a un peligro



inminente, sea éste real o imaginario. Este tipo de reacciones varían desde un sentimiento leve de inquietud hasta un dolor intenso a nivel físico. El miedo puede llegar a ser tan intenso, que puede adueñarse de la vida de una persona. Se conocen diversos casos de personas que tienen miedo a cosas o situaciones específicas. Éstos miedos son conocidos como fobias, si causan reacciones exageradas en quienes lo presentan. (Hellman, 1980, p.76).

El miedo activa una serie de procesos a nivel fisiológico. En primer lugar, ante una situación de inminente peligro, el organismo se prepara para la reacción de huida o de pelea. Las glándulas suprarrenales producen adrenalina, que se une al torrente sanguíneo. Esto causa que el flujo de sangre aumente, pero se disminuyen sus niveles de coagulación. También sube el nivel de azúcar en la sangre, los músculos se oxigenan y el proceso de la fatiga se retrasa. Dentro de las circunstancias adecuadas, la reacción de miedo podría resultar útil, incluso para salvar una vida en casos extremos. (Hellman, 1980, p.76).

## **2.5 La relación entre el estrés y la ansiedad**

La ansiedad en sí está clasificada como una respuesta de tipo emocional, que varía dependiendo del estímulo que la desencadene, y suele ser acompañada por sentimientos de miedo, nerviosismo, intranquilidad o recelo. La ansiedad es una de las consecuencias del estrés, y por lo general está íntimamente asociada a preocupaciones excesivas sobre algún tema o aspecto en especial. (Lozano, 2010, p.62)

Hoy en día cada actividad que se realiza, ya sea relacionada con el trabajo, la familia, amistades, etc., causa diferentes niveles de tensión, los cuales provocan que en la persona se generen estados de intranquilidad o inquietud. En base a la información recopilada y expuesta anteriormente, se puede deducir que es probable que este tipo de tensiones en niveles excesivamente altos podrían desencadenar dolencias físicas. Por sus

características, es posible que en ocasiones se confundan el concepto de estrés con el de ansiedad.

Cuando el ambiente está cargado por una demanda excesiva en relación a los recursos que posee la persona para afrontar la misma, se desencadenará toda una serie de reacciones adaptativas y movilización de recursos. Esta movilización de recursos es la que conlleva diferentes tipos de reacciones a nivel fisiológico.

Sin embargo, al mismo tiempo, estas reacciones van de la mano de distintas emociones negativas; entre estas emociones se destacan:

- **La ansiedad**
- La ira
- La depresión.

(Lozano, 2010, p.52)

La ansiedad, además de ser una respuesta emocional al estrés, puede ser una reacción emocional de alerta ante una amenaza que puede originarse sin agentes estresantes. El estrés produce ansiedad, pero el individuo que padece ansiedad no necesariamente padece de estrés. (Lozano, 2010, p.62)

## **2.6 La ansiedad relacionada con el uso de computadores**

Hoy en día, en vista del contexto laboral en que la mayoría de población del sector productivo se desarrolla, se han creado páginas web como por ejemplo Ergotron. En este tipo de páginas se dan “tips” acerca de cómo manejar el ordenador apropiadamente para evitar que se desencadenen fenómenos o afecciones como la ansiedad; pero en la vida cotidiana estas condiciones simplemente son pasadas por alto o ignoradas, tanto como por los trabajadores como por los empleadores.

Según un artículo publicado en la página de la Universidad colombiana Universidad Sergio Arboleda (2009), permanecer por mucho tiempo en malas

posiciones causa dolencias físicas que pueden desembocar en problemas a nivel psíquico. Muchas veces son enfermedades psico-somáticas, es decir, el cuerpo recurre a síntomas o dolores físicos para manifestar un dolor o malestar a nivel psicológico que no se puede exteriorizar conscientemente.

Dentro del éste artículo (Universidad Sergio Arboleda, 2009, párr. 4.) se afirma que es mejor tomar las medidas de precaución, aunque esto implique tener que abrirse a una visión más crítica de las tecnologías y de su uso; tiempo para hacer otras cosas que aporten a la institución u organización además de estar frente al computador; e incluso tiempos de silencio.

Estos tiempos de silencio se refieren a espacios en el día en el cual las personas estén alejadas de cualquier medio de comunicación o entretenimiento tecnológico. De esta manera, las personas tienen un espacio de reposo individual y colectivo en el cual pueden interrelacionarse con quienes lo rodeen, expandiendo así su círculo social al mismo tiempo que experimenta el mundo real con las personas cara a cara.

Serralde (2010, pp. 29-30) afirma que las computadoras, al igual que los celulares inteligentes, y videojuegos, entre otros artículos tecnológicos, han generado varias enfermedades o dolencias pertenecientes al siglo XXI. Éstas han sido catalogadas como Lesiones por Esfuerzo Repetitivo (LER) que son ocasionadas por realizar repetitivamente un movimiento, causando cansancio o estrés en partes específicas del cuerpo, además de daños en los tejidos blandos, como terminaciones nerviosas, tendones y músculos. Serralde (2010, pp. 20-31) menciona que ésta clase de enfermedades abarca hasta 100 lesiones que se encuentran relacionadas con las actividades a realizar en un cargo, mismas que requieren de movimientos repetitivos y rápidos. Entre estos cargos pueden encontrarse aquellos pertenecientes al área administrativa, manejo de datos, cajeros y digitadores.

Dentro de esta categoría de padecimientos se encuentra un padecimiento definido por la Asociación Americana de Optometría como el “complejo de problemas oculares y visuales relacionados con el trabajo de cerca, experimentado durante o relacionado con el uso del computador” (Serralde, 2010, pp. 29-30) llamado el Síndrome Visual del Ordenador. Los síntomas suelen ser generalmente dolores de cabeza, ojos irritados y sensación de resequedad en los mismos. Estas sensaciones a nivel de los ojos pueden causar que la persona tenga una visión borrosa o doble.

La tecnología está cada vez más presente en nuestras realidades; es algo que en un inicio tenía un único propósito: mantener puntos estratégicos en contacto. Con el paso de los años, la velocidad con la cual se desarrolla ha aumentado dramáticamente. Este avance tecnológico acelerado ha ido, poco a poco, creando necesidades, sobre todo en el ámbito laboral. Salvador (2009, párr. 1.) comenta que la implementación de la tecnología como un medio de comunicación eficiente y efectivo empezó durante los años 60, cuando la C.I.A (Central Intelligence Agency - Agencia Central de Inteligencia - de Estados Unidos) desarrolló e implementó un sistema informático que mantenía conectados a todos sus puntos estratégicos a nivel mundial. Al finalizar la década de los 80 se empezó a desarrollar la ciencia electrónica como tal, se volvió algo que se encontraba a la disposición de todos los ciudadanos y ya no un sistema restringido para la C.I.A.

Las nuevas tecnologías han expandido su importancia e influencia a una velocidad impactante, que se podría decir supera la capacidad de comprensión y previsión del hombre promedio en la actualidad. Gran parte de la vida del ser humano está condicionada por el uso de herramientas que utilizan tecnología digital (HTD).

“Ese condicionamiento tiene al menos un aspecto negativo; la intrusión masiva de HTD requiere de permanentes procesos de aprendizajes y por ende, de adaptación al contexto. Esto ha ocasionado fenómenos psicológicos

originados tanto en el uso excesivo como en el rechazo de las HTD.” (Ávila y Luque, 2008, p.1)

Rosen y Macguire (1990, pp. 175-180) afirman que, no importa cuál sea el nombre que se le dé al fenómeno, definitivamente existe un grupo de personas que se sienten incómodos, además de experimentar diferentes niveles de aprehensión, en relación al uso de computadores y otras formas de tecnología digital. Se han realizado diferentes estudios con ejecutivos, docentes, profesionales y estudiantes que han generado evidencia empírica sobre el tema anteriormente mencionado, y han permitido que se llegue a la conclusión de que un cuarto a un tercio de la población pueden ser categorizadas como tecno-fóbicas.

Existe una diferencia marcada entre el miedo y la fobia; en el miedo existe un peligro externo específico y la reacción frente a éste es proporcional al potencial peligro existente. Una fobia también es una reacción emocional negativa ante una situación u objeto, pero es una alarma exagerada fuera de toda proporción. (Hellman, 1980, p.76).

Cuando una persona tiene una reacción de miedo dentro de los parámetros considerados normales puede estar más alerta de lo que está sucediendo a su alrededor. En una reacción “anormal” (fobia) la preocupación de la persona también se extiende hasta la reacción que considera podría tener a nivel fisiológico, mientras está expuesto al estímulo desencadenante de su miedo. La persona no se siente capaz de dominar la situación, por lo que su objetivo principal pasa a ser huir, alejarse de la situación agobiante e ir a un lugar considerado seguro por la persona, como su propio hogar. (Hellman, 1980, p.76).

Actualmente se entiende que, por el hecho de que el uso de las computadoras se ha vuelto parte del día a día de la gran mayoría de personas, no se ha dado una disminución o desaparición de la ansiedad causada por el uso de estas herramientas digitales. De hecho, se presume que la ansiedad de este tipo ha aumentado, y lo seguirá haciendo en medida que el uso del

computador se vuelva cada vez más indispensable, sobre todo en el ámbito laboral y educativo. (Beckers y Schmidt, 2003, pp. 785-797)

Es conocido a nivel mundial que las empresas, hoy por hoy, han empezado y empezaron hace décadas a adquirir aparatos electrónicos que posteriormente se volverían una necesidad, ya que facilitan su gestión, aumentando así sus niveles de productividad. Al inicio de la década de los 90 se abría toda una puerta en cuanto a todo lo referente a la red; fue la época en la cual las videoconsolas estuvieron en auge.

Antes de llegar al siguiente milenio (2000) la predicción que estaba en boga en ese momento afirmaba que la era informática terminaría (Salvador, 2009, párr.8). Claramente la predicción de aquél entonces no podía haber estado más equivocada.

El uso de computadores es fundamental en la gran mayoría de organizaciones como por ejemplo la empresa en la cual se realizará el estudio. Diferentes gestiones del día a día se realizan a través del computador y sus aplicaciones como por ejemplo el internet. Algunas de estas gestiones pueden ser transacciones bancarias, pagos de servicios básicos como luz, agua, electricidad, servicios telefónicos, adquisición de bienes del extranjero, etc.

En el pasado, la comunicación con personas en otro país se realizaba a través de cartas que se demoraban días, semanas e incluso meses en llegar, si acaso llegaban. Los computadores y sus herramientas han conectado a todo el mundo, causando que se “rompan barreras” de comunicación y ésta se vuelva mucho más fácil, generando una transformación total.

Sin embargo, así como el avance de la tecnología ha sido un elemento clave para el desarrollo de la sociedad actual en términos generales, también hay quienes han quedado “excluidos” de esta nueva era de la tecnología. Algunos profesionales (con varios años en el ámbito profesional) tienen cierto nivel de dificultad para adaptarse a nuevos instrumentos tecnológicos, ya que

desde el inicio de sus carrera se han acostumbrado a trabajar con herramientas diferentes (métodos manuales, sin necesidad de aparatos electrónicos) a los actuales.

Por ende, a pesar del beneficio que pueda existir, todo cambio tiene sus consecuencias. Hoy en día se habla de un nuevo estado perjudicial para la salud provocado por los computadores y otros aparatos tecnológicos: El tecnoestrés. (Salanova, 2003, pp. 2-3)

A inicios del presente siglo, se reunieron definiciones que iban más acordes a la realidad que se experimenta hoy, a los efectos y consecuencias psicológicas del tecnoestrés como tal. Estas diferentes definiciones partieron del hecho de que el tecnoestrés no es una enfermedad, sino un estado psicológico. Por ende Salanova (2003, p.1) lo definió como:

(...) un estado que viene condicionado por la percepción de un desajuste entre las demandas y los recursos relacionados con el uso de las TIC que lleva a un alto nivel de activación psicofisiológica no placentera y al desarrollo de actitudes negativas hacia las TIC.

Como se detalla y especifica en el estudio realizado por Salanova (2003, pp. 4-5) las exigencias tecnológicas de la vida laboral, tal como la falta de herramientas tecnológicas en el mismo ámbito, se asemejan y suponen un problema. Las generaciones de hoy en día parecen nacer con habilidades innatas en cuanto al conocimiento de las nuevas herramientas relacionadas con la comunicación e información tecnológica. Por otra parte existió un sector que consideró que la innovación de nuevos sistemas o plataformas iba a ser inútil, cosa que los dejó fuera del sector productivo eventualmente.

El artículo sobre el Tecnoestrés (Vizcaino, 2002), publicado en el periódico La Reforma - México, fue citado incluso en un estudio realizado por la

Organización Internacional del Trabajo (OIT). En este artículo se asegura que en los países industrializados, la adaptación rápida a nuevas tecnologías y metodologías de trabajo ha causado un aumento en casos reportados por depresión y estrés, por la competitividad que se ha generado. Se afirmaba que, por ejemplo, tres de cada diez trabajadores ingleses habían confesado sentirse afectados por las demandas en cuanto a su productividad y eficiencia.

La era digital ha surgido como una solución para el ser humano; hoy en día representa un mecanismo de ayuda y es útil al momento de buscar conexiones con “iguales”. Es posible que el rechazo que existe, por parte de un sector productivo frente a las nuevas tecnologías y el empleo del computador como herramienta laboral principal, puede ser una de las causas por las cuales las personas puede limitar sus competencias, ya que sería una actuación dada o por falta de interés sobre el ámbito productivo o por sentimientos de inferioridad frente al avance que se ha dado dentro de la tecnología. (Salvador, 2009, párr. 10)

Salvador (2009, párr. 5) propone que el tecnoestrés podría separarse en dos pilares fundamentales: La ansiedad (tecnoansiedad) y la predisposición personal negativa hacia las TIC (tecnofobia). Un tipo de estado psíquico se encuentra íntimamente relacionado con el tecnoestrés sería la tecnoansiedad que es un fenómeno que se presenta sobre todo a nivel fisiológico y no se encuentra asociado al placer. Esto provoca que en la persona se generen altos niveles de tensión y malestar al tener que tratar con cualquier herramienta tecnológica, como por ejemplo el computador.

Otras definiciones del tecnoestrés se han planteado por parte de autores como Michelle Weil y Larry Rosen en su libro ‘Techno-stress: coping with Technology @work, @home and @play’ (Tecno-estrés. Lidiando con la tecnología en el trabajo, en casa, y momentos de ocio). Estos autores definen al tecnoestrés como: “...Cualquier impacto negativo en las actitudes, los pensamientos, los comportamientos o la fisiología” (1997, pp. 21-31).



Castells, 2001, p.528 (citado en Calderín, 2007, p.6), sostiene que en la sociedad actual, debido a todos los cambios que se han dado con el paso del tiempo y los avances tecnológicos, la gente se encuentra en un modelo esencialmente cultural de interacción y organizaciones a nivel social. Las interacciones entre las personas se han vuelto más amplias a través de la tecnología, ya que es mucho más fácil comunicarse con alguien vía correo electrónico que en persona, ya sea por cuestiones de tiempo o distancia. Por ende, el componente principal o fundamental de la organización social de hoy en día es la información y los flujos de la misma ya sea a manera de mensajes o imágenes entre diferentes redes constituirían la fibra básica de la estructura social actual.

### **2.7 Tecnofobia e influencias del género.**

La primera encuesta hecha en Estados Unidos que revelaba la prevalencia de actitudes negativas hacia nuevas tecnologías fue atribuida a Lee (1970). Tres décadas más tarde, una encuesta pública en gran Bretaña distribuida por Motorola (1996) reportó que el 49% del público Británico en general no usaba una computadora y 43% no usaba ningún tipo de tecnología. También parecía existir una falta de interés por el internet, ya que un cuarto del 85% de quienes admitieron saber lo que era el internet, admitieron no darle mayor parte de su tiempo para utilizarlo de manera efectiva. Brosnan (1998) hizo hincapié en los factores psicológicos como la ansiedad o actitudes negativas que podrían haber causado esta evitación del uso de nuevas tecnologías.

La fobia al computador o tecnofobia es una interacción compleja de elementos conductuales, actitudinales y emocionales. (Barton, Gilbert, Lee-Kelley, 2003, p.253).

Jay (1981, p. 47) define la tecnofobia como la resistencia a hablar sobre computadores e incluso pensar sobre ellos, miedo o ansiedad frente a computadores, pensamientos hostiles o agresivos relacionados con la tecnología.

Por otra parte Rosen y Maguire (1990, p.276) caracterizan a la tecnofobia como un fenómeno que causa ansiedad frente a las interacciones actuales o a futuro con computadores o con tecnología relacionada con los mismos. Se trata de actitudes en general negativas sobre el uso de computadores, su manejo o el impacto que éstos tienen a nivel social y/o en aspectos cognoscitivos específicos, como autocríticas durante el tiempo que interactúan con la tecnología, temiendo los resultados a futuro de esta interacción “humano-computador”.

El consenso general sobre la relación de género y tecnología de varios estudios, es que el género femenino reporta niveles más altos de ansiedad frente al uso de computadores que el género masculino. (Brosnan and Davidson, 1996, pp. 13-25).

Más allá, Brosnan (1998) propone que la aparente diferencia entre los niveles de ansiedad presente en ambos géneros se debe a la masculinización de la tecnología. Esto tendría implicaciones para la comprensión de diferencias de género o psicológicas asociadas con la tecnofobia. De hecho, a través de una encuesta realizada por la Asociación Americana de Mujeres Universitarias en el año 2000, se descubrió que aunque las chicas tenían las aptitudes necesarias para aprender y usar computadores, no querían estar asociadas con el típico estereotipo de quienes usualmente manejan estos temas, chicos introvertidos que pasan la mayor parte de su tiempo frente al teclado del computador, dejando de lado sus vidas personales. (The Herald Sun-Business, 2000, s.p).

Rosen et al. (1987, pp.167-179) afirman que la ansiedad frente al uso de computadores se ve influenciada por las diferencias de rol de cada género.

Las normas culturales establecidas sobre la feminidad o masculinidad, no como atributos físicos o biológicos, deberían ser los factores a considerar cuando se examinan los orígenes de la tecnofobia. (Barton, Gilbert, Lee-Kelley, 2003, p.254).

Brosnan (1998) afirma que en los contextos en los cuales la tecnología no es masculinizada, parece no existir una variación notable entre diferencias de género o psicológicas en cuanto a la aversión a la tecnología.

### **3. OBJETIVOS**

#### **Objetivo General:**

Identificar la incidencia de la ansiedad como consecuencia del estrés causada por el uso de computadores en cargos administrativos dentro de una comercializadora de vehículos en la ciudad de Quito.

#### **Objetivos Específicos:**

- Definir si existe una diferencia estadísticamente significativa entre los niveles de ansiedad causados por el uso de computadores, presentes en hombres y mujeres en cargos administrativos, dentro de una comercializadora de vehículos en la ciudad de Quito
- Determinar si la edad de las personas en cargos administrativos, dentro de una comercializadora de vehículos en la ciudad de Quito, incide de manera estadísticamente significativa en cuanto a los niveles de ansiedad causados por el uso de computadores que presentan.

#### **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es la incidencia de la ansiedad como consecuencia del estrés causada por el uso de computadores en cargos administrativos dentro de una comercializadora de vehículos en la ciudad de Quito?

## **4. HIPOTESIS**

H1: Existe una diferencia estadísticamente significativa entre hombres y mujeres en cuanto a los niveles de ansiedad como consecuencia del estrés causada por el uso de computadores en cargos administrativos dentro de una empresa de importación y venta de vehículos y repuestos en la ciudad de Quito.

H2: La edad de las personas en cargos administrativos, dentro de una empresa de importación y venta de vehículos y repuestos en la ciudad de Quito, incide de manera estadísticamente significativa en cuanto a los niveles de ansiedad como consecuencia del estrés causados por el uso de computadores que presentan.

Las hipótesis planteadas corresponden al enfoque cuantitativo, en vista de que los datos serían recolectados de manera numérica. El test CARS permite que la persona obtenga una ponderación (cuantificable), ya sea de manera gráfica o en porcentajes. Al tratarse de una investigación descriptiva (Hernández, Fernández y Baptista, 2003), se buscará especificar propiedades, características y cualidades relevantes del fenómeno que se buscará analizar: la incidencia de la ansiedad causada por el uso de computadores en cargos administrativos.

## **5. MÉTODO**

### **5.1. Tipo de diseño y enfoque**

Se trata de un estudio de carácter descriptivo, desde el enfoque cuantitativo y transversal, es decir en un solo corte en el tiempo. (Una sola inferencia).

El estudio que se realizó es de corte transversal y de carácter descriptivo. Se buscó determinar la incidencia de ansiedad causada por el uso de computadores en cargos administrativos, ocupados por personas que se encuentren en un rango de 25 a 55 años de edad, dentro de una empresa de importación y venta de vehículos y repuestos en la ciudad de Quito.

### **Según el periodo y secuencia del estudio**

#### Transversal

En el presente estudio se analizó variables determinadas en un momento específico, de tal manera que no sería un estudio longitudinal, ya que la recopilación de datos no se realizará periódicamente, sino en una sola inferencia.

### **Según el análisis y alcance de los resultados**

#### Descriptivo

“El diseño de tipo **descriptivo**, facilita una representación del fenómeno en cuestión, destaca procesos, formas de expresión e inserción en el contexto. Se trabaja con dimensiones de análisis que lo encuadran.” (Magri, 2009, pp. 16- 17)

Es un tipo de estudio descriptivo, ya que corresponde a la observación de las variables, pero no se llega a una aplicación o intervención respecto a las mismas. Es decir, se observan y presentan los hechos; pero no se busca encontrar una explicación en cuanto a ellos. Se intenta determinar la incidencia y presencia de la ansiedad en diferentes grupos, mas no alterar al fenómeno como tal.

Se ha optado por el diseño anteriormente mencionado, ya que por las características del tema en sí, sería el más conveniente al momento de presentar resultados en cuanto a las hipótesis planteadas.

