

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES  
ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLOGICAS**

MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA INDUSTRIAL & ORGANIZACIONAL



**TESIS**

ESTUDIO DE LA NEUROARQUITECTURA Y LA ADAPTACIÓN DE LOS  
PROFESIONALES AL CONFINAMIENTO POR COVID-19 DURANTE EL ULTIMO  
CUARTO DEL AÑO 2021

**PRESENTADA POR**

LIC. SILVINA ARELI ZELAYA DE RIVERA

TEGUCIGALPA, M.D, C., HONDURAS  
2022

## **Dedicatoria**

Esta tesis esta dedicada a:

La ilusión de ser madre y a esa criaturita que nos regalo a mi esposo y a mi el espejismo de ser padres y nos fortaleció como matrimonio.

A todas las mujeres que han sufrido un aborto espontaneo de un bebe deseado y a sus parejas. Este trabajo esta dedicado a ustedes con la esperanza de inspirarles a luchar por sus metas, a no rendirse y a persistir en sus sueños.

## **Agradecimiento**

Quiero aprovechar este apartado para agradecer primeramente a Dios por la oportunidad de poder cursar un pregrado tan prestigioso.

A mis padres por su apoyo incondicional y por creer en mi.

A mi esposo, que al momento de inicio de redacción de este documento era mi prometido. Gracias por tu comprensión, tu apoyo, por tus consejos y por inspirarme a completar este hito en mi carrera.

A mis amigas de lucha: Katherine, Ana, Florencia, Jennifer y Mariela, por hacer esta experiencia inolvidable y placentera. Por acompañarme en las noches de desvelo y estudio y por su amistad en esta etapa tan importante

A nuestro mentor de tesis, Dr. Edwin Medina, por sus consejos, apoyo y mentoría para lograr comprender los temas de interés y culminar la redacción del documento.

A mi asesor de tesis Joaquín Ávila y a nuestro Coordinador de maestría, el Lic. Fabio Andrade por permitirme tomar el reto de un tema innovador y por trabajar en construir profesionales académicamente competentes.

## **Resumen**

El presente estudio busca proporcionar información para despertar la curiosidad de futuros investigadores sobre las decisiones conscientes o inconscientes que podemos tomar como profesionales en diferentes industrias para fomentar los procesos de concentración y permitirle al cuerpo y mente entender de manera más amplia las medidas que se toman en medio de una crisis en la que los individuos buscan mantener cierto nivel de "normalidad".

El estudio se realiza bajo un paradigma constructivista con un enfoque mixto. La recolección de datos de la presente investigación se realizó en base a una serie de instrumentos que incluyen una entrevista semiestructurada, una encuesta de soporte y observación de imágenes de la población del estudio. Adicionalmente, se utilizó la lectura y documentación en herramientas digitales para complementar el estudio, análisis y observación de los elementos neuroarquitectónicos relacionados

Luego del análisis de estos instrumentos se concluye que las adaptaciones que los profesionales tuvieron que realizar en sus hogares para adaptarse al trabajo desde casa van mas allá de los elementos neuroarquitectónicos. Ellos tuvieron que adaptarse tanto psicológicamente como también los espacios en sus hogares. Resultando más retador aquellos en los que vivían con familia nuclear y extendida en el mismo sitio.

## **Abstract**

The present study aims to provide information to arouse the curiosity of future researchers about the conscious or unconscious decisions that we can make as professionals in different industries to promote concentration processes and allow the body and mind to broadly understand the measures that are taken in during a crisis in which individuals seek to maintain some level of "normality".

This study is carried out under a constructivist paradigm with a mixed approach. The collection of the data for this investigation was taken out based on a series of instruments that include a semi-structured interview, a support survey, and observation of images of the study population. Additionally, the reading and documentation in digital tools were used to complement the study, analysis, and observation of the related neuroarchitectural elements.

After analyzing these instruments, it is concluded that the adaptations that professionals had to make in their homes to adapt to working from home go beyond neuroarchitectural elements. They had to adapt psychologically as well. Some of the adaptations made were more challenging to those professionals that lived with a nuclear or extended family in the same place.