En primer lugar se realizará una exhaustiva revisión bibliográfica para tener claros los términos que se emplearán. Posteriormente se buscará entablar una relación entre dos variables (la ansiedad y el uso de computadores) con la ayuda del CARS. Tras la recopilación de información necesaria se podrá dar paso a la parte analítica y estadística de la investigación, para obtener resultados que corroboren o nieguen las hipótesis propuestas.

## **Enfoque**

### Cuantitativo

Se emplea el enfoque cuantitativo cuando se está buscando pasar de un resultado particular a una generalización con base a dicho resultado. Por ende la muestra con la que se trabaje, deberá ser una muestra válida (según los criterios de inclusión y exclusión) y representativa, caso contrario el estudio no tendría validez, ya que los resultados no podrían ser generalizados. El método cuantitativo se caracteriza por emplear, en primer lugar la recolección de datos para comprobar o negar una hipótesis planteada, basándose en una ponderación numérica, además de una serie de análisis estadísticos con base a las variables, etc. Los datos deben ser adecuadamente procesados y analizados para poder interpretar correctamente los resultados que se obtengan. El resultado de éste proceso será un informe final, el cual contenga los resultados del estudio. (Pineda y Alvarado, 2008, pp. 35-37)

La investigación buscará generalizar los resultados obtenidos tras aplicar el CARS a las personas que se encuentren en cargos administrativos dentro de una empresa de importación y venta de vehículos y repuestos en la ciudad de Quito. El fin de esto sería determinar si las hipótesis realizadas se cumplen o no, según los parámetros previamente establecidos. Se manejará una muestra significativa que represente a la población adecuadamente para poder pasar a la generalización de los resultados que se obtengan del presente estudio.

## **5.2 Muestra**

El universo poblacional está formado por 66 personas a nivel administrativo dentro de la empresa de importación y venta de vehículos, de las cuales se tomaron 34 personas que se encuentran entre los 25 y 55 años de edad. La muestra seleccionada fue de 17 mujeres y 17 hombres dentro del departamento administrativo.

Tabla 2. Edades de los participantes.

HOMBRES		MUJERES	
ENCUESTADO	EDAD	ENCUESTADO	EDAD
1	26	1	25
2	31	2	25
3	33	3	29
4	34	4	30
5	35	5	31
6	35	6	31
7	35	7	33
8	36	8	37
9	37	9	38
10	38	10	38
11	38	11	38
12	46	12	38
13	46	13	39
14	49	14	40
15	49	15	41
16	50	16	45
17	55	17	46

**Unidad de análisis:** Personal administrativo de una empresa de importación y venta de vehículos y repuestos en la ciudad de Quito.

### **Tipo de muestreo**

Se tomó una muestra estratificada no proporcional, según los criterios de inclusión y exclusión previamente presentados. En primer lugar se seleccionó un rango de edad específico (de 25 a 55 años de edad), ya que, como se mencionaba en previos estudios, la variable de la edad podría causar una diferencia estadísticamente significativa en cuanto a los niveles de la

ansiedad como consecuencia del estrés por el uso de computadores presentes en el departamento administrativo.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Mujeres y hombres que ocupan cargos administrativos dentro de la empresa de importación y venta de vehículos y repuestos.
- Personas a nivel administrativo que se encuentren entre los 25 y 55 años de edad.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Personas que sean parte de otros departamentos dentro de la empresa (Operaciones, Producción, Comercial, Técnico).
- Personas a nivel administrativo que no se encuentren dentro del rango de edad que ha sido escogido para realizar el estudio
- Personas que trabajen en el área administrativa fuera de la ciudad de Quito

Según reportes de la agencia de Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (Occupational Safety & Health Administration, 2010), organismo del Ministerio de Trabajo de Estados Unidos, las personas dentro del área administrativa se encuentran expuestas a elevar sus niveles de ansiedad y estrés todos los días. Esto puede relacionarse con diferentes factores, como ergonómicos, de género, de cultura organizacional, etc.

Se ha optado por el factor de género, ya que fue de interés conocer si esta variable externa a la organización en sí incidiría en los niveles de ansiedad causados por el uso del computador que presenten mujeres y hombres.



### 5.3 Recolección de datos

Existen varios estudios e investigaciones realizadas en torno al tema de la ansiedad desde diferentes perspectivas, pero los estudios empleados para sustentar la presente investigación, han partido desde la ansiedad relacionada con el uso de la tecnología (ya se hable de software o hardware). Incluso existe una herramienta diseñada para medir la ansiedad causada por el uso del computador de manera cuantitativa (CARS).

Se seleccionó éste test psicométrico (CARS) como herramienta para la recolección de datos. Los tests psicométricos permiten medir un fenómeno, característica o rasgo de manera cuantitativa. Es decir cada ítem tendrá un valor atribuido, según la respuesta del participante. Con base en la ponderación final que se obtenga de los tests se podría corroborar o negar, de forma numérica y tácita, las hipótesis anteriormente mencionadas. El test que se aplicó es una herramienta que proporcionó datos concretos, permitiendo que se llegue a un resultado de manera precisa.

El tema sobre el cual se realizó la investigación estará soportado por estudios de temática similar con una validez científica verificable. Se requirió del instrumento de medición anteriormente mencionado (CARS), validado por el Dr. Larry Rosen. El CARS (Computer Anxiety Rating Scale) (Escala de Ansiedad en Relación con la Computadora) que fue bastante útil para obtener datos concretos en cuanto a los niveles de ansiedad que se presentaron en la muestra. El instrumento fue proporcionado de forma gratuita por el Dr. Rosen.

El test de CARS (Computer Anxiety Rating Scale - Escala de Ansiedad en Relación con la Computadora) fue desarrollado y validado por Heinssen en 1987, y posteriormente fue revalidado por el Dr. Larry Rosen, docente y encargado del departamento de Psicología de la Universidad Estatal de California Dominguez Hills. El cuestionario, su manual de administración y diferentes escalas adicionales fueron proporcionados de manera gratuita directamente por el Dr. Larry Rosen frente a una petición por escrito para la

presente investigación. El test CARS permite que la persona obtenga una ponderación (cuantificable), ya sea de manera gráfica o en porcentajes. Dr. Rosen es conocido por diversas investigaciones y estudios que ha realizado a lo largo de su exitosa carrera respecto al tecnoestrés, tecnofobia y otros fenómenos similares.

El CARS es una escala compuesta por 19 ítems (9 positivos y 10 negativos). Su formato de ponderación es de tipo Likert de 5 puntos. La puntuación va desde 1 (totalmente desacuerdo) hasta 5 (totalmente de acuerdo).

- 1 = Totalmente desacuerdo
- 2 = En desacuerdo
- 3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 4 = De acuerdo
- 5 = Totalmente de acuerdo

En un inicio Harrison y Rainer (1992, pp. 93-98.) exploraron la validez de la escala a través de un análisis factorial con auto-valores mayores que 1 y rotación ortogonal. Éste análisis reveló la existencia de dos dimensiones dentro del test: Miedo y Anticipación.

El primer factor llamado Miedo agrupa los diez primeros ítems, y el segundo factor denominado Anticipación está compuesto por los siguientes 9 ítems. Harrison y Rainer, 1992, pp. 99-111) reportaron que el coeficiente de consistencia interna para el primer factor, Miedo, fue de 0,85 y para el segundo factor, Anticipación, de 0,84.

Adicionalmente, la prueba fue validada en la Universidad Católica Andrés Bello en Caracas, Venezuela por una estudiante de postgrado, Calderín (2007, p. 31). Por las características sociales, culturales, económicas entre otras, la realidad venezolana es muy más parecida a la ecuatoriana.

La muestra definitiva para la realización de este estudio estuvo conformada por 404 estudiantes de octavo, noveno y décimo semestre dentro de dos grupos de carreras seleccionados dentro de la misma universidad. Los grupos fueron clasificados en: Sociales (Comunicación social, Filosofía y Educación), y Técnicas (Administración y Contaduría, Ingeniería civil e Ingeniería informática) (Calderín, 2007, p. 22).

El análisis de los datos se realizó a través del paquete estadístico computarizado SPSS 7.5 para Windows. Se calculó la confiabilidad de las preguntas que conforman el test CARS, mediante el coeficiente Alpha de Cronbach para cada uno de los factores y para el total de cada escala cuando correspondía.

En relación a la validez se realizó un análisis factorial de componentes principales para corroborar la estructura factorial de los instrumentos según los autores originales (Harrison y Rainer (1992, pp. 99-111) afirmaron que el coeficiente de **consistencia interna** para el primer factor, **Miedo**, fue de **0,85** y para el segundo factor, **Anticipación**, de **0,84**.). En general los resultados de la prueba confirmaron la validez y confiabilidad de los instrumentos.

#### **5.4 Procedimiento**

Con la autorización del Representante Legal de la empresa, se procedió a realizar una visita a la misma, con el fin de entregar los cuestionarios al personal administrativo que conforma la muestra. El cuestionario fue auto aplicado en horas laborales, ya que tomó aproximadamente de 10 a 15 minutos. Una vez que los participantes finalizaron, se procedió a retirar los cuestionarios para dar paso al procesamiento y análisis de los datos recolectados.

## Estudio Piloto

Previamente a la aplicación del test Cars al personal administrativo de la empresa en la cual se desarrolló la presente investigación, se realizó un estudio piloto para confirmar que los ítems del test estén estructurados correctamente. Esto para confirmar que la herramienta será comprendida en su totalidad por el departamento dentro de la cual será empleada.

Cuatro personas conformaron la población para el estudio piloto. Estas personas trabajan en el área administrativa de la empresa, pero no formaron parte de la muestra. Se realizó una corta familiarización el día 9 de abril del 2013 con los participantes para explicar la finalidad de la herramienta y el tiempo que requerirá.

Ese mismo día se procedió a distribuir las hojas del cuestionario a cada persona en su espacio laboral correspondiente y se necesitaron entre 12 a 15 minutos para recolectar los cuestionarios contestados.

De las cuatro personas, el 100% comprendió cada ítem presentado dentro del test, ninguno realizó preguntas adicionales y encontraron el cuestionario bastante fácil de responder, ya que las preguntas son cortas y bastante precisas.

Existieron diferentes respuestas para la última pregunta del cuestionario (de carácter abierto). Una de las personas comentó sufrir de fatiga visual, otra consideró que se está menospreciando al ser humano como elemento fundamental dentro de la organización. Dos no hicieron referencia a ninguna dolencia en especial. (Anexos)

## 5.5 Análisis de datos

Los datos obtenidos tras la aplicación del test CARS fueron tabulados posteriormente y procesados en base a las hipótesis anteriormente planteadas. Al tratarse de un estudio cuantitativo descriptivo se realizó un análisis empleando la estadística descriptiva. Únicamente en caso de no ser suficiente, se habría recurrido a la estadística inferencial, contando con el soporte de una persona capacitada sobre el tema.

Tanto como para la estadística descriptiva, como para la estadística inferencial, se necesitaba el apoyo del área de Matemáticas de la Universidad de las Américas, además de los programas que faciliten el procesamiento de datos que se vayan obteniendo a lo largo de la investigación, como por ejemplo, el IBM SPSS Statistics (Statistics Statistical Package for the Social Sciences). Por motivos de disponibilidad de quienes forman parte del departamento de matemáticas de la Universidad de las Américas, no fue posible conseguir una tutoría sobre el software dentro de la misma institución educativa. Como se había mencionado existen programas que facilitan el procesamiento de los datos recolectados dentro de la investigación, y uno de estos es el SPSS.

El IBM SPSS Statistics es un software diseñado para realizar análisis predictivos. Este software facilita la toma de decisiones, resolución de problemas y mejora de resultados. Es una familia integrada de productos que ofrece un juego completo de herramientas para cada etapa del proceso analítico.

El costo de éste tipo de herramienta o procesador de datos suele ser elevado y el uso del mismo es bastante complejo, por lo cual el día 29 y 30 de noviembre de 2013 se requirió de dos extensas tutorías por parte del matemático Carlos Suárez, experto en el manejo de todo el software.

Antes de ingresar los resultados en el SPSS, los datos obtenidos de la aplicación del test CARS fue tabulada en Excel. Se realizó la tabulación en dos hojas de cálculo, una de cada género, y una unificada. Se “pulíó” u organizó la base, de tal manera que cuando fuera importada hacia el SPSS los datos se mantuvieran en el orden correcto para proceder a realizar los análisis necesarios.

Lo fundamental al momento de utilizar el SPSS es asegurarse de que los datos ingresados en Excel estén ordenados de la manera adecuada y con la información correcta. De esta forma, cuando las bases son importadas, no se corre el riesgo de procesar datos de forma errónea, y por ende terminar con resultados inválidos.

A continuación se presentarán algunas fórmulas estadísticas que fueron utilizadas en el software SPSS para poder llegar a los resultados expuestos en el siguiente punto.

## **Distribuciones Estadísticas empleadas**

### **Análisis de la varianza (ANOVA)**

Es una técnica estadística utilizada para contrastar la hipótesis nula con las medias de distintas poblaciones. En el ANOVA siempre se comparan las medias de diferentes poblaciones, a través de un contraste de hipótesis. En éste contraste de hipótesis se analiza la varianza, además de analizar también las diferencias de medias que pueden existir entre las muestras. (Pérez, 2012, párr.1)

### **Distribución F**

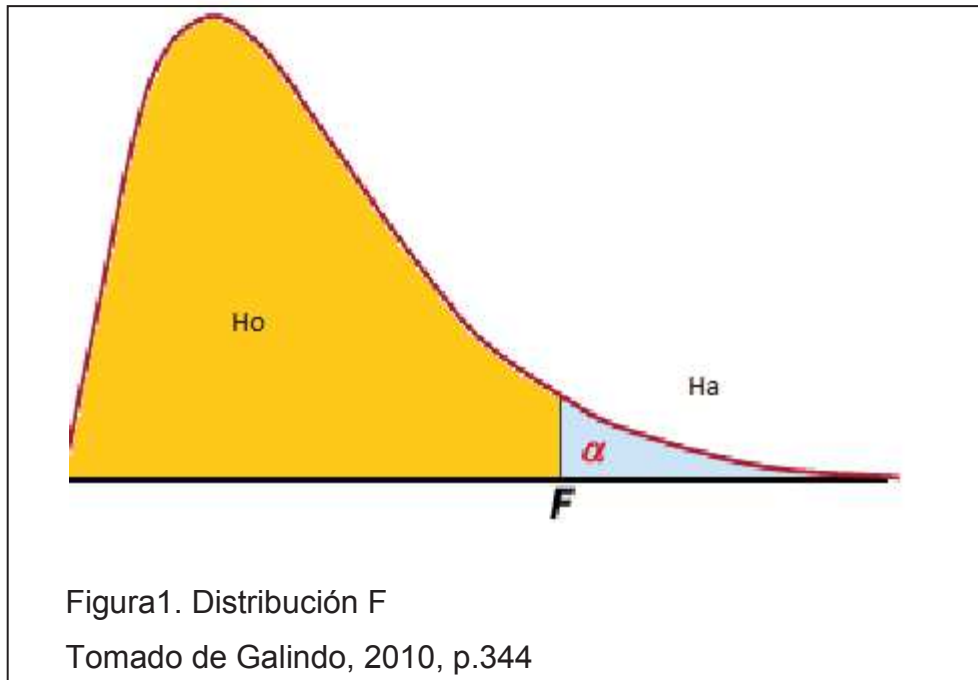
Esta distribución se utilizó para ver cuáles son las características de las variables con las que se ha trabajado. La distribución F tiene una amplia aplicación en cuanto a la comparación de varianzas de muestras. Usualmente la distribución F es aplicada cuando dos o más muestras se encuentran involucradas en la ecuación a realizar. El estadístico F está definido como la

razón de dos variables aleatorias chi-cuadrado independientes, donde cada una de ellas es dividida por su número de grados de libertad.

Hipótesis de la distribución F (Fisher Snedecor)

La fórmula es  $F = \frac{\frac{SCR}{k}}{\frac{SCE}{n-k-1}}$  (Galindo, 2010, p.343)

$$\begin{cases} H_0: \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_n & p > \alpha = 0.05 \\ H_A: \mu_1 \neq \mu_2 \neq \dots \neq \mu_n & p < \alpha = 0.05 \end{cases} \text{ (Ecuación 1)}$$



La distribución F se aplica para ver si las variables cuantitativas, como la Edad, cumplen con la Hipótesis Nula o la Hipótesis Alternativa de poblaciones con iguales o distintas características.

La distribución F es fundamental en el análisis de la varianza, ya que permite identificar la existencia o inexistencia de diferencias estadísticamente significativas entre muestras diferentes, por lo que sería esencial en todos los casos en los que se requiere investigar la importancia de un factor en el progreso y naturaleza de una característica. (Universidad de Valencia, 2013, p.3)

## Distribución Chi Cuadrado

El estadístico chi-cuadrado es empleado para evaluar si existe o no una asociación entre las distintas variables. Es decir, da información en cuanto a la dependencia o no entre las variables establecidas.

Éstas pueden ser cuantitativas o cualitativas, mismas que se van a contrastar y analizar, para comprobar si la probabilidad es. Se habla de una probabilidad significativa si el valor obtenido es menor al valor de alfa (Error Tipo I).

La función Chi cuadrado es  $f(x; v) = \frac{1}{2^{n/2}\Gamma(\frac{n}{2})} x^{\frac{n}{2}-1} e^{-\frac{x}{2}}$ ;  $si\ x \geq 0$  (Ecuación 2)

(Galindo, 2010, p.343)

La distribución Chi Cuadrado se relaciona con la Tabla de Contingencia de filas y columnas r y c

Hipótesis de la distribución Chi cuadrado

$\left\{ \begin{array}{l} H_0: \text{Existe independencia entre las variables } p > \alpha = 0.05 \\ H_A: \text{Existe dependencia entre las variables } p < \alpha = 0.05 \end{array} \right.$  (Ecuación 3)

En la hipótesis nula significa que existe la independencia de las variables cruzadas, filas y columnas.

En la hipótesis alternativa significa que existe la dependencia y que existe una relación entre las variables.

Su fórmula del estadístico de pruebas:

$$\chi^2_{\text{calculado}} = \sum_{i=1}^{i=n} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad (\text{Ecuación 4})$$

Mendoza (2012) explica de manera general cómo emplear éste estadístico:

“Mientras menor es el grado de asociación, menor es el valor de  $\chi^2$ ; cuando la independencia entre ellas es nula el valor de chi-cuadrado es cero.



Para que el valor  $\chi^2$  sea confiable, las frecuencias esperadas no deberán ser “pequeñas”. Esto es, si hay valores de frecuencias esperadas menores a 5 observaciones, el número de estos casos no debe superar el 20% del total de frecuencias esperadas en la muestra.

A mayor valor de  $\chi^2$ , mayor es la diferencia entre los valores observados y los teóricos. Esto quiere decir que los valores observados están más lejos de los valores calculados teóricamente bajo el supuesto de que las variables fuesen independientes. En consecuencia, a mayor valor del estadístico  $\chi^2$ , mayor será el grado de asociación entre las variables”

Con la distribución Chi Cuadrado se analiza qué correlación existe entre estas las variables (ya sean estas cuantitativas, cualitativas o combinaciones entre ellas). Se busca establecer la relación existente entre las frecuencias de las 18 preguntas y las variables como la edad y el sexo.

### Región de rechazo:

$$\chi^2_{\text{calculado}} > \chi^2_{\alpha, (r-1)(c-1)}$$

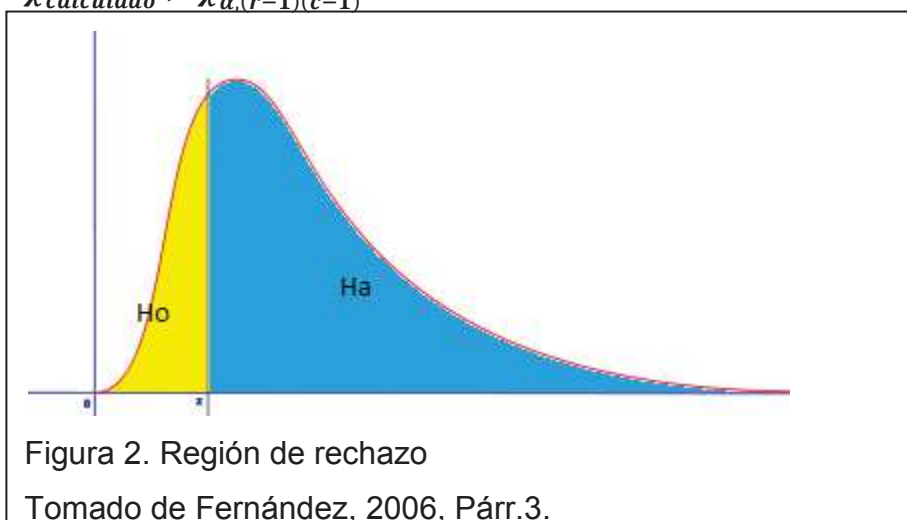


Figura 2. Región de rechazo

Tomado de Fernández, 2006, Párr.3.

Fernández (2006, Párr. 3), catedrático de Estadística explica que “Fijar el nivel de significación  $\alpha$  equivale a decidir con anticipación la probabilidad máxima que se está dispuesto rechazar de la hipótesis nula cuando es cierta. El nivel de significación lo elige el investigador y se tiene la ventaja de poder tomarlo tan pequeño como desee (normalmente se toma  $\alpha = 0.05, 0.01$  o  $0.001$ ).”

La selección de un nivel de significación  $\alpha$  conduce a dividir en dos regiones el conjunto de posibles valores del estadístico de contraste:

La región de Rechazo, con probabilidad  $\alpha$ , bajo  $H_0$ .

La región de Aceptación, con probabilidad  $1 - \alpha$ , bajo  $H_0$ .

### **Tabla de Contingencia.**

La tabla de contingencia es una tabla de variables cruzadas A y B. Está compuesta por filas y columnas. Éstos valores se encuentran cruzados entre sí y son los valores observados que a la vez van a servir para obtener valores esperados, para hallar así el valor test Chi cuadrado. (Galindo, 2010, p.345)

### **Coefficiente de Contingencia.**

El coeficiente de contingencia muestra la relación entre las variables representativas del análisis en la tabla de contingencia, es decir el grado de cohesión que tienen entre ellas.

$$\left\{ \begin{array}{l} R^2 = 1, \text{ tiene un ajuste perfecto} \\ 0.50 \leq R^2 < 1 \text{ tiene un ajuste fuerte que es aceptable} \\ 0.00 < R^2 < 0.50 \text{ tiene un ajuste debil} \\ R^2 = 0, \text{ no existe ajuste} \end{array} \right.$$

### **Alfa de Cronbach.**

Alfa de Cronbach es un modelo de consistencia interna, que se basa específicamente en el promedio de las correlaciones entre los ítems. En otras

palabras, es un índice que comprueba la confiabilidad o fiabilidad de cada una de las preguntas de acuerdo a la escala de Likert expuesta a continuación.

Sus mediciones son las siguientes:

- **Coefficiente alfa >0.9 es excelente.**
- **Coefficiente alfa >0.8 es bueno.**
- **Coefficiente alfa >0.7 es aceptable.**
- **Coefficiente alfa > 0.6 es cuestionable.**
- **Coefficiente alfa >0.5 es pobre**
- **Coefficiente alfa <0.5 es inaceptable.**

Mientras más alto sea el coeficiente alfa, existe mayor consistencia entre los ítems. Es decir mientras más alto sea éste número, mayor es la fiabilidad de las preguntas que conforman el test. Cuando el coeficiente alfa es de 0.6 o menor, las preguntas pueden haber sido mal formuladas, por ende las respuestas a las mismas no tendrían validez alguna.

### **Escala de Likert.**

Es una escala que se aplica para que las personas encuestada tengan la posibilidad de escoger la respuesta que les parezca más correcta de **menor** a **mayor**.

En el caso de la presente investigación el formato de ponderación fue de tipo Likert de 5 puntos. La puntuación fue desde 1 significando estar totalmente en desacuerdo - hasta 5 significando estar totalmente de acuerdo. A continuación la escala expuesta.

**1** = Totalmente desacuerdo

**2** = En desacuerdo

**3** = Ni de acuerdo ni en desacuerdo

**4** = De acuerdo

**5** = Totalmente de acuerdo

## **6. Resultados**

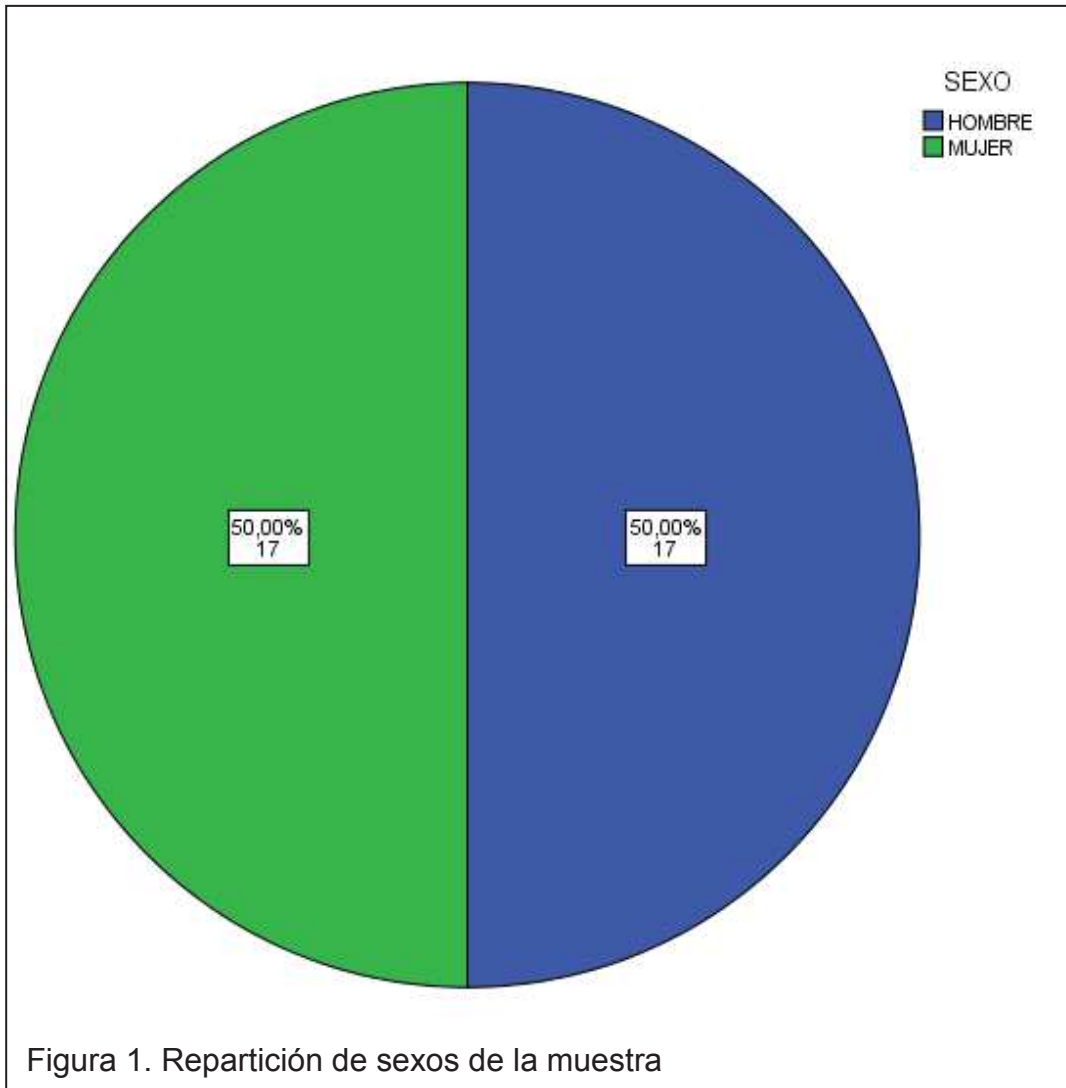
En éste apartado se encuentran los diagramas de pastel o circulares, en los cuales están representados cómo fueron respondidas las preguntas. Éstos describen números de personas y los porcentajes correspondientes.

El gráfico de pastel es un estilo bastante sencillo utilizado para la presentación de datos nominales u ordinales. Éste gráfico de pastel es un círculo que se va dividiendo desde su punto central, y cada uno de los pedazos o rebanadas representa la frecuencia proporcional de una categoría específica. Cuando se busca encontrar un sentido de proporción respecto de una variable, los gráficos circulares o de pastel son muy útiles, ya que representan de manera equitativa el tamaño relativo o desigualdad entre las categorías. (Ritchey, 2008, p.80)

Posteriormente se da paso al análisis estadístico realizado con el programa anteriormente mencionado SPSS. Las bases de datos que se utilizaron en este software, fueron importadas desde Excel tras ser pulidas y dejadas en el formato adecuado para que el análisis de las mismas sea realizado de manera adecuada.

El SPSS entrega los resultados con todos los análisis estadísticos que el investigador seleccione, sin embargo es recomendable tener el apoyo o guía de un experto sobre la materia, para saber cómo interpretar las respuestas que entrega el programa. Estarán expuestas únicamente aquellas tablas que dieron resultados relevantes para comprobar las hipótesis, es decir, se expondrán únicamente aquellas tablas en las cuales dos o más variables (en este caso serían edad y nivel de ansiedad) resultaron estar relacionadas. En general las tablas

fueron bastante extensas y todas fueron importantes para realización del estudio, sin embargo algunas de ellas no proporcionaron datos que corroboren o nieguen las hipótesis, siendo así de poca utilidad al momento de realizar las conclusiones.



En esta figura se puede observar que hay una repartición equitativa (50%-50%) con respecto a los sexos. Se tomaron 34 personas que se encuentran entre los 25 y 55 años de edad. La muestra seleccionada fue de 17 mujeres y 17 hombres dentro del departamento administrativo.

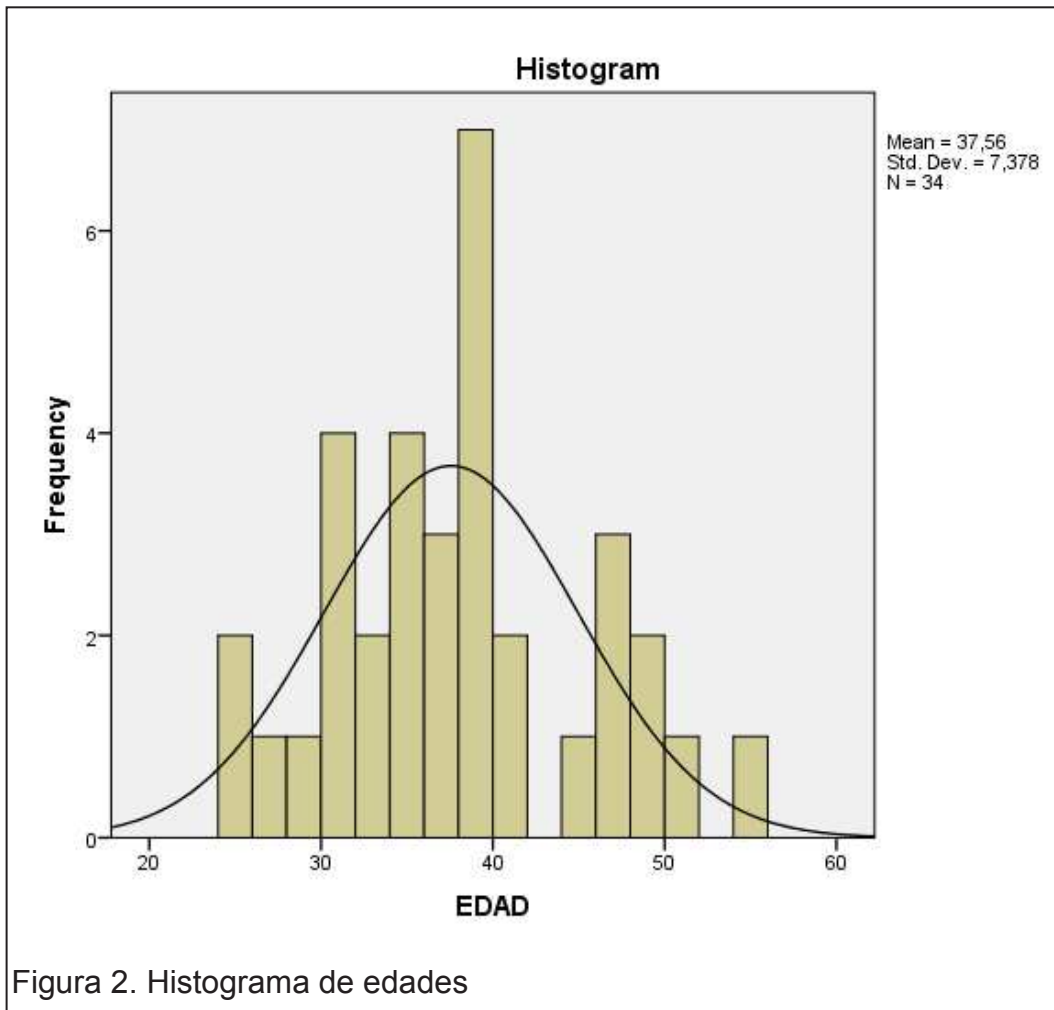
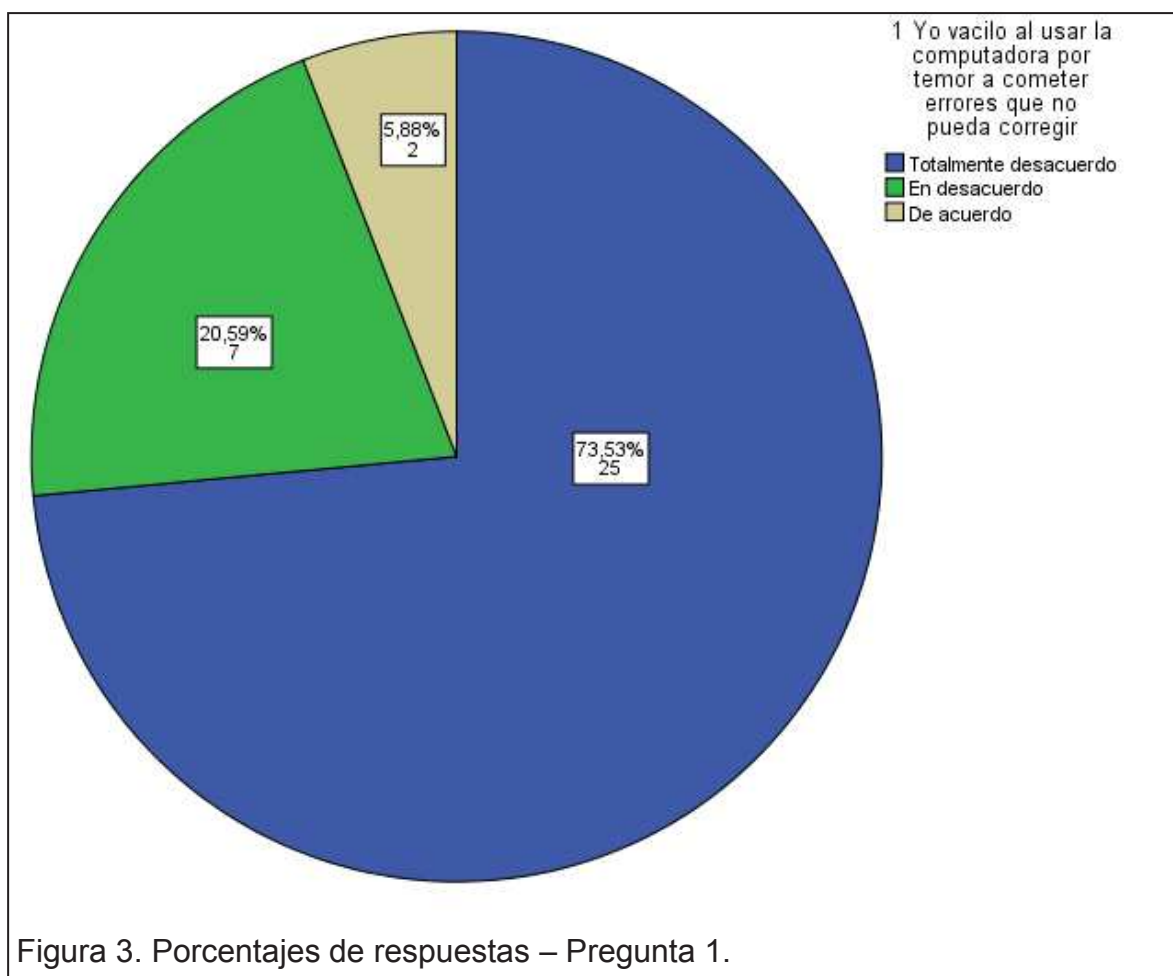


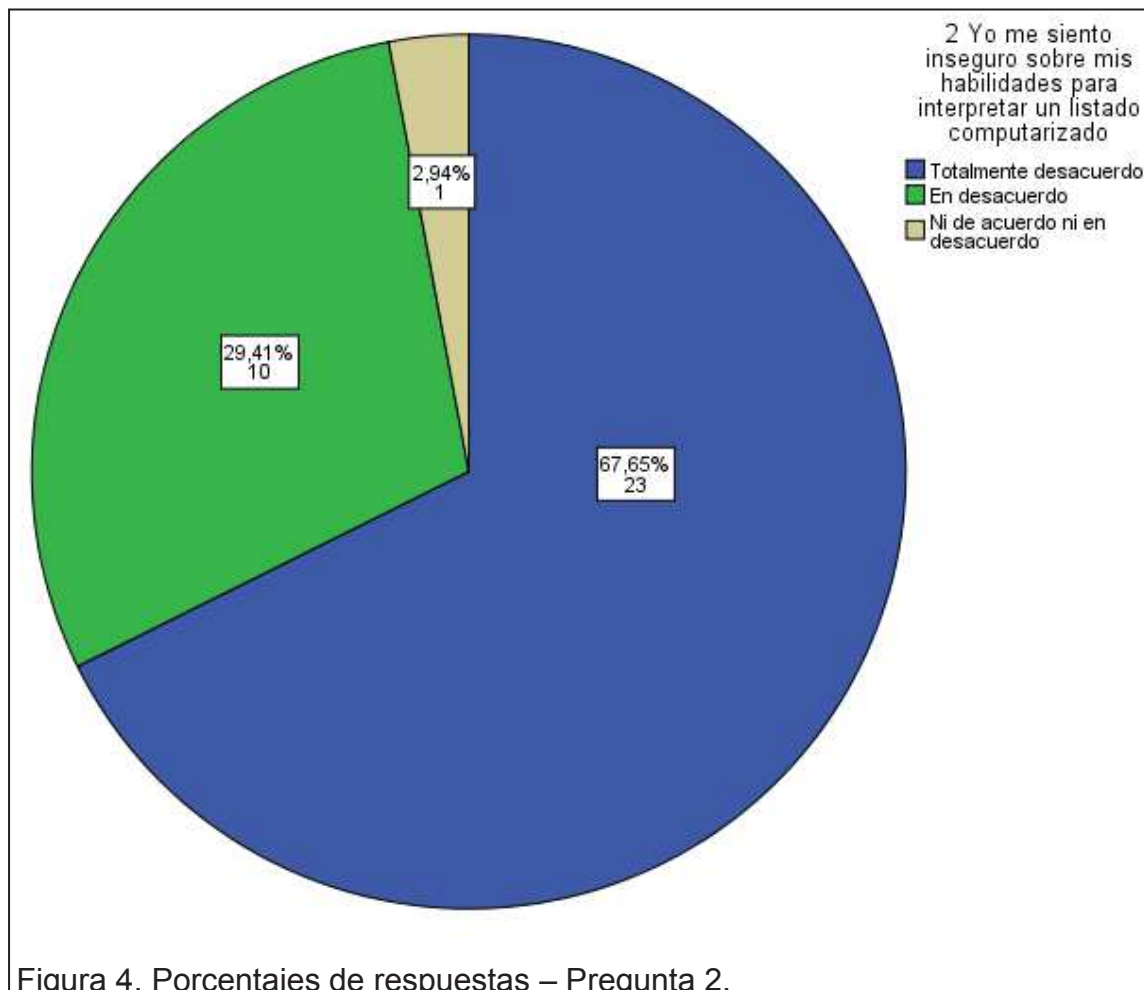
Figura 2. Histograma de edades

En esta figura de la distribución normal se representa la variable de la edad. Se puede observar gráficamente las edades de las personas que fueron parte de la muestra, mostrando una edad promedio de 37 años y una desviación estándar de 7,37 años, de un total de 34 observaciones.

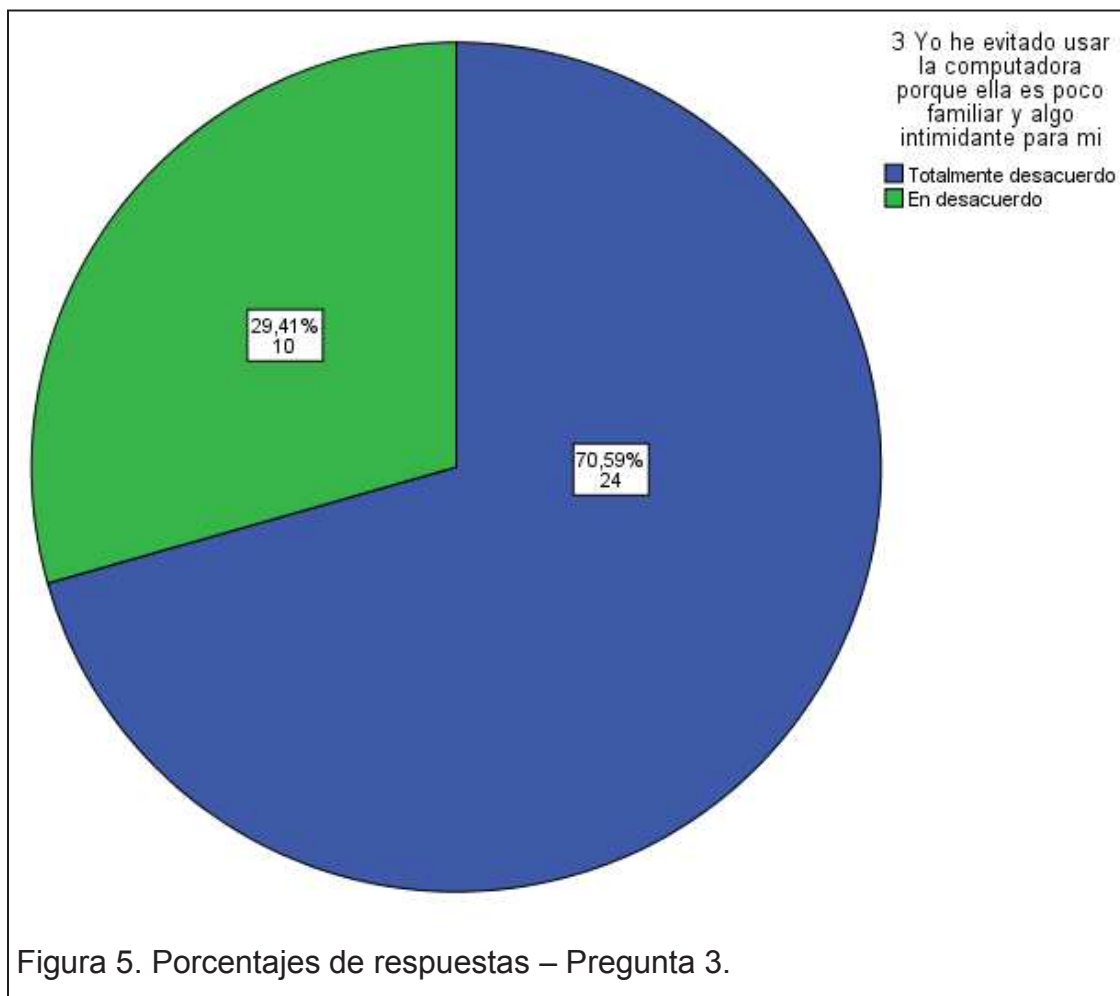


De acuerdo a esta figura con respecto a si la persona vacila/duda al usar la computadores por temor a cometer errores que no pueda corregir, 73,35% de la muestra afirma estar en total desacuerdo, mientras un 5,88% de la muestra afirmó estar de acuerdo con el planteamiento.