## INDICE DE CONTENIDOS

<b>Dedicatoria.....</b>	<b>2</b>
<b>Agradecimiento.....</b>	<b>3</b>
<b>Resumen .....</b>	<b>4</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>5</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>9</b>
<b>CAPÍTULO 1: OBJETO DE ESTUDIO .....</b>	<b>11</b>
<b>1.1 Situación Problemática.....</b>	<b>12</b>
<b>1.1.1 La Neuro-arquitectura cómo elemento principal en el área de trabajo.....</b>	<b>12</b>
<b>1.2 Objetivos De La Investigación.....</b>	<b>20</b>
<b>1.2.1 Objetivo General.....</b>	<b>20</b>
<b>1.2.2 Objetivos Específicos .....</b>	<b>20</b>
<b>1.3 Pregunta De Investigación.....</b>	<b>21</b>
<b>1.4 Justificación .....</b>	<b>21</b>
<b>CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>23</b>
<b>2.2.1 Evolución de la Psicología Ambiental en Neuro Arquitectura .....</b>	<b>24</b>
<b>2.2.2 Integración de la Neuro-arquitectura con la hipótesis del efecto Biofilia .....</b>	<b>26</b>
<b>2.2.3 Efecto De Elementos Arquitectónicos en el Cerebro Humano .....</b>	<b>27</b>
<b>2.2.4 La Neuro-arquitectura y los Estímulos Sensoriales. ....</b>	<b>29</b>
<b>2.2.4.1 La visión y su efecto sensorial .....</b>	<b>29</b>
<b>2.2.4.2 El Tacto y Su Efecto Sensorial .....</b>	<b>32</b>

2.2.4.3 El Efecto Sensorial de Gusto y el Olfato.....	32
<b>CAPÍTULO 3: MARCO CONTEXTUAL .....</b>	<b>35</b>
<b>CAPÍTULO 4: METODOLOGÍA .....</b>	<b>41</b>
4.1 Paradigma.....	42
4.2 Enfoque .....	42
4.3 Tipo de Investigación .....	43
4.4 Tipo de diseño .....	43
4.5 Población y muestra.....	43
4.6 Fuentes de Información .....	44
4.7 Técnicas de recolección de datos .....	44
4.8 Análisis de datos .....	45
<b>CAPÍTULO 5: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>46</b>
5.1.1 Resultados sobre la adaptación de los profesionales al confinamiento por COVID 19 .....	47
5.1.2 Información demográfica de la muestra .....	47
5.1.3 Descripción de la Percepción Sensorial del espacio.....	48
<b>5.2 Resultados de elementos neuroarquitectónicos.....</b>	<b>62</b>
5.2.1 Elemento de forma del espacio de trabajo .....	62
5.2.2 Tamaño del espacio de trabajo .....	65
5.2.3 Organización del espacio de trabajo .....	66
5.2.4 Tipo de iluminación en el espacio de trabajo .....	67
5.2.5 Preferencia en la paleta de colores .....	69
5.2.6 Elemento de Biofilia – Contacto con Animales o Plantas.....	71

<b>CAPÍTULO 6: DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....</b>	<b>73</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>74</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>76</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>77</b>
<b>Anexo A.- Calculo básico de la vida invertida laboralmente.....</b>	<b>78</b>
<b>Anexo B – Geometría representada en la Neuroarquitectura .....</b>	<b>79</b>
<b>Anexo C – Cronología de la pandemia en Honduras (marzo 2020) .....</b>	<b>80</b>
<b>Anexo D: Psicología del color.....</b>	<b>81</b>
<b>Anexo E: Entrevista Semiestructurada sobre la neuroarquitectura y la adaptación de los     profesionales al confinamiento por Covid19.....</b>	<b>82</b>
<b>Anexo F: Guía de observación sobre estudio de la neuroarquitectura y su efecto en la     organización .....</b>	<b>84</b>
<b>Anexo G: Cuestionario sobre la Neuroarquitectura y la Adaptación de los Profesionales al     Confinamiento por COVID-19 Durante el Ultimo Cuarto del Año 2020.....</b>	<b>85</b>
<b>Anexo H: Industrias en la que laboran los profesionales en la muestra .....</b>	<b>90</b>
<b>DECLARACIÓN DE ETICA DE LA INVESTIGACION .....</b>	<b>91</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>92</b>



## INTRODUCCIÓN

Este documento es estudio de la neuroarquitectura y la adaptación de los profesionales al confinamiento por covid-19 durante el ultimo cuarto del año 2021.