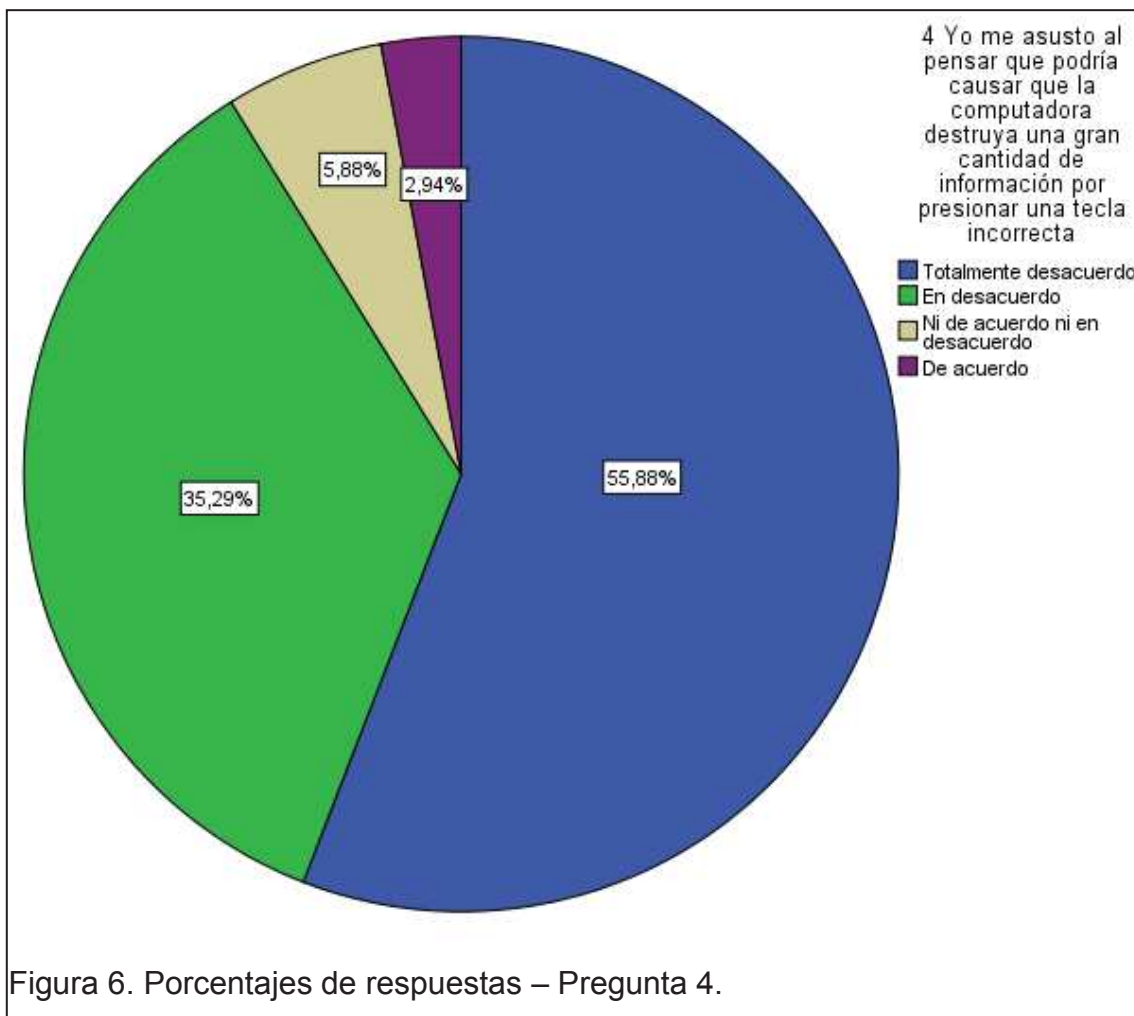




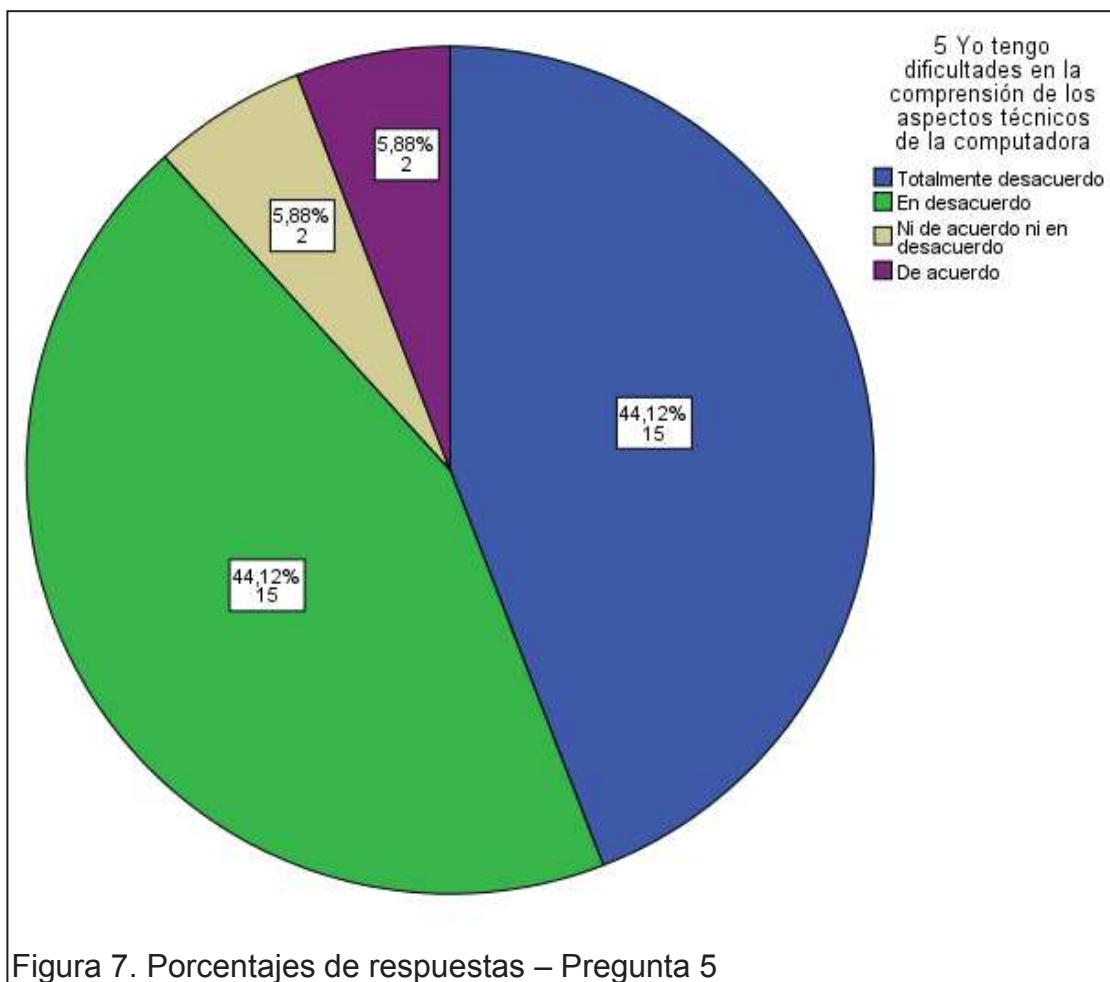
En esta figura respondiendo a la pregunta sobre si la persona se siente insegura sobre sus habilidades para interpretar un listado computarizado, 67,65% afirmó estar en total desacuerdo, mientras la minoría, representada por un 2,94%, afirmó no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo.



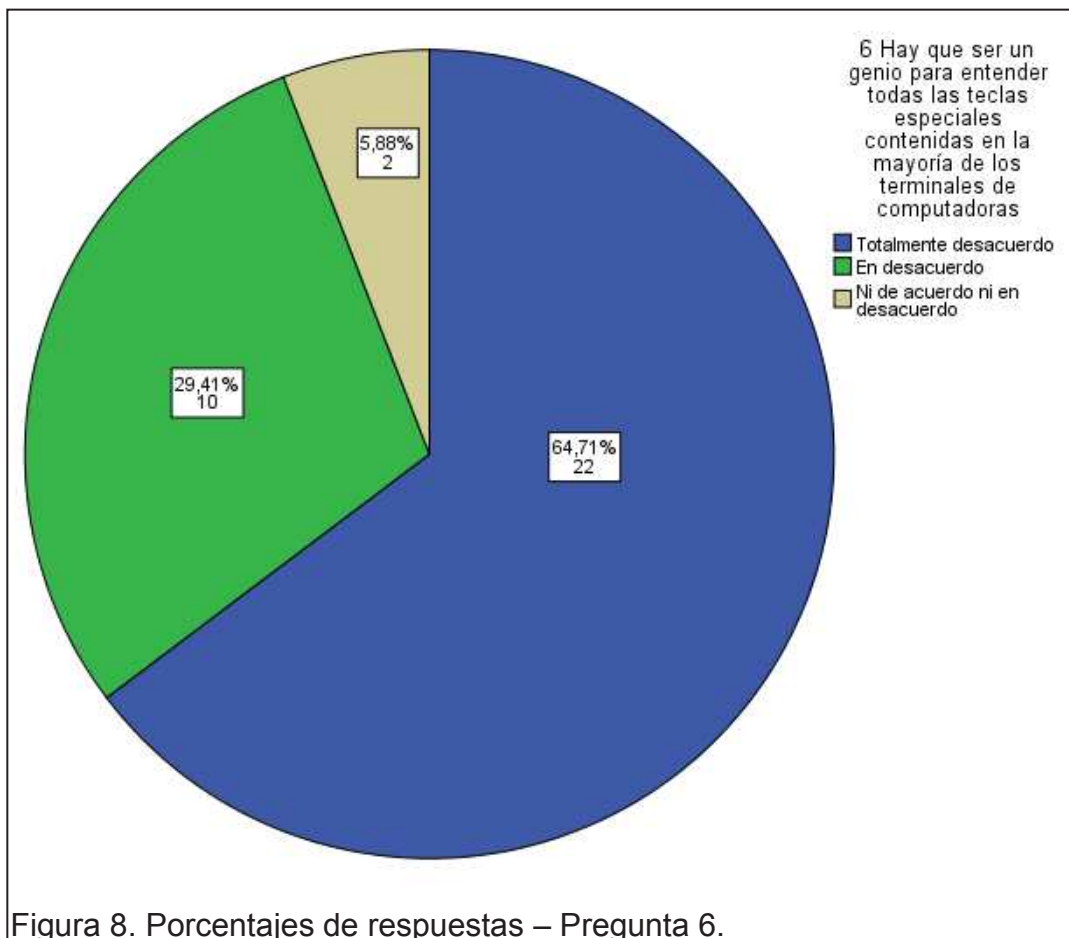
En esta figura, que responde a la pregunta de si la persona ha evitado usar la computadora porque ella es poco familiar y algo intimidante para ella, la mayoría, representada por un 70, 59%, respondió con totalmente desacuerdo, mientras un 29,41% de la muestra estuvo en desacuerdo.



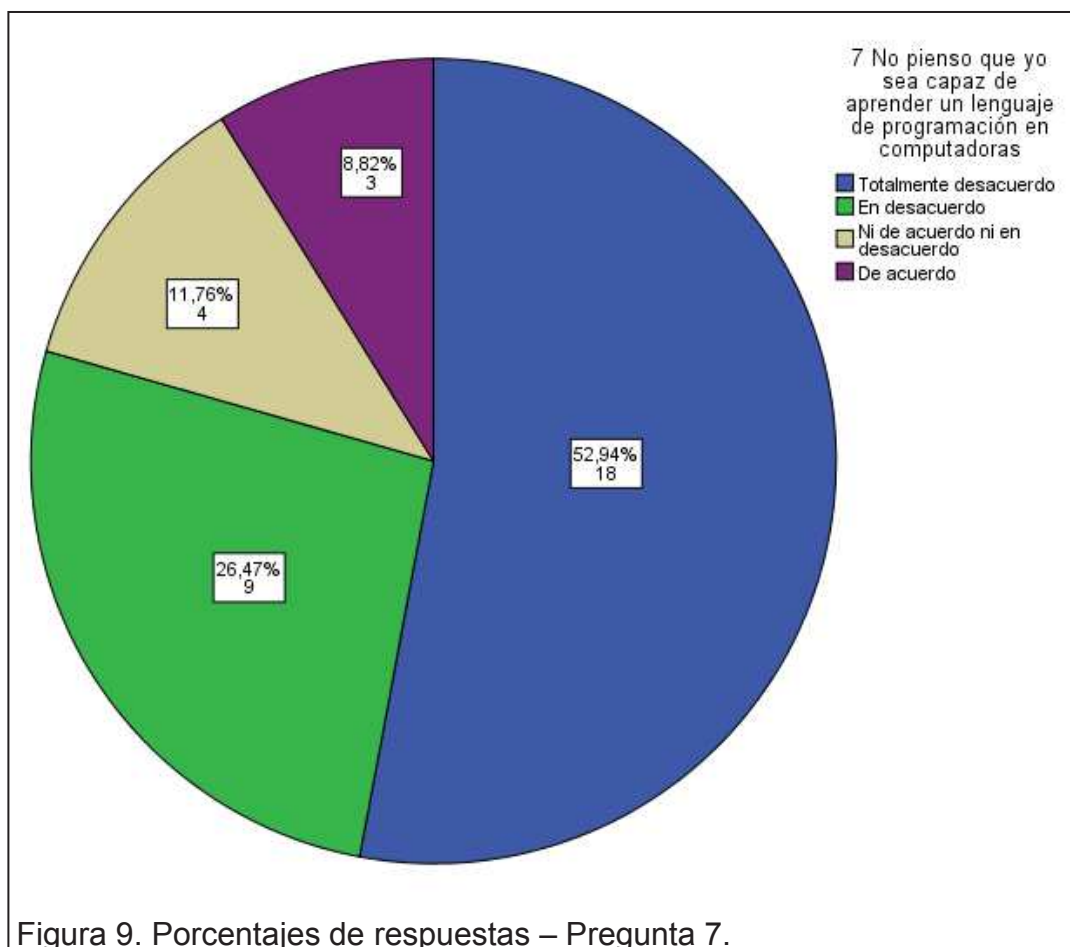
En esta figura se observa que en la pregunta sobre si la persona se asusta al pensar que podría causar que la computadora destruya una gran cantidad de información por presionar una tecla incorrecta, un 55,88% de la muestra estuvo totalmente de acuerdo con el enunciado mientras un 2,94% estuvo en desacuerdo.



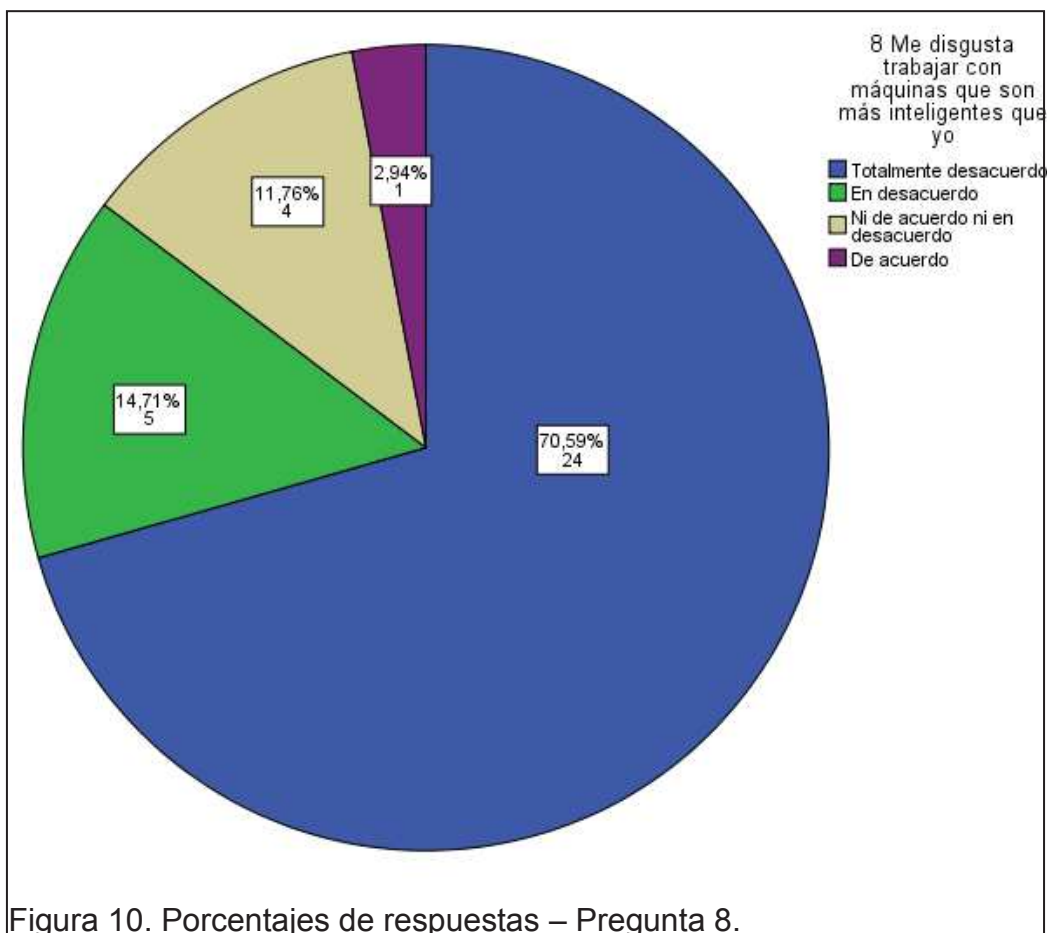
En esta figura respondiendo a la pregunta sobre si la persona tiene dificultades en la comprensión de los aspectos técnicos de la computadora, las personas respondieron que se encuentran totalmente desacuerdo en un 44,12%. De igual manera el gráfico muestra que un 44,12% estuvo en desacuerdo, y 5,88% de la muestra afirmó estar ni de acuerdo ni en desacuerdo.



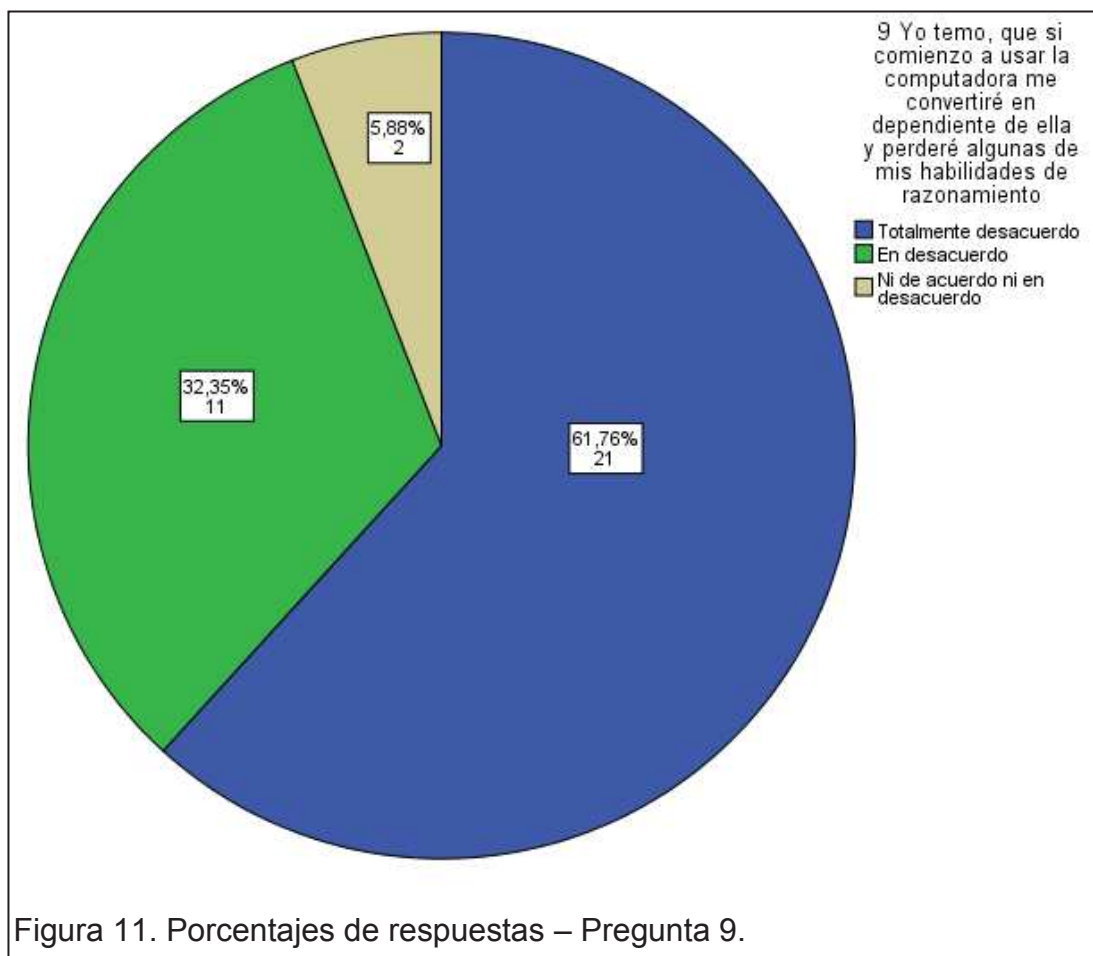
Sobre la afirmación de que hay que ser un genio para entender todas las teclas especiales contenidas en la mayoría de los terminales de computadoras, un 64,71% de la muestra estuvo totalmente desacuerdo, mientras el 29,41% respondió estar en desacuerdo.



Esta figura representa las respuestas obtenidas frente a la afirmación de que la persona piensa que no es capaz de aprender un lenguaje de programación en computadoras. El 52,94% de la muestra estuvo totalmente en desacuerdo con el planteamiento, mientras que un 8,02% estuvo de acuerdo con el mismo.

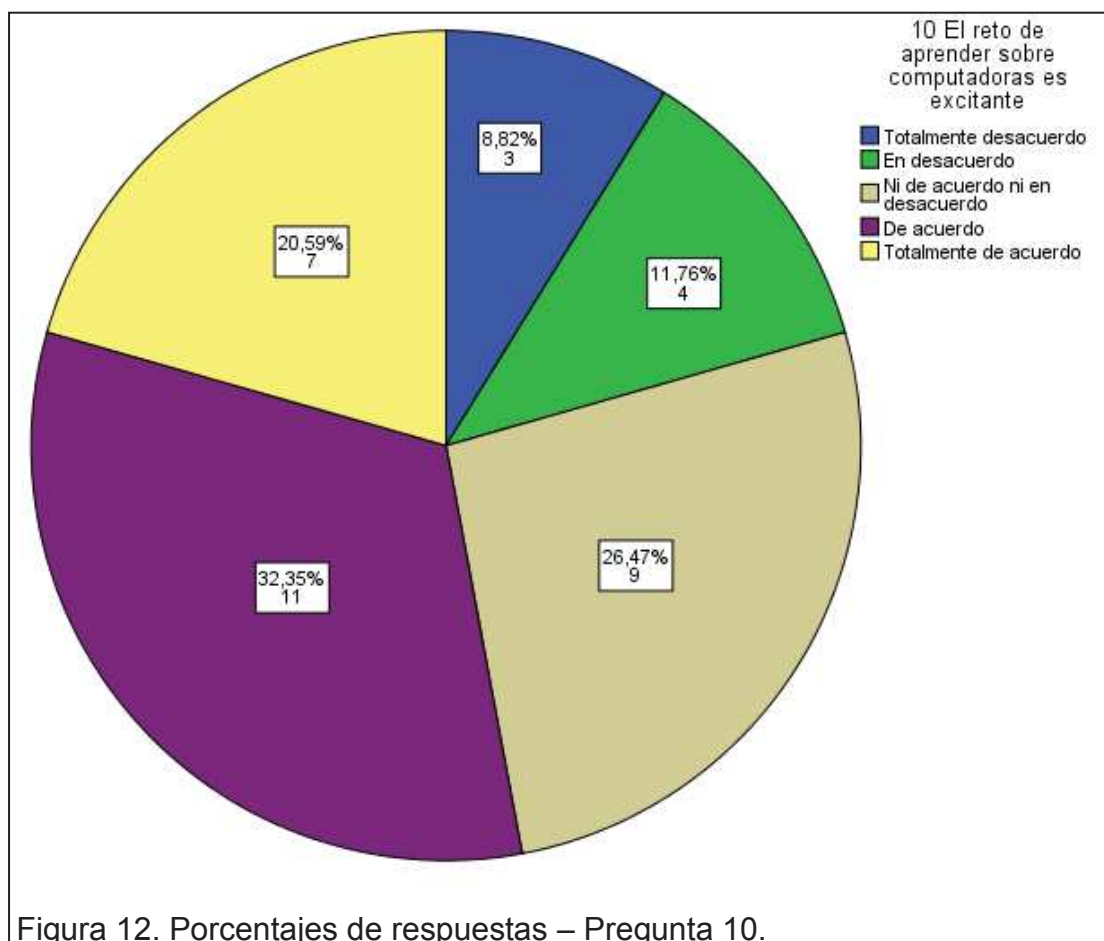


De acuerdo a esta figura sobre la pregunta de si a la persona le disgusta trabajar con máquinas que son más inteligentes que ella, un 70,59% de la muestra respondió estar en total desacuerdo, mientras sólo un 2,94% estuvo de acuerdo.

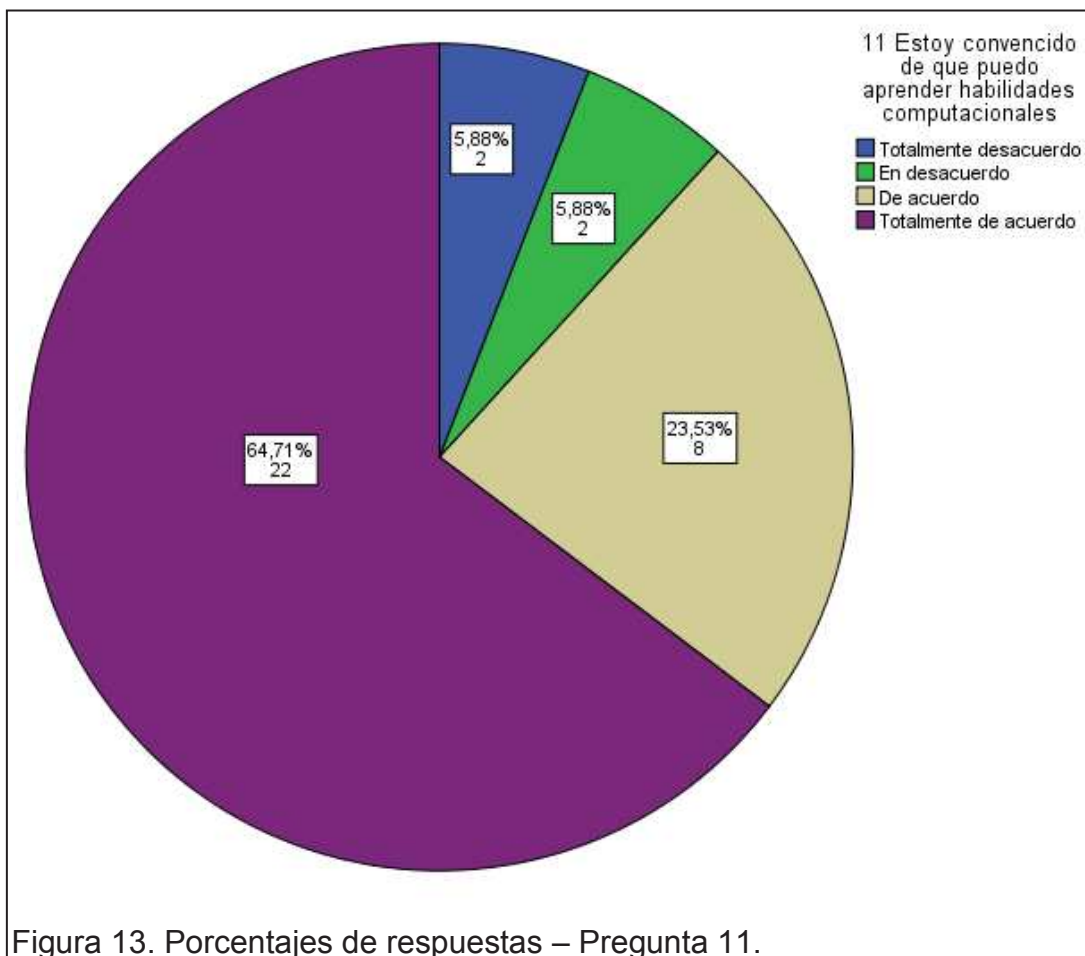


Esta figura corresponde a la pregunta de si la persona teme, que si comienza a usar la computadora se convertirá en dependiente de ella y perderá algunas de sus habilidades de razonamiento. Se puede observar que 61,76% de la muestra afirmó estar totalmente en desacuerdo mientras que un 5,88% respondió no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo.

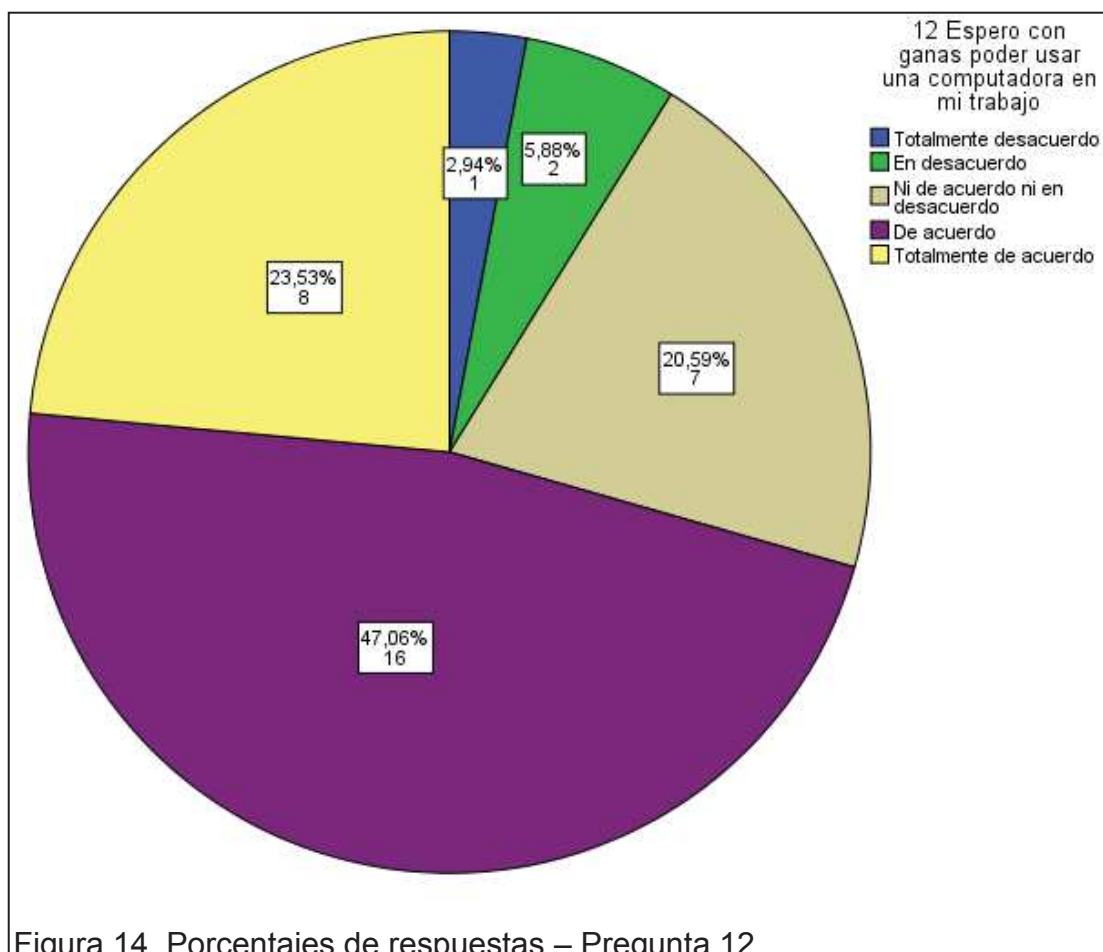




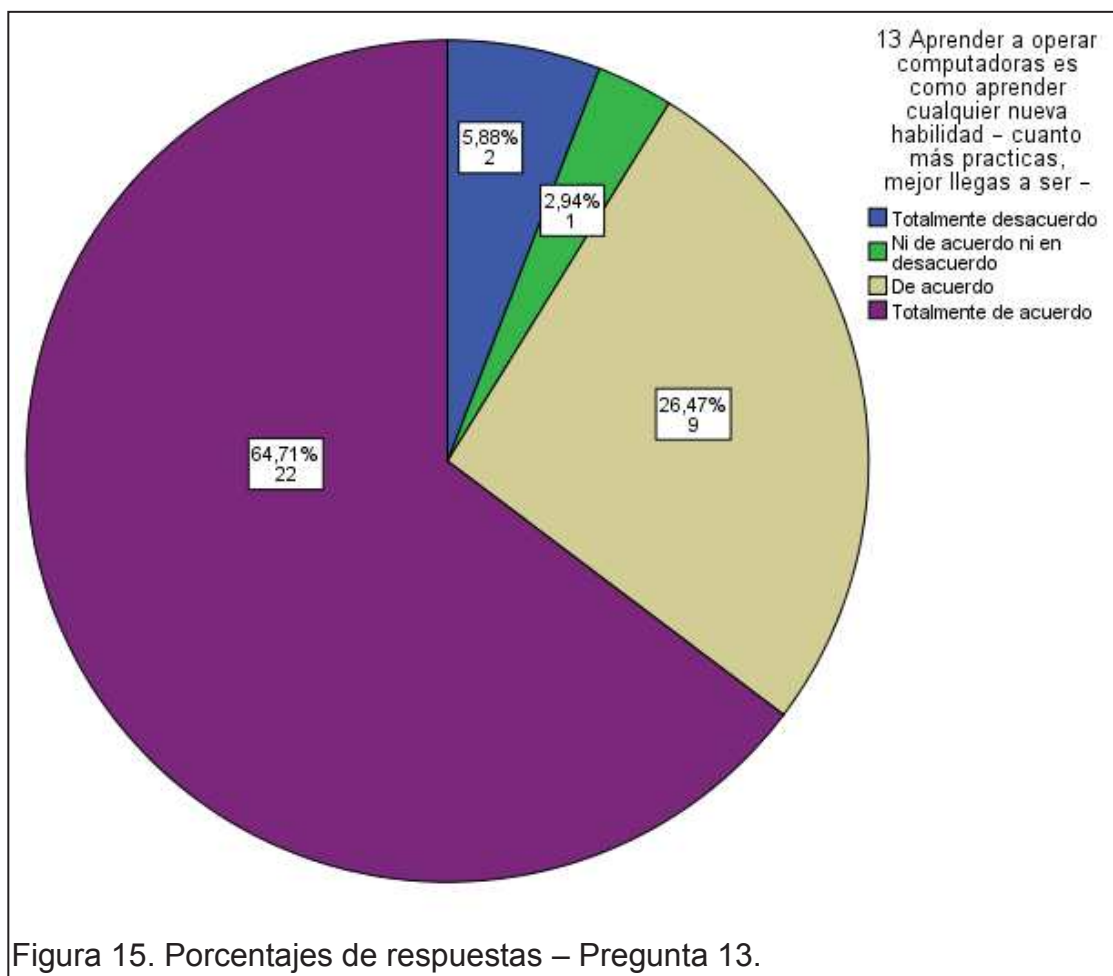
En este diagrama de pastel se representan las respuestas a la pregunta sobre si la persona considera el reto de aprender sobre computadoras excitante. Se puede ver que un porcentaje de 32,55% de la muestra estuvo de acuerdo con el enunciado, mientras que un 8,52% estuvo en total desacuerdo.



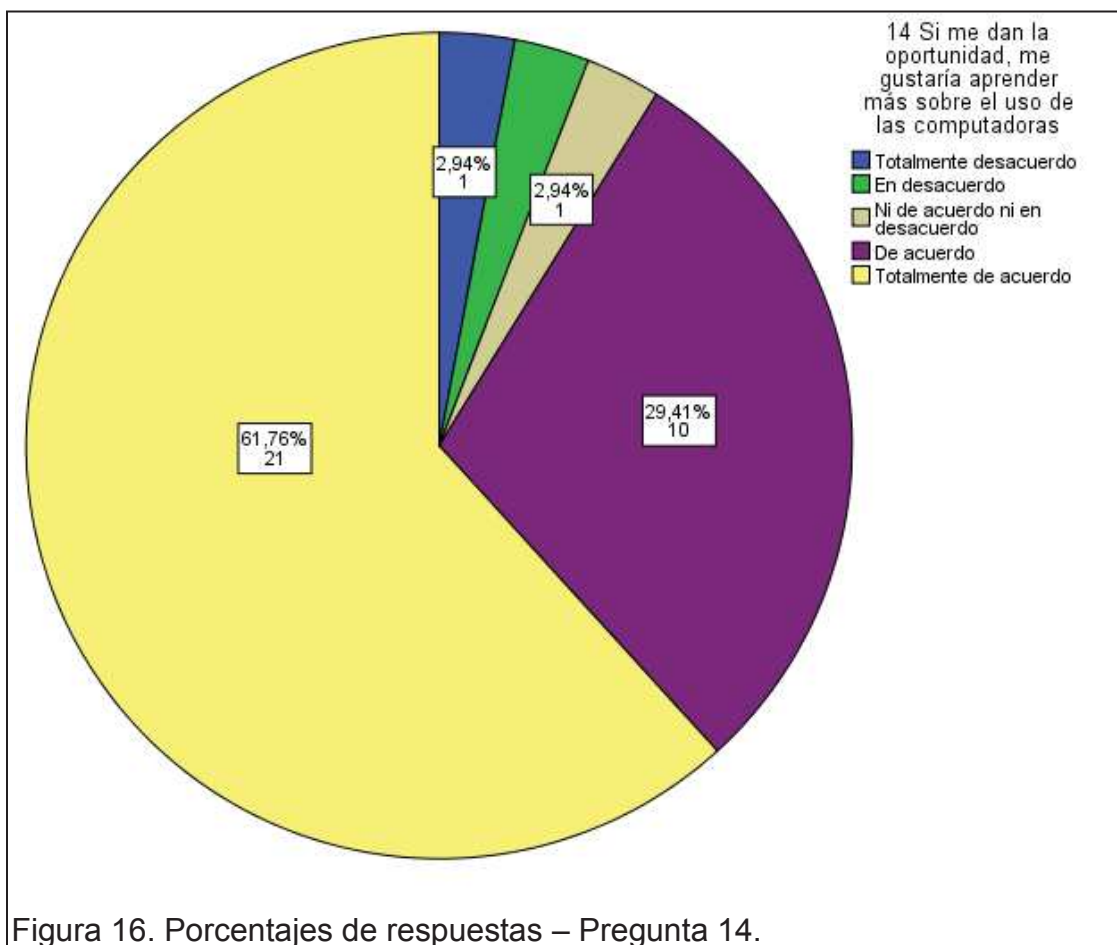
En esta figura se responde a la pregunta sobre si la persona está convencida de que puede aprender habilidades computacionales. Se puede observar que 64,71% de la muestra respondió estar totalmente de acuerdo, mientras que un 5,88% estuvo totalmente en desacuerdo.



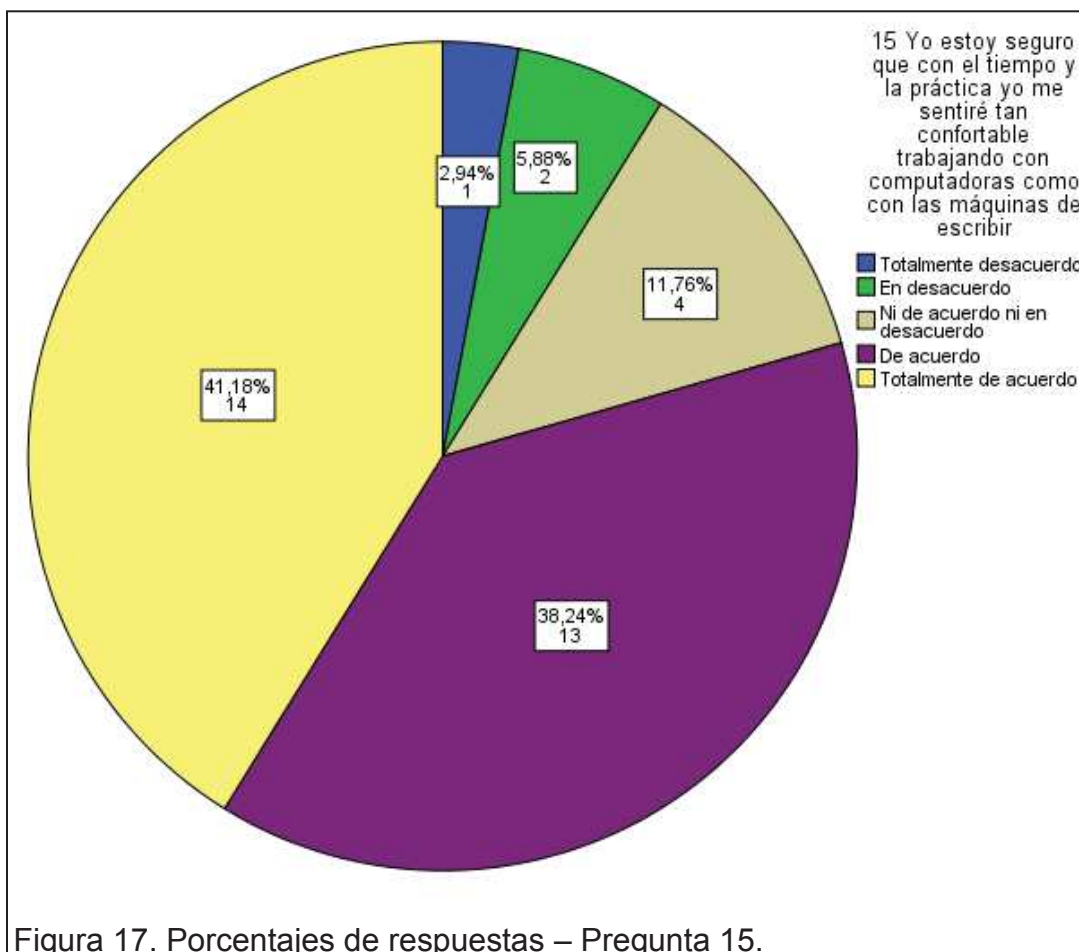
En esta figura, respondiendo a la pregunta sobre si la persona espera con ganas poder usar una computadora en su trabajo, se puede observar que un 47,06% de la muestra afirmó estar de acuerdo con el enunciado, mientras que un 2,94% expresó estar totalmente desacuerdo.