Durante años se ha comprobado que el estado del espacio físico que concurrimos influye en nuestro estado de ánimo, nuestra sensación de seguridad e incluso en nuestra capacidad para concentrarnos. Estos elementos han sido estudiados en áreas académicas y de la salud. Sin embargo, su aplicación al área laborar aun requiere de análisis, implementación y estudio, siendo nuestros lugares de trabajo los espacios en los que pasamos mas tiempo.

Es por esto que el presente estudio tiene como objetivo describir la adaptación que vivieron aquellos profesionales de diversas industrias que laboraban en una oficina proporcionada por su empleador a trabajar desde su casa en último cuarto del año 2020 durante el confinamiento de la emergencia sanitaria del COVID 19.

El informe se organiza en 4 capítulos. En el primero se plantea el objeto de estudio donde se describe a profundidad la situación problemática y los objetivos de esta investigación. En el Capítulo 2 se expande el Marco Referencial describiendo las teorías que son la base de esta investigación. Entre ellas la Evolución del la Psicología ambiental, la hipótesis de la Biofilia y el efecto de la arquitectura en nuestro cerebro con sus diversos estímulos sensoriales.

La presente investigación se realiza desde el paradigma constructivista con un enfoque mixto. El tipo de investigación a realizar es descriptivo con un diseño fenomenológico ya que busca conocer los significados de los individuos.

La población que sirvió de estudio para esta investigación son colaboradores de empresas privada y profesionales independientes que laboran en una oficina de su empresa o consultorio y han tenido que adaptar un espacio de trabajo en sus hogares debido a la emergencia global COVID-19.

Las fuentes de información primaria que se tomaron en cuenta para la presente investigación son profesionales de diversas industrias incluyendo: la ingeniería, administración, abogacía, nutrición, ventas al por mayor y al por menor y desarrollo de tecnología digital.

La recolección de datos de la presente investigación se realizó en base a una serie de instrumentos que incluyen una entrevista semiestructurada, una encuesta de soporte y observación de imágenes de la población del estudio. Adicionalmente, se utilizó la lectura y documentación en herramientas digitales para complementar el estudio, análisis y observación de los elementos neuroarquitectónicos relacionados

Luego de el análisis de estos instrumentos se concluye que las adaptaciones que los profesionales tuvieron que realizar en sus hogares para adaptarse al trabajo desde casa van mas allá de los elementos neuroarquitectónicos. Ellos tuvieron que adaptarse tanto psicológicamente como también los espacios en sus hogares. Resultando más retador aquellos en los que vivían con familia nuclear y extendida en el mismo sitio.

Finalmente se recomienda a las empresas que realicen análisis de modalidad de trabajo mixta, permitiendo a los profesionales asistir a la oficina o trabajar desde casa de acuerdo con las necesidades de cada profesional. Recalcando que la productividad de estos no disminuyo durante el periodo de confinamiento.

## **CAPÍTULO 1: OBJETO DE ESTUDIO**

## **1.1 Situación Problemática**

A continuación, se expone con mayor detalle los dos elementos principales de esta investigación. La Neuro-arquitectura cómo elemento principal en el espacio de trabajo y el confinamiento por la emergencia sanitaria del SARS-CoV-2 (enfermedad coronavirus 2019; anteriormente 2019-nCoV)

### **1.1.1 La Neuro-arquitectura cómo elemento principal en el área de trabajo**

El vínculo entre la arquitectura y la mente ha sido examinado desde mucho tiempo atrás por diferentes culturas. Desde la distribución en los recintos sagrados hasta el diseño de las prisiones, la idea era el uso de espacios para inducir ciertos estados en la conciencia de las personas. seguridad, utilidad y belleza. Con el pasar del tiempo, como empresarios y profesionales hemos obviado esta conexión tan importante.

Teniendo esto presente, surgen preguntas que incluyen ¿cómo los edificios que se están construyendo actualmente (en donde estamos la mayor parte de nuestro tiempo) pueden influir en nuestro modo de sentir o pensar?, (El espacio físico y la mente: Reflexión sobre la neuroarquitectura., 2006) ¿cómo debería de ser el espacio de trabajo adecuado para los colaboradores de nuestras empresas?, ¿valdrá la pena la inversión para fomentar la productividad y bienestar de los colaboradores?, ¿tendrá esto que ver con el éxito de empresas innovadoras como Google, AirBnB, Tesla, entre otros?

Si bien es un tema amplio que puede aplicarse a los sectores de salud, educación y vivienda, en el presente documento se plantea el problema que sufren específicamente los centros de trabajo. Pasamos más del 14% de nuestras vidas en estos espacios (*ver Anexo A*).