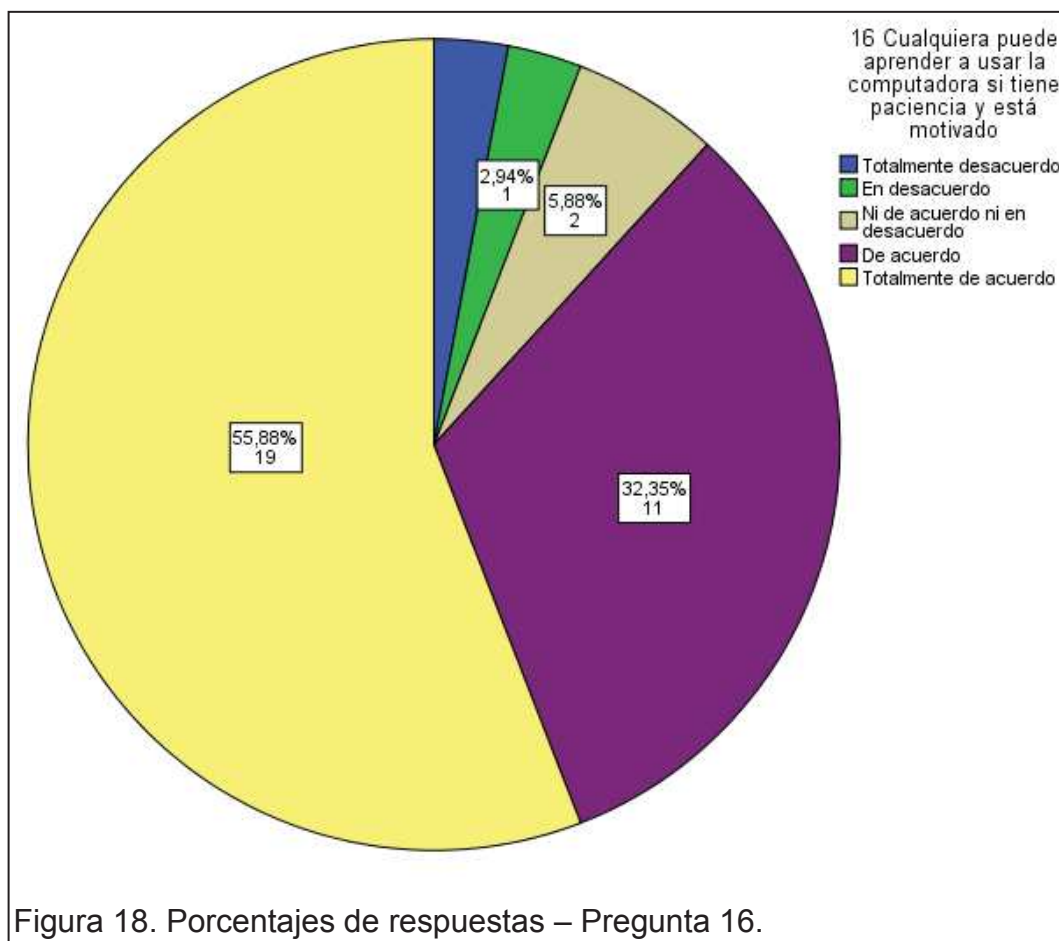
Con respecto al enunciado correspondiente a si se considera que aprender a operar computadoras es como aprender cualquier nueva habilidad, cuanto más se practique mejor se llega a ser, un 64,71% afirmó estar totalmente de acuerdo, mientras que un 2,94% no estuvo ni de acuerdo ni en desacuerdo.



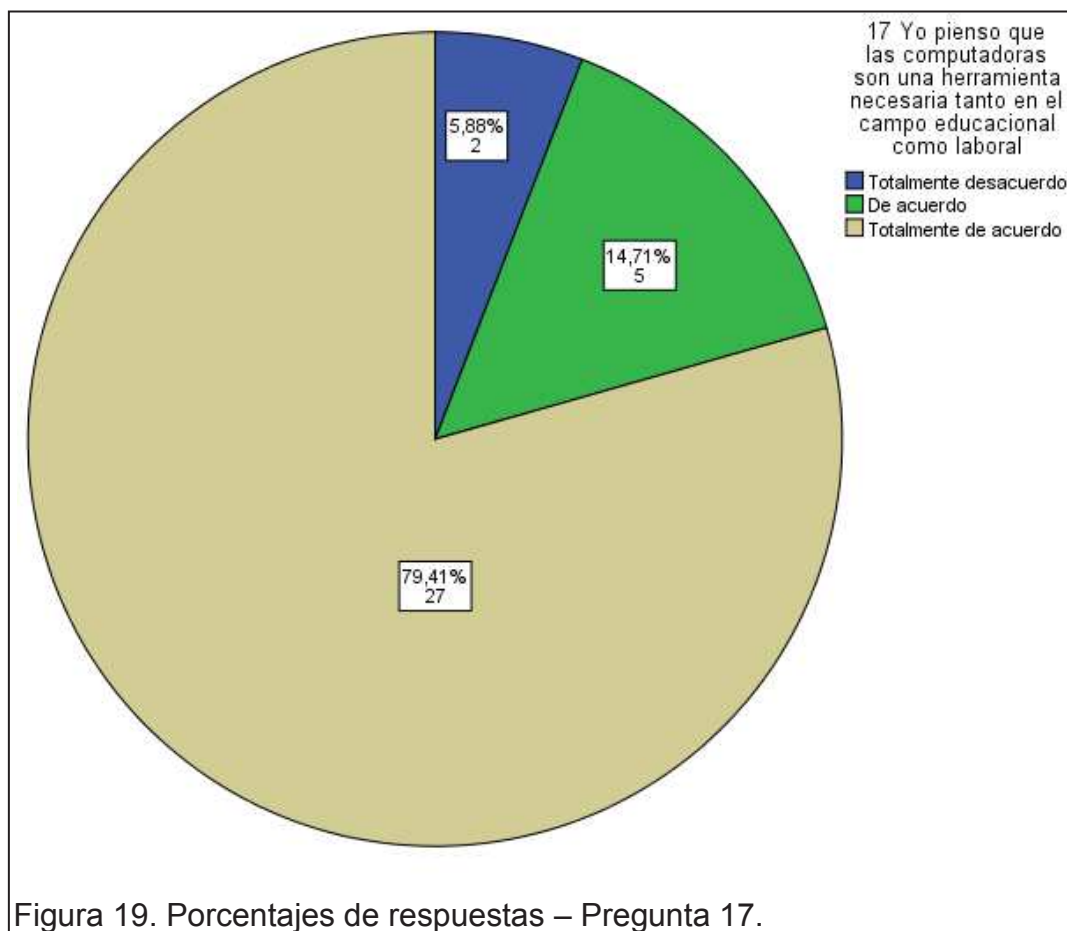
En esta figura se está respondiendo a si, de tener la oportunidad, le gustaría a la persona aprender más sobre el uso de las computadoras. Se obtuvo que un 61,76% estaba totalmente de acuerdo, mientras que un 2,94% no estuvo ni de acuerdo ni en desacuerdo.



En cuanto a si la persona está segura de que con el tiempo y la práctica se sentirá tan cómodo/cómoda trabajando con computadoras como con las máquinas de escribir, un 41,16% de la muestra afirmó estar totalmente de acuerdo y un 2,94% estuvo totalmente en desacuerdo.

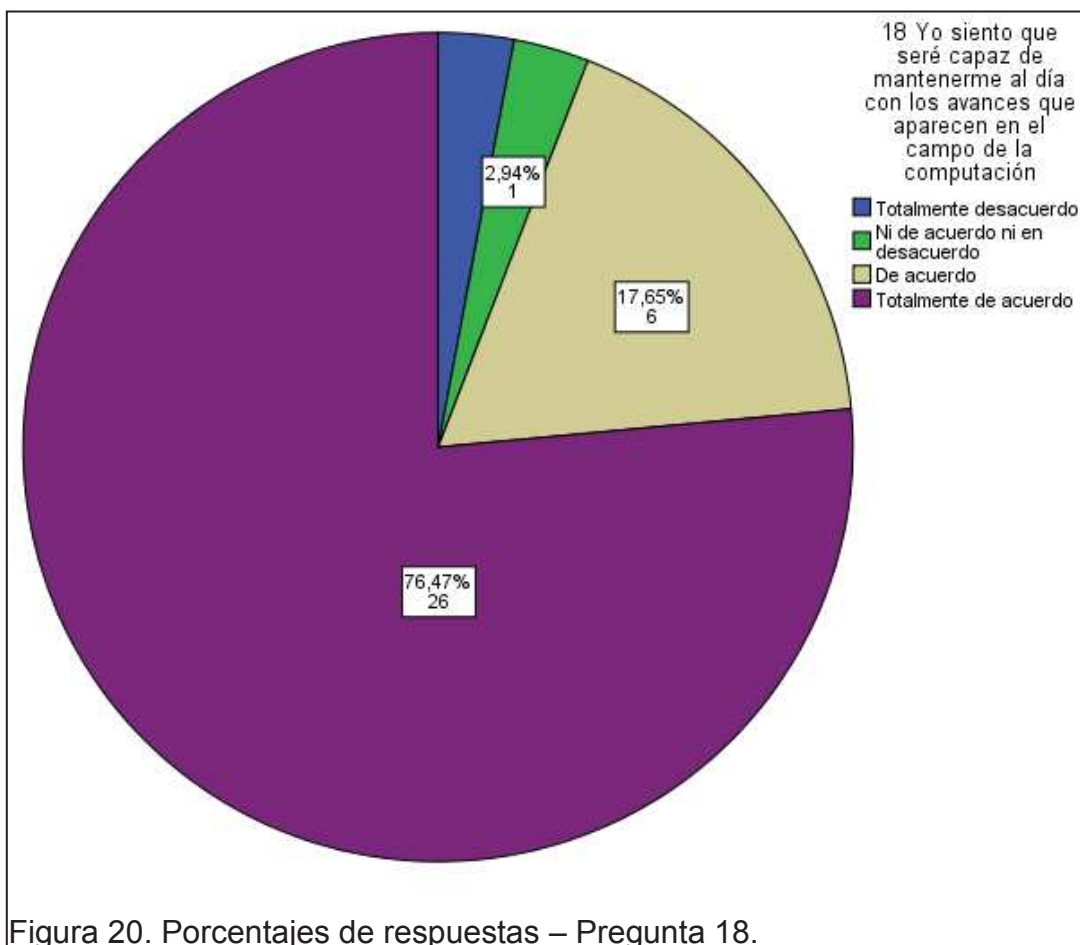


En esta figura se pueden observar las respuestas con respecto a si se considera que cualquiera puede aprender a usar la computadora si tiene paciencia y está motivada. Un 55,88% de la muestra estuvo totalmente de acuerdo, mientras un 2,94% estuvo en desacuerdo.

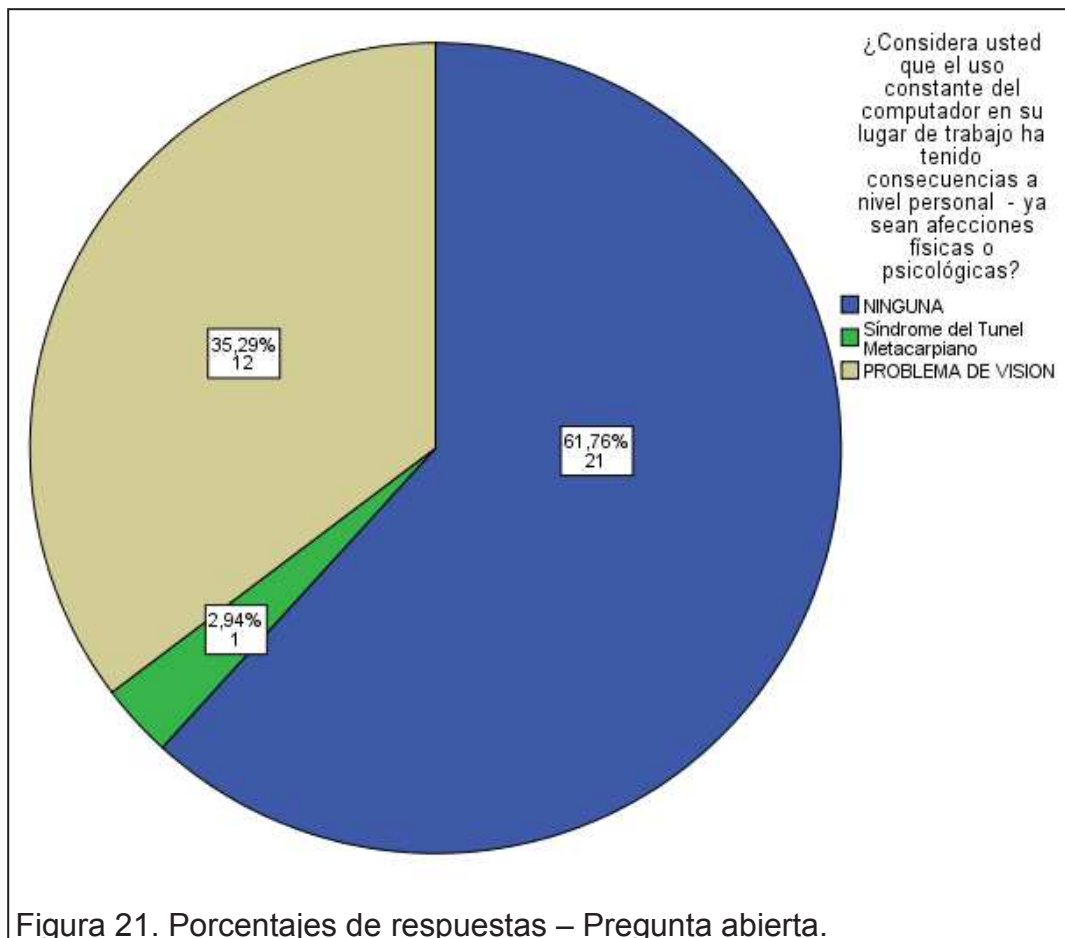


En esta figura se puede observar que un 79,41% estuvo totalmente de acuerdo sobre si piensan que las computadoras son una herramienta necesaria tanto en el campo educacional como laboral, mientras que un 5,88% de la muestra afirmó estar en total desacuerdo con el enunciado.





En cuanto a si la persona siente que será capaz de mantenerse al día con los avances que aparezcan en el campo de la computación, 78,47 % de la muestra afirmó estar totalmente de acuerdo con el enunciado, mientras un 2,94% de la muestra afirmó no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo.



En esta figura respondiendo a si la persona considera que el uso constante del computador en su lugar de trabajo ha tenido consecuencias a nivel personal, ya sean afecciones físicas o psicológicas, se pueden apreciar los siguientes resultados: 61,79% afirmó no haber sufrido de ninguna, 35,29% afirmaron tener problemas con su visión y un 2,94% respondió haber tenido el síndrome del Túnel metacarpiano.

**IBM SPSS STATISTICS VISOR (Resultados entregados por SPSS)**

**Tabla1.**

**Case Processing Summary**

	N	%
Valid	34	100,0
Excluded a	0	,0
Total	34	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Tabla 2.**

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items

,813	,808	18
------	------	----

**Tabla 3. Escala Likert**

<b>1 = Totalmente desacuerdo</b>
<b>2 = En desacuerdo</b>
<b>3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo</b>
<b>4 = De acuerdo</b>
<b>5 = Totalmente de acuerdo</b>

**Tabla 4. Estadística Descriptiva**

	Media	Desv. Estándar	N
1 Yo vacilo al usar la computadora por temor a cometer errores que no pueda corregir	1,38	,779	34

2 Yo me siento inseguro sobre mis habilidades para interpretar un listado computarizado	1,35	,544	34
3 Yo he evitado usar la computadora porque ella es poco familiar y algo intimidante para mi	1,29	,462	34
4 Yo me asusto al pensar que podría causar que la computadora destruya una gran cantidad de información por presionar una tecla incorrecta	1,56	,746	34

5 Yo tengo dificultades en la comprensión de los aspectos técnicos de la computadora	1,74	,828	34
6 Hay que ser un genio para entender todas las teclas especiales contenidas en la mayoría de los terminales de computadoras	1,41	,609	34
7 No pienso que yo sea capaz de aprender un lenguaje de programación en computadoras	1,76	,987	34

8	Me disgusta trabajar con máquinas que son más inteligentes que yo	1,47	,825	34
9	Yo temo, que si comienzo a usar la computadora me convertiré en dependiente de ella y perderé algunas de mis habilidades de razonamiento	1,44	,613	34
10	El reto de aprender sobre computadoras es excitante	3,44	1,211	34

11 Estoy convencido de que puedo aprender habilidades computacionales	4,35	1,152	34
12 Espero con ganas poder usar una computadora en mi trabajo	3,82	,968	34
13 Aprender a operar computadoras es como aprender cualquier nueva habilidad – cuanto más practicas, mejor llegas a ser –	4,44	1,021	34
14 Si me dan la oportunidad, me gustaría aprender más sobre el uso de las computadoras	4,44	,927	34



15 Yo estoy seguro que con el tiempo y la práctica yo me sentiré tan confortable trabajando con computadoras como con las máquinas de escribir	4,09	1,026	34
16 Cualquiera puede aprender a usar la computadora si tiene paciencia y está motivado	4,35	,950	34
17 Yo pienso que las computadoras son una herramienta necesaria tanto en el campo educacional como laboral	4,62	,985	34

18 Yo siento que seré capaz de mantenerme al día con los avances que aparecen en el campo de la computación	4,65	,812	34
---	------	------	----

**Tabla 5. ANOVA con la prueba de Friedman.**

	Sum of Squares	Df	Mean Square	Friedman's Chi-Square	Sig
Between People	110,446	33	3,347		
Within Between Items	1211,074 <sup>a</sup>	17	71,240	448,192	,000
People Residual	350,760	561	,625		
Total	1561,833	578	2,702		
Total	1672,279	611	2,737		

Grand Mean = 2,87

a. Kendall's coefficient of concordance  $W = ,724$ .

H1: Existe una diferencia estadísticamente significativa entre hombres y mujeres en cuanto a los niveles de ansiedad como consecuencia del estrés causada por el uso de computadores en cargos administrativos dentro de una empresa de importación y venta de vehículos y repuestos en la ciudad de Quito.

H2: La edad de las personas en cargos administrativos, dentro de una empresa de importación y venta de vehículos y repuestos en la ciudad de Quito, incide de manera estadísticamente significativa en cuanto a los niveles de ansiedad como consecuencia del estrés causados por el uso de computadores que presentan.

A continuación se expondrá, como se había mencionado anteriormente, únicamente aquellas tablas en las cuales dos o más variables (en este caso serían edad y nivel de ansiedad) resultaron estar relacionadas. Esto fue confirmado con la ayuda del test Chi cuadrado. Cuando su resultado es menor a 0.05 ( $p < 0.05$ ) es donde se acepta la hipótesis alternativa.

**Tabla 6. Crosstab Pregunta 2 y Edad**

		2 Yo me siento inseguro sobre mis habilidades para interpretar un listado computarizado			Total
		Totalmente desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	
EDA D	25	Count 2 % of 5,9% Total	0	0	2 5,9%
	26	Count 1 % of 2,9% Total	0	0	1 2,9%
	29	Count 0 % of 0,0% Total	1	0	1 2,9%
	30	Count 1	0	0	1

	% of Total	2,9%	0,0%	0,0%	2,9%
	Count	3	0	0	3
31	% of Total	8,8%	0,0%	0,0%	8,8%
	Count	2	0	0	2
33	% of Total	5,9%	0,0%	0,0%	5,9%
	Count	1	0	0	1
34	% of Total	2,9%	0,0%	0,0%	2,9%
	Count	3	0	0	3
35	% of Total	8,8%	0,0%	0,0%	8,8%
	Count	0	1	0	1
36	% of Total	0,0%	2,9%	0,0%	2,9%
	Count	2	0	0	2

	% of Total	5,9%	0,0%	0,0%	5,9%
	Count	6	0	0	6
38	% of Total	17,6%	0,0%	0,0%	17,6%
	Count	0	1	0	1
39	% of Total	0,0%	2,9%	0,0%	2,9%
	Count	1	0	0	1
40	% of Total	2,9%	0,0%	0,0%	2,9%
	Count	0	1	0	1
41	% of Total	0,0%	2,9%	0,0%	2,9%
	Count	0	1	0	1
45	% of Total	0,0%	2,9%	0,0%	2,9%
	Count	1	2	0	3

	% of Total	2,9%	5,9%	0,0%	8,8%
	Count	0	2	0	2
49	% of Total	0,0%	5,9%	0,0%	5,9%
	Count	0	1	0	1
50	% of Total	0,0%	2,9%	0,0%	2,9%
	Count	0	0	1	1
55	% of Total	0,0%	0,0%	2,9%	2,9%
	Count	23	10	1	34
Total	% of Total	67,6%	29,4%	2,9%	100,0%

**Tabla 7. Chi-Square Tests**

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	64,748 <sup>a</sup>	36	<b>,002</b>
Likelihood Ratio	45,689	36	,129
Linear-by-Linear Association	15,000	1	,000
N of Valid Cases	34		

a. 57 cells (100,0%) have expected count less than 5.

The minimum expected count is ,03.



**Tabla 8. Crosstab Pregunta 5 y Edad**

		5 Yo tengo dificultades en la comprensión de los aspectos técnicos de la computadora				Total
		Totalmente desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	
EDA D	25	Count 2 % of 5,9% Total	0	0	0	2 5,9%
	26	Count 0 % of 0,0% Total	1	0	0	1 2,9%
	29	Count 0 % of 0,0% Total	1	0	0	1 2,9%
	30	Count 0 % of 0,0% Total	1	0	0	1 2,9%

31	Count % of Total	1 2,9%	2 5,9%	0 0,0%	0 0,0%	3 8,8%
33	Count % of Total	2 5,9%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	2 5,9%
34	Count % of Total	1 2,9%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 2,9%
35	Count % of Total	1 2,9%	2 5,9%	0 0,0%	0 0,0%	3 8,8%
36	Count % of Total	0 0,0%	1 2,9%	0 0,0%	0 0,0%	1 2,9%
37	Count % of Total	2 5,9%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	2 5,9%
38	Count	5	1	0	0	6

	% of Total	14,7%	2,9%	0,0%	0,0%	17,6%
	Count	1	0	0	0	1
39	% of Total	2,9%	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%
	Count	0	0	1	0	1
40	% of Total	0,0%	0,0%	2,9%	0,0%	2,9%
	Count	0	1	0	0	1
41	% of Total	0,0%	2,9%	0,0%	0,0%	2,9%
	Count	0	1	0	0	1
45	% of Total	0,0%	2,9%	0,0%	0,0%	2,9%
	Count	0	2	1	0	3
46	% of Total	0,0%	5,9%	2,9%	0,0%	8,8%
	Count	0	2	0	0	2
49	Count	0	2	0	0	2

	% of Total	0,0%	5,9%	0,0%	0,0%	5,9%
	Count	0	0	0	1	1
50	% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%	2,9%
	Count	0	0	0	1	1
55	% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%	2,9%
	Count	15	15	2	2	34
Total	% of Total	44,1%	44,1%	5,9%	5,9%	100,0%

**Tabla 9. Chi-Square Tests**

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	79,333 <sup>a</sup>	54	<b>,014</b>
Likelihood Ratio	54,900	54	,440

Linear-by-Linear Association	10,747	1	,001
N of Valid Cases	34		

a. 76 cells (100,0%) have expected count less than 5.