¿Por qué se ha obviado la calidad de estos?, ¿a qué se debe el auge de ciencias como la neuro-arquitectura?, ¿mejoraremos la productividad, la satisfacción laboral y el bienestar de los colaboradores si prestamos más atención a la misma?

Prevalece pues una carencia de conciencia e información por parte de las grandes, pequeñas y medianas empresas en países latinoamericanos sobre el efecto que van a crear. Por ejemplo, ante una plaza recreativa de cemento el sistema nervioso interpreta que está inmerso en algo duro y escoge una actitud de alarma, el cuerpo no se relaja, y sí lo hace en presencia de agua o tierra. (Tolja, 2014).

El sentido común nos sugiere que la mente y el cuerpo deben interactuar. Nuestras percepciones, pensamientos, intenciones, deseos y emociones afectan directamente a nuestros cuerpos y nuestras acciones. Desafortunadamente, las nociones del sentido común parecen implicar una contradicción. Parece muy claro que el cerebro y el sistema nervioso forman parte del mundo físico: tangible, visible, público, extenso en el espacio.

Sin embargo, los pensamientos, sentimientos, conciencias y otros estados de la mente se nos presentan como mentales: intangibles, invisibles, privados, ordenados en el tiempo, pero no en el espacio (Universidad de Barcelona, s.f.).

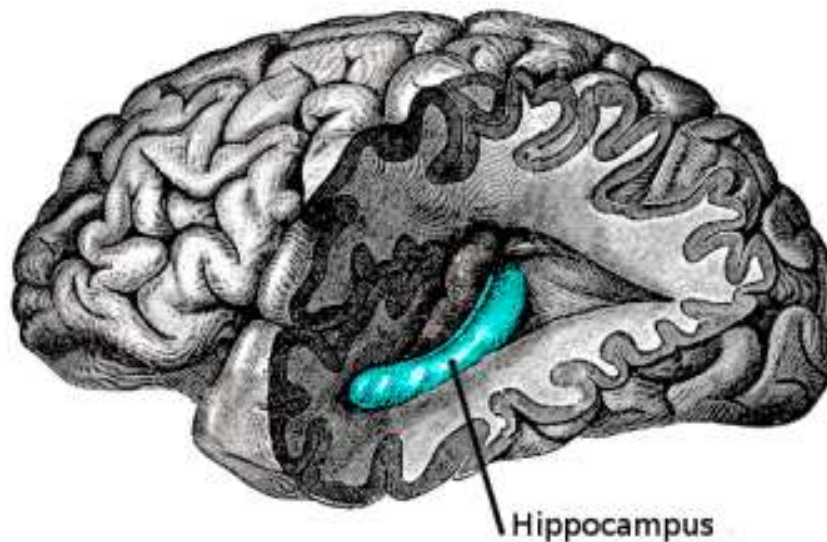
Los estados del cerebro y del sistema nervioso (esto es, el cuerpo), generan nuestros estados mentales y, en un momento dado (aquí y ahora), un específico estado de conciencia. El estado de conciencia determina la percepción y el conocimiento del mundo psíquico individual y del mundo que nos rodea. En cada particular estado de conciencia se encuentran activas ciertas funciones neuro-cognitivas superiores que le son características. Adviértase que no debemos confundir *estados mentales* con *estados de conciencia*.

Los estados mentales son subjetivos (sólo los percibe el propio sujeto), mientras que los diversos estados de conciencia son objetivos (puede percibirlos un observador externo). (Universidad de Barcelona, s.f.)

De acuerdo a Epstein y Kanwisher (1999) existe una región del cerebro llamada Area del lugar Parahipocampal (PPA) por sus siglas en inglés *Parahippocampal Place Area*, esta región se encuentra en el hipocampo, la región del cerebro que se dedica a procesar nueva

información y almacenar las memorias y recuerdos. La PPA se activa únicamente con la percepción de lugares, cada vez que un individuo se encuentra en un determinado lugar o recuerda de manera novedosa este espacio.

**Figura 1. Ubicación del área PPA dentro del cerebro**



*Fuente: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gray739-emphasizing-hippocampus.png>*

Los autores señalan que la PPA es más activa cuando las personas observan escenas complejas como paisajes, ciudad, habitaciones con muebles, y estas experiencias son almacenadas dentro de nosotros (Elizondo Solis & Rivera Herrera, 2006).