The minimum expected count is ,06.

**Tabla 10. Crosstab Pregunta 13 y Edad**

			13 Aprender a operar computadoras es como aprender cualquier nueva habilidad – cuanto más practicas, mejor llegas a ser –				Total
			Totalmente desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	
	Count		0	0	0	2	2
EDA 25	% of		0,0%	0,0%	0,0%	5,9%	5,9%
D	Total						
	Count	26	0	0	0	1	1

	% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%	2,9%
	Count	0	0	1	0	1
29	% of Total	0,0%	0,0%	2,9%	0,0%	2,9%
	Count	0	1	0	0	1
30	% of Total	0,0%	2,9%	0,0%	0,0%	2,9%
	Count	0	0	0	3	3
31	% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	8,8%	8,8%
	Count	0	0	1	1	2
33	% of Total	0,0%	0,0%	2,9%	2,9%	5,9%
	Count	0	0	1	0	1
34	% of Total	0,0%	0,0%	2,9%	0,0%	2,9%
	Count	0	0	0	3	3

	% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	8,8%	8,8%
	Count	0	0	0	1	1
36	% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%	2,9%
	Count	1	0	0	1	2
37	% of Total	2,9%	0,0%	0,0%	2,9%	5,9%
	Count	0	0	2	4	6
38	% of Total	0,0%	0,0%	5,9%	11,8%	17,6%
	Count	0	0	0	1	1
39	% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%	2,9%
	Count	0	0	1	0	1
40	% of Total	0,0%	0,0%	2,9%	0,0%	2,9%
	Count	0	0	0	1	1
41	Count	0	0	0	1	1

	% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%	2,9%
	Count	0	0	1	0	1
45	% of Total	0,0%	0,0%	2,9%	0,0%	2,9%
	Count	0	0	1	2	3
46	% of Total	0,0%	0,0%	2,9%	5,9%	8,8%
	Count	0	0	0	2	2
49	% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	5,9%	5,9%
	Count	1	0	0	0	1
50	% of Total	2,9%	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%
	Count	0	0	1	0	1
55	% of Total	0,0%	0,0%	2,9%	0,0%	2,9%
	Count	2	1	9	22	34
Total	Count	2	1	9	22	34



% of Total	5,9%	2,9%	26,5%	64,7%	100,0%
---------------	------	------	-------	-------	--------

**Tabla 11. Chi-Square Tests**

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	79,419 <sup>a</sup>	54	<b>,014</b>
Likelihood Ratio	44,462	54	,819
Linear-by-Linear Association	1,466	1	,226
N of Valid Cases	34		

a. 76 cells (100,0%) have expected count less than 5.

The minimum expected count is ,03.

Tabla 12. Crosstab Pregunta 15 y Edad

		15 Yo estoy seguro que con el tiempo y la práctica yo me sentiré tan cómodo trabajando con computadoras como con las máquinas de escribir					Total
		Totalmente desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	
EDAD	25	Count 0 % of 0,0% Total	0 0,0%	1 2,9%	0 0,0%	1 2,9%	2 5,9%
	26	Count 0 % of 0,0% Total	0 0,0%	0 0,0%	1 2,9%	0 0,0%	1 2,9%
	29	Count 0 % of 0,0% Total	0 0,0%	0 0,0%	1 2,9%	0 0,0%	1 2,9%
	30	Count 0	0	1	0	0	1

	% of Total	0,0%	0,0%	2,9%	0,0%	0,0%	2,9%
	Count	0	0	0	3	0	3
31	% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	8,8%	0,0%	8,8%
	Count	0	0	0	1	1	2
33	% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%	2,9%	5,9%
	Count	0	0	0	1	0	1
34	% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%	0,0%	2,9%
	Count	0	0	0	0	3	3
35	% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,8%	8,8%
	Count	0	0	0	1	0	1
36	% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%	0,0%	2,9%
	Count	1	0	0	0	1	2

	% of Total	2,9%	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%	5,9%
	Count	0	0	1	1	4	6
38	% of Total	0,0%	0,0%	2,9%	2,9%	11,8%	17,6%
	Count	0	0	0	1	0	1
39	% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%	0,0%	2,9%
	Count	0	1	0	0	0	1
40	% of Total	0,0%	2,9%	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%
	Count	0	0	0	0	1	1
41	% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%	2,9%
	Count	0	0	0	1	0	1
45	% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%	0,0%	2,9%
	Count	0	0	0	2	1	3

	% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	5,9%	2,9%	8,8%
	Count	0	0	0	0	2	2
49	% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,9%	5,9%
	Count	0	1	0	0	0	1
50	% of Total	0,0%	2,9%	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%
	Count	0	0	1	0	0	1
55	% of Total	0,0%	0,0%	2,9%	0,0%	0,0%	2,9%
	Count	1	2	4	13	14	34
Total	% of Total	2,9%	5,9%	11,8%	38,2%	41,2%	100,0%

**Tabla 13. Chi-Square Tests**

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	93,936 <sup>a</sup>	72	<b>,042</b>
Likelihood Ratio	62,800	72	,772
Linear-by-Linear Association	,114	1	,736
N of Valid Cases	34		

a. 95 cells (100,0%) have expected count less than 5.

The minimum expected count is ,03.

**Tabla 14. Crosstab Pregunta 18 y Edad**

	18 Yo siento que seré capaz de mantenerme al día con los avances que aparecen en el campo de la computación				Total
	Totalmente desacuerdo	Ni de de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	

EDA D	25	Count	0	0	0	2	2
		% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	5,9%	5,9%
	26	Count	0	0	0	1	1
		% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%	2,9%
	29	Count	0	0	1	0	1
		% of Total	0,0%	0,0%	2,9%	0,0%	2,9%
	30	Count	0	0	0	1	1
		% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%	2,9%
	31	Count	0	0	0	3	3
	% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	8,8%	8,8%	
33	Count	0	0	0	2	2	
	% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	5,9%	5,9%	
34	Count	0	0	0	1	1	

	% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%	2,9%
	Count	0	0	0	3	3
35	% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	8,8%	8,8%
	Count	0	0	0	1	1
36	% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%	2,9%
	Count	1	0	0	1	2
37	% of Total	2,9%	0,0%	0,0%	2,9%	5,9%
	Count	0	0	1	5	6
38	% of Total	0,0%	0,0%	2,9%	14,7%	17,6%
	Count	0	0	0	1	1
39	% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%	2,9%
	Count	0	0	0	1	1
40	Count	0	0	0	1	1



	% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%	2,9%
	Count	0	0	0	1	1
41	% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%	2,9%
	Count	0	0	1	0	1
45	% of Total	0,0%	0,0%	2,9%	0,0%	2,9%
	Count	0	0	2	1	3
46	% of Total	0,0%	0,0%	5,9%	2,9%	8,8%
	Count	0	0	0	2	2
49	% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	5,9%	5,9%
	Count	0	1	0	0	1
50	% of Total	0,0%	2,9%	0,0%	0,0%	2,9%
	Count	0	0	1	0	1
55	Count	0	0	1	0	1

	% of Total	0,0%	0,0%	2,9%	0,0%	2,9%
	Count	1	1	6	26	34
Total	% of Total	2,9%	2,9%	17,6%	76,5%	100,0%

**Tabla 15. Chi-Square Tests**

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	73,885 <sup>a</sup>	54	<b>,037</b>
Likelihood Ratio	36,872	54	,964
Linear-by-Linear Association	2,675	1	,102
N of Valid Cases	34		

a. 76 cells (100,0%) have expected count less than 5.  
The minimum expected count is ,03.

**Datos relevantes sobre el análisis estadístico:**

- El siguiente análisis fue realizado en SPSS V21 en Inglés.
- La cantidad de personas encuestadas estuvo conformada por un 50% de hombres y un 50% de mujeres.
- Los resultados del test Chi cuadrado se dan por la significancia de  $p < 0.05$  donde se acepta la hipótesis alternativa, es decir que existe dependencia entre variables, con buen ajuste de correlación.
- La mayor cantidad de variables de las 18 preguntas realizadas son cualitativas (a las que se les ha dado un atributo o valor numérico) como el nivel de ansiedad o el sexo (Masculino=1, Femenino=2), seguidas de las variables cuantitativas como la edad.
- Existe un alto índice de Alpha de Cronbach, éste sería el estadístico que representa la fiabilidad de las encuestas realizadas. Las preguntas obtuvieron una alta confiabilidad del 0,813.
- Las encuestas realizadas tienen aplicada la escala de Likert con cinco opciones de las cuales las personas encuestadas pudieron escoger.

**En base al análisis con el estadístico Chi cuadrado se pudo llegar a las siguientes conclusiones.**

**H1:** Existe una diferencia estadísticamente significativa entre hombres y mujeres en cuanto a los niveles de ansiedad como consecuencia del estrés causada por el uso de computadores en cargos administrativos dentro de una empresa de importación y venta de vehículos y repuestos en la ciudad de Quito.

- Esta es una **hipótesis nula**, ya que no existió una *diferencia estadísticamente significativa* ( $p > \alpha - 0.05$ ) entre hombres y mujeres en cuanto a los niveles de ansiedad como consecuencia del estrés causada por el uso de computadores en cargos

administrativos dentro de una empresa de importación y venta de vehículos y repuestos en la ciudad de Quito.

Las variables serían independientes en este caso, en base al resultado de  $p$  respecto a  $\alpha$  (Error tipo I)

**H2:** La edad de las personas en cargos administrativos, dentro de una empresa de importación y venta de vehículos y repuestos en la ciudad de Quito, incide de manera estadísticamente significativa en cuanto a los niveles de ansiedad como consecuencia del estrés causados por el uso de computadores que presentan.

- Esta es una **hipótesis alternativa**, ya que la edad de las personas en cargos administrativos, dentro de una empresa de importación y venta de vehículos y repuestos en la ciudad de Quito, sí incidió de manera *estadísticamente significativa* ( $p < \alpha - 0.05$ ) en cuanto a los niveles de ansiedad como consecuencia del estrés causados por el uso de computadores que presentan.

Las variables serían dependientes en este caso, en base al resultado de  $p$  respecto a  $\alpha$  (Error tipo I)

## 7. Discusión y conclusiones

En base a los análisis estadísticos realizados se pudo llegar a las siguientes conclusiones, basadas en las hipótesis planteadas en un inicio.

Una de las hipótesis resultó ser una hipótesis nula, ya que **no existió una diferencia estadísticamente significativa** ( $p > \alpha - 0.05$ ) **entre hombres y mujeres en cuanto a los niveles de ansiedad** como consecuencia del estrés causada por el uso de computadores en cargos administrativos dentro de una empresa de importación y venta de vehículos y repuestos en la ciudad de Quito. Las variables serían independientes en este caso, en base al resultado de  $p$  respecto a  $\alpha$  (Error tipo I)

La segunda hipótesis a corroborar, resultó ser una **hipótesis alternativa**, ya que **la edad de las personas en cargos administrativos**, dentro de una empresa de importación y venta de vehículos y repuestos en la ciudad de Quito, **sí incidió de manera estadísticamente significativa** ( $p < \alpha - 0.05$ ) **en cuanto a los niveles de ansiedad** como consecuencia del estrés causados por el uso de computadores que presentan. Las variables serían dependientes en este caso, en base al resultado de  $p$  respecto a  $\alpha$  (Error tipo I).

En base a la revisión bibliográfica realizada y expuesta anteriormente, el género, al igual que la edad, debería haber sido un factor relevante en cuanto a los niveles de ansiedad como consecuencia del estrés por el uso de computadores que las personas presentan. Sin embargo tras ingresar los datos en el Software elegido para realizar el análisis de datos, los resultados no fueron exactamente así. La edad resultó ser un factor relevante, mientras la variable de género no obtuvo los resultados necesarios para corroborar su influencia en cuanto a los niveles de ansiedad que las personas presentaron. Es importante mencionar que los resultados obtenidos en el presente estudio no deben ser generalizados.

En base al estadístico Chi Cuadrado, se pudo verificar en el Software SPSS cuáles eran los valores correspondientes a p. Se realizó un análisis desglosado de cada una de las preguntas con los diferentes estadísticos requeridos para poder obtener los resultados adecuados para poder llegar a las presentes conclusiones.

El objetivo general de esta investigación fue identificar la incidencia de la ansiedad como consecuencia del estrés causada por el uso de computadores en cargos administrativos dentro de una comercializadora de vehículos en la ciudad de Quito.

Los objetivos específicos del presente estudio fueron:

- 1) Definir si existe una diferencia estadísticamente significativa entre los niveles de ansiedad causados por el uso de computadores, presentes en hombres y mujeres en cargos administrativos, es decir definir si la variable del género influye en cuanto a los niveles de ansiedad que las personas presenten.
- 2) Determinar si la edad de las personas en cargos administrativos, dentro de una comercializadora de vehículos, incide de manera estadísticamente significativa en cuanto a los niveles de ansiedad causados por el uso de computadores que presentan, es decir, determinar si la variable de la edad está relacionada con los niveles de ansiedad que presenten los participantes.

Ambos objetivos fueron alcanzados exitosamente, gracias al análisis estadístico y al apoyo bibliográfico. Se podría decir que la pregunta de investigación: ¿Cuál es la incidencia de la ansiedad como consecuencia del estrés causada por el uso de computadores en cargos administrativos dentro de una comercializadora de vehículos en la ciudad de Quito?, fue respondida indirectamente. El análisis estadístico fue realizado en base a los objetivos, sin

embargo por deducción de los datos obtenidos, la incidencia de la ansiedad dentro de ésta empresa está relacionada con la edad de la persona. Es probable que las personas más jóvenes se sientan más cómodas con los computadores, que aquellas personas mayores que aprendieron a realizar sus tareas del día a día de una forma totalmente diferente, con mucha menos ayuda de la tecnología.

En base a la bibliografía revisada, se esperaba que ambas hipótesis se cumplan, sin embargo una de ellas no lo hizo. Se obtuvo que el sexo de las personas en cargos administrativos no incide de manera estadísticamente significativa en cuanto a los niveles de ansiedad que presentan como consecuencia del estrés por el uso de computadores, mientras que la edad sí. Existen varias posibilidades de por qué esta hipótesis no se cumplió. Una de ellas puede haber sido el número limitado de la muestra. Según el matemático-estadístico Suarez, se trata de una muestra adecuada para lo que abarca el presente estudio, sin embargo para poder generalizar el resultado de una investigación, la muestra debería ser mucho más amplia, con un alcance más grande. En base a los resultados obtenidos en el SPSS ninguna de las preguntas, al relacionarse con la variable del género, tenían un resultado de  $p > \alpha - 0.05$ , lo que significaría que existe una relación entre estas variables (género y niveles de ansiedad). Por otra parte al relacionar las preguntas con la variable de la edad mostraban resultados de  $p > \alpha - 0.05$ . Basta con que una pregunta cumpla con esta norma, para sugerir que existe relación entre ambas variables. En el presente estudio varias preguntas obtuvieron resultados de este tipo, probando así la hipótesis que había sido planteada.

Cabe recalcar que los resultados obtenidos en esta empresa en especial no deberían ser generalizados. Existe una probabilidad de que si éste estudio se realiza en varias empresas del país, el resultado sea diferente.

El proceso de investigación tuvo diferentes etapas. En principio se buscó realizar un estudio relacionado con las consecuencias que el uso o abuso de la tecnología puede tener en las personas. A pesar de que es un tema

relativamente nuevo, se pudo encontrar bibliografía relacionada con el mismo, aunque en su mayoría fue de origen internacional. Se intentó buscar estudios dentro de países que tengan un contexto cultural similar al del Ecuador. En primer lugar y como prioridad se tomaron aquellos estudios realizados a nivel de Latinoamérica, como investigaciones realizadas en Colombia, México y Perú, entre otros. Posteriormente se tomaron estudios realizados en Estados Unidos, ya que es un país que ha ahondado mucho en cuanto a estudios que relacionan, de una u otra forma, los niveles de ansiedad con el uso de computadores. El Dr. Larry Rosen (2012, párr. 3), experto en el tema, ha realizado diversas investigaciones con varios colaboradores tomando estos factores en cuenta, obteniendo resultados que han podido sustentar o argumentar sus hipótesis. Tras revisar bibliografía correspondiente a las regiones mencionadas anteriormente, se procedió a tomar en cuenta textos europeos, como de España, Gran Bretaña e incluso Australia.

Se tuvo total apertura por parte de la empresa en la cual se llevó a cabo la investigación y se contó con los recursos humanos y materiales necesarios para llevar el estudio a cabo. Sin embargo existieron limitaciones, como por ejemplo el número de la muestra con la que se trabajó. Otra limitación fue la escasez de textos a nivel nacional sobre el tema planteado. Existe bibliografía sobre temas relacionados al mismo, pero no fue posible encontrar nada específicamente sobre el tema expuesto en el presente estudio. Es probable que esto sea justamente porque es algo relativamente novedoso, sin embargo poco a poco se está descubriendo que el uso de la tecnología repercute en la salud de las personas de diferentes maneras. Por éste motivo, realizar una investigación de éste tipo pareció relevante.

Es importante que las personas que trabajan frente al computador por períodos extendidos de tiempo tomen consciencia sobre cómo esto afecta a sus organismos. Puede parecer un poco descabellado que una máquina construida para aumentar la productividad del ser humano en una empresa tenga efectos nocivos para la salud, pero lamentablemente es así. No se trata



de dejar de usar el computador para volver a usar lápiz y papel, se trata de buscar que el manejo del computador sea adecuado, para evitar así molestias a futuro.

Existen diversas propuestas para contrarrestar los sentimientos de ansiedad al operar un computador, sin embargo la más factible para una empresa que está siempre en actividad, con los niveles de ansiedad obtenidos, serían los tiempos de silencio. La Universidad Sergio Arboleda (2009, párr. 4.) afirma en un artículo publicado, que es mejor tomar las medidas preventivas, a pesar de que esto implique tener que abrirse a una visión más crítica en cuanto a las tecnologías y de su uso. Se propone brindar a los trabajadores tiempo para hacer otras actividades que puedan ser productivas para la empresa, incluso Tiempos de Silencio. Estos tiempos de silencio son similares a las pausas activas, en las que una persona se toma minutos de su día para realizar ejercicios de estiramiento, evitando calambres o estrés acumulado en el cuerpo. Estos tiempos de silencio hacen referencia a espacios en el día en los que las personas deberán estar alejadas de cualquier medio de comunicación o entretenimiento tecnológico. De esta forma, las personas tendrán un espacio de reposo individual y colectivo en el cual podrán interrelacionarse con quienes los rodeen, expandiendo de esta manera su círculo social, mientras se experimenta el mundo real con las personas cara a cara.

Los espacios de tiempo son similares a la técnica Pomodoro, que es un método de administración del tiempo y fue desarrollado por Francesco Cirillo en los años 80. Esta técnica consiste en dividir el tiempo que se dedica a realizar una tarea específica en intervalos de 25 minutos, con pausas de 5 minutos entre cada intervalo. De tal forma que, si tardamos 100 minutos en completar una tarea en especial, sería una tarea consistente en 4 pomodoros ( $4 \times 25 = 100$ ). (Migallón, 2012, párr.2)

Con esta técnica el tiempo de trabajo se verá dividido en el *tiempo pomodoro* y el *tiempo no pomodoro*. El *tiempo pomodoro* es el que corresponde a cada intervalo de 25 minutos, mientras que el tiempo *no pomodoro* hará referencia exclusivamente en los descansos. Se deben evitar por completo las interrupciones, y por ende no deberán ser contabilizadas. (Migallón, 2012, párr.3)

Existen ciertos pasos específicos para poder implementar la técnica pomodoro exitosamente. (Migallón, 2012, párr.4)

1. Decidir qué tarea se debe realizar
2. Poner el reloj o cronómetro en cuenta regresiva de 25 minutos
3. Trabajar con máxima concentración en la tarea designada hasta que el reloj suene. Entonces se deberá marcar una X en una hoja (1 pomodoro)
4. Tomar un descanso de 5 minutos.
5. Cada 4 pomodores, se deberá tomar una pausa un poco más larga (entre 15 -20 minutos)

Esta técnica funciona ya que la mente se acostumbre a concentrarse cada vez que el temporizador inicia. Cuanto más veces se utilice esta técnica, menor será el tiempo de demora necesario para que la persona se concentre en la tarea que debe realizar. Además las pequeñas recompensas a manera de descanso o pausas de 5 minutos, ayudan a que la persona se relaje y disminuya su estrés.

La técnica pomodoro tiene algunos beneficios (Migallón, 2012, párr.7), entre ellos se encuentran los siguientes:

- Permite que las personas estén más concentradas y focalizadas
- Disminuye o evita el agotamiento mental

- Aumenta la motivación al ir cumpliendo con cada pequeña meta en forma de pomodoros
- Disminuye la ansiedad de ir viendo cómo pasa el tiempo, minuto a minuto, sin cumplir lo que se había propuesto en un inicio
- Evita las interrupciones
- Se obtiene una sensación de logro (gratificante) al ir contabilizando el número de pomodoros superados
- Tomará a la persona menos tiempo en completar sus tareas
- Se tendrán estimaciones más reales acerca del tiempo que se necesite para completar futuras tareas
- Se evitará posponer asuntos innecesariamente.

## 8. REFERENCIAS

Aamodt. (2010). Psicología Industrial/Organizacional. Un enfoque aplicado. 6ta edición. México D.F. : Cengage Learning Editores.

Ávila y Luque. (2008). Estudio descriptivo del trastorno de ansiedad asociado a las tecnologías digitales. núm. 3 Programa de Doctorado: Doctorado en Ciencias de la Salud – Mención Biomedicina. Escuela de Graduados, Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Córdoba. Enrique Barros, C.P.5000, Córdoba, Argentina. Recuperado el 31 de Agosto de 2013, de <http://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/ininv/article/view/255/237>

Barton, M., Gilbert, D., Lee-Kelley, L. (2003). European Journal of Innovation Management. *Technophobia, gender influences and consumer decision-making for technology-related products*. Volume 6 · Number 4. ISSN 1460-1060 DOI 10.1108/14601060310500968. MCB UP Limited .

Beckers y Schmidt. (2003). Computer experience and computer anxiety. *Computers in Human Behavior*. 19 (6). Maastricht McLuhan Institute, Maastricht University. Maastricht, The Netherlands pp. 785-797.

- Brod, C. (1984). *Technostress: The Human Cost of the Computer Revolution*. Boston: Addison Wesley. Recuperado el 15 de noviembre de 2012, de <http://sneiderhauser.typepad.com/blog/Technostress.pdf>
- Brosnan, M.(1998). Technophobia. *The Psychological Impact of Information Technology*. Routledge: New York, NY.
- Brosnan, M., Davidson, M.(1996). *Psychological gender issues in computing*. Journal of Gender. Work and Organization, 3 (1), 13-25.
- Castells, M. (2001). *La era de la información: la sociedad en red* , (Trabajo original publicado en 1997), 1 (2). Madrid: Alianza Editorial.
- Chavarría C, R. (2003). *Análisis ergonómico de los espacios de trabajo en oficinas*. Estructplan On-line. Recuperado el 21 de noviembre de 2012, de <http://www.estrucplan.com.ar/Producciones/entrega.asp?IdEntrega=85>
- Eastman Kodak Company. (2004). *Ergonomic Design for People at Work. Second Edition*. Recuperado el 9 de noviembre de 2012, de [books.google.com.ec/books?isbn=0471418633](http://books.google.com.ec/books?isbn=0471418633)
- Ergonomics tips* (2010). Recuperado el 11 de noviembre de 2012, de <http://www.ergotron.com/tabid/301/language/es-ES/default.aspx>
- Fernández. (2006). Publicaciones de la UDC, monografía 101. Conceptos básicos de Inferencia Estadística. 1.3 Contraste o test de hipótesis. Definiciones, 2ª ed., párr.3. Recuperado el 22 de Diciembre de 2013, de [www.udc.es/publicaciones](http://www.udc.es/publicaciones).
- Galindo, E. (2010). *Estadística Métodos y Aplicaciones para Administración e Ingeniería*. Quito: ProCiencia,
- González, M. (2006). *Habilidades Directivas - Manejo del estrés*. 7-44. Málaga: Antequera. Obtenido de Google Books. Recuperado el 9 de noviembre de 2012, de [http://books.google.com.ec/books?id=IWxbtjdHwZwC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.ec/books?id=IWxbtjdHwZwC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)

- Harrison, A. W. y Rainer, R. K. (1992). *The influence of individual differences on Skill in End-User Computing*. Journal of Management Information Systems. New York: M.E. Sharpe, Inc.
- Hellman, H. (1980). *Tecnofobia: El "Shock" del pasado*. Las ataduras que ensombrecen nuestro futuro. Edamex: México D.F.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. (5ª ed.) México D.F, México: McGraw Hill.
- Jay, T. (1981). *Computerphobia: What to do about it*. Computers in human behavior. California: UCLA.
- Katz, R. (2009). *El papel de las TIC en el desarrollo. Propuesta de América Latina a los retos económicos actuales*. Colección Fundación Telefónica. Ariel: Barcelona.
- Lee, R.S. (1970). *Social attitudes and computer revolution*. Public Opinion Quarterly, 34 (1), 53-9. Recuperado el 26 de Diciembre de 2013, de <http://poq.oxfordjournals.org/content/34/1/53.full.pdf+html>
- Lozano, C. (2010) *Unidad 3 Estrés y Ansiedad*. McGraw- Hill Interamericana de España, SL. Publicado el 19 de diciembre de 2010. Recuperado el 20 de enero de 2013, de <http://www.mcgraw-hill.es/bcv/guide/capitulo/8448176391.pdf>
- Magri (2009). *La elaboración del proyecto de investigación: Guía para la presentación de proyectos de monografías de grado en ciencia Política*. Instituto de Ciencia Política de la facultad de ciencias sociales de la Universidad de la República Montevideo, Uruguay. Recuperado el 11 de noviembre de 2012, de [http://www.fcs.edu.uy/archivos/DOL\\_09\\_02\\_Magri.pdf](http://www.fcs.edu.uy/archivos/DOL_09_02_Magri.pdf)
- Migallón, I. (2012). *La técnica Pomodoro*. Psicocode. Psicología y desarrollo personal. Publicado el 4 de noviembre de 2012. Recuperado el 26 de

Diciembre de 2013, de <http://psicocode.com/aprovechar-el-tiempo/la-tecnica-pomodoro/>

Mendoza. Mario B. (2012) Capítulo 54: *Análisis del estadístico chi-cuadrado*. *Obtenido de Estadística aplicada con SPSS*. Módulo I. Recuperado el 12 de noviembre de 2012, de <http://www.emagister.com/curso-estadistica-aplicada-spss-modulo/analisis-estadistico-chi-cuadrado>

Motorola (1996). The Motorola Report. *The British and Technology: Prepared for the Future?*, Information Society Initiative: London

Naughton y Funi (1997). *Biological/physiological component*. Stress and Coping. California State University. Recuperado el 9 de noviembre de 2012, de <http://www.csun.edu/~vcpsy00h/students/coping.htm>

*Occupational Safety & Health Administration*. (2010). *ComputerWorkstation*. U.S. Department of Labor. Recuperado el 12 de enero de 2013, de <http://www.osha.gov/SLTC/etools/computerworkstations/workprocess.html>

Ortega, J. (1999, Enero 01). *Stress*. MedSpain. Recuperado el 8 de noviembre de 2012, de [http://www.medspain.com/n3\\_feb99/stress.htm](http://www.medspain.com/n3_feb99/stress.htm)

Pérez. (2012). La estadística: una orquesta hecha instrumento. Curso de Estadística. *Tema 15: Anova*. Publicado el 20 de Diciembre de 2012. Recuperado el 6 de Diciembre de 2013 de <http://estadisticaorquestainstrumento.wordpress.com/2012/12/20/tema-15-anova/>

Ritchey, F. (2008). *Estadísticas para las Ciencias Sociales*. Segunda edición. McGraw-Hill Interamericana: Santa Fe.

Rosen, L. (2012). Psychology Department. California State University, Dominguez Hills. <http://drlarryrosen.com/> - Contactado vía mail el 14 de diciembre de 2012.

- Rosen, L. y Maguire, P. (1990). *Myths and realities of computerphobia: a meta-analysis*. *Anxiety Research, Anxiety Stress Coping*, 3(3):175-191.  
doi:10.1080/08917779008248751
- Rosen, L.D., Sears, D.C. and Weil, M.M. (1987). *Computerphobia behavior*. *Research Methods, Instruments and Computers*, Vol. 19, pp. 167-179.
- Rosen, L.D., Sears, D.C. and Weil, M.M.(1993). *Treating technophobia: a longitudinal evaluation of the computerphobia reduction program*. *Computers in Human Behaviour*. California State University, Dominguez HillsUSA, 9, 27-50. doi :10.1016/0747-5632(93)90019-O
- Rosen y Macguire. (1990). *Myths and realities of computerphobia: A meta-analysis*, 3, 175-191. doi: 10.1080/0891777900824875.
- Rosen y Weil. (1997). *Technos-tress: coping with Technology at work, at home and at play* . *Computers in Human Behavior*. Recuperado el 12 de noviembre de 2012, de [books.google.com.ec/books?id=aRBDAQAAIAAJ](http://books.google.com.ec/books?id=aRBDAQAAIAAJ)
- Rosen, Sears, y Weil. (2007). *Technophobia Measurement Instruments Information : Computer Anxiety Rating Scale, Computer Thoughts Survey, General Attitudes Toward Computers Scale*. Recuperado el 11 de noviembre de 2012, de [www.technostress.com/WRexam.htm](http://www.technostress.com/WRexam.htm)
- Salanova, M. C. (2003). *El proceso de "Tecnoestrés" y estrategias para su prevención*. *Revista del INSHT*. Recuperado el 15 de noviembre de 2012, de [http://www.mtas.es/insht/revista/ind\\_art.htm#psicosociologia](http://www.mtas.es/insht/revista/ind_art.htm#psicosociologia)
- Salvador.D. (2009). *El Tecnoestrés, el hombre contra la máquina*. *Salud Ideal Tu Guía del Bienestar*. Recuperado el 11 de noviembre de 2012, de <http://salud.ideal.es/psicologia/210-tecnoestres.html>
- SPSS. *Statistical Package for the Social Sciences*. Recuperado el 16 de junio de 2012, de [www.ibm.com/software/analytics/spss/](http://www.ibm.com/software/analytics/spss/)
- Sarralde. (2010). *La tecnología, un arma silenciosa*. *Revista Expresión*, 24, 28-30.

Toynbee, A. (1961). *A Study of History: Abridgement of Vols I-X in one volume.* Oxford: Oxford Univ. Press .

Universidad Sergio Arboleda. (2009). *Aspectos sociológicos de la Internet: Oasis de Silencio contra el tecnoestrés.* Recuperado el 11 de noviembre de 2012, de <http://www.usergioarboleda.edu.co/grupointernet/tecnoestres.htm>

Universidad de Venecia (2013). Proyecto Financiado con la Ayuda del Vicerrectorado de Convergencia Europa y Calidad de la Universidad de Valencia. *Proyecto CEACES – Contenedor hipermedia de estadística aplicada a las ciencias económicas y sociales.* Recuperado el 10 de diciembre de 2013 de <http://www.uv.es/ceaces/normaMu/f/f.htm>

Vizcaino, A. (2002). Tecnoestrés: La enfermedad del Siglo XXI. *La Reforma*, 4-6. Recuperado el 11 de noviembre de 2012, de <http://reforma.vlex.com.mx/vid/tecnoestres-enfermedad-siglo-21-81847140>



## **ANEXOS**

## Anexo 1.

Autorización por escrito por parte del autor del test CARS para utilizarlo de la manera que sea conveniente respecto al tema elegido.

**From:** Larry Rosen <[lrosen@csudh.edu](mailto:lrosen@csudh.edu)>  
**Date:** December 14, 2012, 14:09:05 GMT-05:00  
**To:** Emilia Vela M. <[emivelam@icloud.com](mailto:emivelam@icloud.com)>  
**Subject: Re: From Ecuador**

Hello Emilia, I have attached the measure you requested and several others for your use. We will not charge you for their use and feel free to adapt them in any way to meet your needs.

Best of luck on your work!

LR

\*\*\*\*\*

### **Dr. Larry D. Rosen**

Professor .... Keynote Speaker .... Research Consultant  
 California State University, Dominguez Hills  
[George Marsh Applied Cognition Laboratory](http://www.georgemarsh.com)  
<http://DrLarryRosen.com>

\*\*\*\*\*

***"iDisorder: Understanding Our Obsession With Technology and Overcoming its Hold On Us"*** (Palgrave Macmillan, 2012)

*"Rewired: Understanding the iGeneration and the Way They Learn"* (Palgrave Macmillan, 2010)

*"Me, MySpace and I: Parenting the Net Generation"* (Palgrave Macmillan, 2008)

*"TechnoStress: Coping with Technology @Work @Home @Play"* (Wiley)

***"Do what you like. Like what you do"***

**?"Choose a job you love and you will never have to work a day in your life." -Confucius**

**From:** Emilia Vela M <[emivelam@icloud.com](mailto:emivelam@icloud.com)>  
**Date:** Wednesday, December 12, 2012 9:38 AM  
**To:** Larry Rosen <[lrosen@csudh.edu](mailto:lrosen@csudh.edu)>  
**Subject:** From Ecuador

Dear Dr. Rosen :

It's a pleasure to be able to contact you through this media. My name is Emilia Vela and I'm currently studying Organizational Psychology. I'm planning my Thesis based on different studies you've made, and I was wondering if maybe you could help me with some guidance about how to apply this test:

**Technophobia Measurement Instruments Information**

### **"Computer Anxiety Rating Scale"**

First of all I'd like to have your permission to use it, since it'd be perfect for the theme I'm working on : **Determine the existence of anxiety in executive positions on an administrative level at a company in Quito, caused by the use of computers.**

I'm a little bit lost right now since there's a "lack" of instruments to measure anxiety caused by the use of computers, but ever since I found your tests online I've been trying to figure out a way of adapting it to our latin american reality. I hope you can help me, id be forever thankful and I'd definitely give you credit in my desertion paper. I'll be waiting for your answer and it would mean the world to me to have your guidance and support.

Thank you in advance,  
Greetings from Ecuador

Emilia Vela

**ANEXO 2.****Escala de Ansiedad hacia la Computadora (CARS) – Versión en Español**

1. Yo vacilo al usar la computadora por temor a cometer errores que no pueda corregir
2. Yo me siento inseguro sobre mis habilidades para interpretar un listado computarizado
3. Yo he evitado usar la computadora porque ella es poco familiar y algo intimidante para mi
4. Yo me asusto al pensar que podría causar que la computadora destruya una gran cantidad de información por presionar una tecla incorrecta
5. Yo tengo dificultades en la comprensión de los aspectos técnicos de la computadora
6. Hay que ser un genio para entender todas las teclas especiales contenidas en la mayoría de los terminales de computadoras
7. No pienso que yo sea capaz de aprender un lenguaje de programación en computadoras
8. Me disgusta trabajar con máquinas que son más inteligentes que yo
9. Yo temo, que si comienzo a usar la computadora me convertiré en dependiente de ella y perderé algunas de mis habilidades de razonamiento
10. El reto de aprender sobre computadoras es excitante
11. Estoy convencido de que puedo aprender habilidades computacionales
12. Espero con ganas poder usar una computadora en mi trabajo
13. Aprender a operar computadoras es como aprender cualquier nueva habilidad – cuanto más prácticas, mejor llegas a ser –
14. Si me dan la oportunidad, me gustaría aprender más sobre el uso de las computadoras
15. Yo estoy seguro que con el tiempo y la práctica yo me sentiré tan cómodo trabajando con computadoras como con las máquinas de escribir

16. Cualquiera puede aprender a usar la computadora si tiene paciencia y está

motivado

17. Yo pienso que las computadoras son una herramienta necesaria tanto en el

campo educacional como laboral

18. Yo siento que seré capaz de mantenerme al día con los avances que aparecen en el campo de la computación

¿Considera usted que el uso constante del computador en su lugar de trabajo ha tenido consecuencias a nivel personal - ya sean afecciones físicas o psicológicas?

Mencione cuáles: 1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

**ANEXO 3.****Escala de Ansiedad hacia la Computadora (CARS) – Versión en Inglés**  
**Factor Analysis of the Computer Anxiety Rating Scale (CARS)****CARS Items**

1. I hesitate to use a computer for fear of making mistakes that I cannot correct.
2. I feel insecure about my ability to interpret a computer printout.
3. I have avoided computers because they are unfamiliar and somewhat intimidating to me.
4. It scares me to think that I could cause the computer to destroy a large amount of information by hitting the wrong key.
5. I have difficulty in understanding the technical aspects of computers.
6. You have to be a genius to understand all the special keys contained on most computer terminals.
7. I do not think I would be able to learn a computer programming language.
8. I dislike working with machines that are smarter than I am.
9. I am afraid that if I begin to use computers I will become dependent upon them and lose some of my reasoning skills.
10. The challenge of learning about computers is exciting.
11. I am confident that I can learn computer skills.
12. I look forward to using a computer on my job.
13. Learning to operate computers is like learning any new skill the more you practice, the better you become.
14. If given the opportunity, I would like to learn about and use computers.
15. I am sure that with time and practice I will be as comfortable working with computers as I am in working with a typewriter.
16. Anyone can learn to use a computer if they are patient and motivated.
17. I feel computers are necessary tools in both educational and work settings.

18. I feel that I will be able to keep up with the advances happening in the computer field.

# Teojama Comercial S.A.

QUITO - GUAYAQUIL - CUENCA - MANTA - AMBATO - PORTOVIEJO  
www.teojama.com

ANEXO 4.

Quito, 14 de enero de 2013

Señor  
Pablo Molina  
Coordinador de la Carrera de Psicología  
UDLA  
Ciudad.-

De mi consideración:

Por medio de la presente autorizo a la Srta. María Emilia Vela Morejón, estudiante de noveno semestre de Psicología Industrial de la UDLA, a realizar una visita a esta empresa con el fin realizar una encuesta (CARS) al personal administrativo que conforma la muestra seleccionada.

La Srta. Vela confirma que los datos serán analizados de manera confidencial para fines académicos y no lucrativos.

Es de mi conocimiento como Representante Legal de Teojama Comercial S.A, que la información será de acceso público, pero que tanto el nombre de la empresa, participantes, la marca de los repuestos y vehículos que se comercializa, no serán mencionados en lo absoluto.

La Srta. Vela se compromete a entregar un informe ejecutivo sobre el trabajo realizado.

Atentamente,  
TEOJAMA COMERCIAL S.A.

  
Manuel Antonio Malo  
DIRECTOR GENERAL

Teojama Comercial S.A.



QUITO:	Av. Galo Plaza Lasso N47-137 y Peje, Los Cactus - P.O.Box: 17-11-04817 - Teléfono: 2400-500 - Fax: 593-2-2407-284
GUAYAQUIL:	Av. Juan Tanca Marengo Km. 2 1/2 y Av. Santiago Castillo - Teléfono: 2680-400 - Fax: 593-4-2680-249
CUENCA:	Victoria del Portete y Panamericana Norte - Teléfonos: 593-7-2475-404 / 2475-427 - Fax: 593-7-2891-494
MANTA:	Av. 4 de Noviembre s/n sector la "Y" - Telefax: 593-5-2923-607 / 593-5-2922-502
AMBATO:	Av. Bolivariana y Thales de Mileto - Telf.: 593-3-2405-557 / 593-3-2405-518 - Fax: 593-3-2405-528
PORTOVIEJO:	García Moreno y Pedro Gual • Telf.: (05) 2656-136 / 2656-139



**Escritura de Constitución:** XII-17-1963  
 Notario 1ro. Cuenca, Dr. Juan de Dios Corral M.  
 Inscripción Registro Mercantil No.50 XII-20-1963  
 Matrícula de Comercio No. 7338  
**Escritura Cambio Domicilio:** XII-21-1972  
 Notario 5to. Quito, Dr. Ulpiano Gaybor M.  
 Registro Mercantil No.1648 VII-27-1973  
**Escritura Reforma y Codificación Estatutos**  
 Notaria 5to. Quito, Dr. Ulpiano Gaybor M.  
 VIII-5-1986. Inscripción Registro Mercantil No. 1327,  
 IX-29-1986 **Escritura Aumento Capital:** XII-28-1998  
 Notario 14to. Dr. Alfonso Freire Zapata  
 Reg. Mercantil No.505 III-I-1999  
**Escrituras de Reforma y Codificación de Estatutos,**  
 Notaria 10 Dr. Eduardo Orquera 19-IV-2001, inscrita  
 Reg. Mercantil No. 1954 el 29-V-2001  
 Notario 24 Dr. Sebastián Valdivieso 6-X-2009, inscrita  
 Reg. Mercantil No. 3945 el 30-XI-2009

**Escrituras de aumento de capital**  
 Notaria Décima Dr. Eduardo Orquera  
 28-VIII-02 – Reg. Mercantil No. 4395  
 30—XII-02  
 Notaria 24 Dr. Sebastián Valdivieso  
 9 VII 03, Registro Mercantil No. 2669  
 29 VIII 03.  
 Notaria 24 Dr. Sebastián Valdivieso  
 30 VII 04, Registro Mercantil No. 3099  
 22 IX 04.  
 Notaria 24 Dr. Sebastián Valdivieso  
 15 VII 05, Repertorio No. 32261 - 6 IX 05 –RM 2301  
 Notaria 24 Dr. Sebastián Valdivieso  
 25 V 06, Repertorio No. 29050 - 21 VII 06 –RM 1872  
 Notaria 24 Dr. Sebastián Valdivieso  
 10 VI 08, Repertorio 40777– 30 IX 08- RM 3536  
 Notaria 24 Dr. Sebastián Valdivieso  
 19 V 09, Repertorio 033268 - 21 IX 09-RM 3078  
 Notaria 24 Dr. Sebastián Valdivieso  
 5 VII 11, Repertorio 048191 - 1 XI 11-RM 3717

Quito, 12 de diciembre de 2012

Señor  
**MANUEL ANTONIO MALO VIDAL**  
 Ciudad.-

El Presidente Ejecutivo de la Compañía TEOJAMA COMERCIAL S.A., ha tenido el acierto de elegirlo **DIRECTOR GENERAL** de la Sociedad, por el periodo de tres años, con todas las facultades y atribuciones que le confiere la Ley y el Estatuto Social.


Ejercerá la representación legal tanto judicial como extrajudicial de la Compañía, en caso de falta, ausencia o impedimento del Presidente Ejecutivo.

Particular que me es grato comunicarle para los fines legales del caso.

Atentamente,

  
**Manuel Antonio Malo Monsalve**  
 PRESIDENTE EJECUTIVO

**ACTA DE ACEPTACIÓN:** Acepto la designación de **DIRECTOR GENERAL** de la Compañía TEOJAMA COMERCIAL S.A.  
 Quito, 12 de diciembre de 2012

  
**Manuel Antonio Malo Vidal**  
 C.C. 170420533-3