Tomando estas referencias en cuenta, es de gran valor conocer la interconexión de la mente y el cuerpo del ser humano si se espera construir espacios que fomenten la innovación, la creatividad y productividad. ¿Qué efectos tienen entonces una oficina oscura, con sillas inadecuadas y humedad entre otros? ¿Será necesario rediseñar los espacios físicos en los que pasamos nuestro tiempo de manera que se adapte a nuestro sistema nervioso o nuestros cerebros toman decisiones automáticas para complementarlo?

En los años 1760, comenzó la Revolución Industrial que proporcionaría grandes cambios para el desarrollo de la industrialización, los negocios, la fuerza de trabajo, la educación y la economía. Durante más de 80 años, los efectos de dicha revolución trajeron consigo el incremento en el desarrollo de productos combinando diferentes materias primas. Se incrementó la oferta de trabajo y se experimentó con el desarrollo de nuevos minerales. Desde entonces podemos ver el reflejo de psicología en modelos que propician un incremento en la productividad y adaptación para el desarrollo de los negocios (Gonzales, s.f.).

Durante este periodo de tiempo, se exploraron diferentes estrategias psicológicas que se establecieron buscando crear hábitos en los jóvenes para habituarse a las jornadas laborales. Se dice que el modelo educativo, que aún utiliza américa latina, prepara mentalmente los estudiantes para las jornadas laborales en las industrias que incluyen: ocho horas laborales, recesos cortos, trabajos estructurados y sistematizados (Gonzales, s.f.).

En pleno siglo XXI, con la Revolución Digital en auge y según El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) prontos a presenciar la Revolución de Economías Creativas en América Latina, (La Economía Naranja, Una Oportunidad Infinita, 2013) debemos cuestionarnos los ¿cuáles son los ambientes adecuados para volver nuestras empresas más humanas? ¿cómo creamos espacios mentalmente adecuados para la productividad de nuestro talento humano?, ¿cómo afecta la falta de innovación y adaptación en dichos modelos creativos de parte de las empresas en la calidad de vida del talento humano?

Se puede observar cómo ha ido creciendo el interés en estas preguntas con estudios cómo el presentado en la Universidad Católica del Ecuador donde en el primer semestre del 2018 estudiaron la influencia que genera el estrés en el compromiso laboral de una planta industrial.

En dicho estudio se evaluó a detalle los niveles de estrés laboral construyeron una matriz para determinar cómo afectaba el mismo con el compromiso hacia la empresa donde se desarrolló el estudio.

Tomando una muestra de 40 personas para desarrollar una investigación no experimental se realizó un análisis por medio de encuestas. Algunos de los instrumentos que utilizaron fueron: el cuestionario sobre estrés laboral de la OITOMS, la escala de compromiso organizacional de Meyer, Allen y Smith, (Reza-Quirola, 2018).

En el mismo periodo de tiempo se realizó también un estudio que analiza la importancia del autocuidado y la cultura de prevención para crear espacios de trabajo más seguros. Esta investigación descriptiva se realizó utilizando métodos cualitativos que obtuvieron al realizar la recolección en interpretación de datos a partir de la búsqueda y análisis de diferentes fuentes de información. Algunos instrumentos que utilizaron fue una matriz de elaboración propia que incluye aspectos como experiencia nacional e internacional, formación, entre otros.

Como conclusión de este trabajo se presenta la fundamental importancia del autocuidado y cultura de prevención, no solo para mantener un ambiente laboral saludable, sino también para reducir costos innecesarios a la empresa. También nos proporciona una fuente cualitativa que constituye un elemento primordial dentro de la organización, (Aldaz-Arias, 2018).

Estudiar los ambientes mentalmente adecuados para el fomento de los procesos de productividad buscando utilizar economías naranjas no es solo cuestión de mejorar el ambiente laboral para que exista un compromiso mayor y adecuado en las organizaciones. Requiere de profundizar en la psiquis de los profesionales para proporcionarle las herramientas psicológicas necesarias que incrementen su concentración y establezcan sus estados de ánimo (Aldaz-Arias, 2018).

Se sustenta que esto conllevará a que los colaboradores se presenten a tiempo, se reduzcan las ausencias, disminuya el estrés, se mejoren las relaciones laborales y además se incremente la productividad por persona, se incrementen la presentación de ideas creativas, se disminuya el tiempo de presentación de proyectos creativos y se incremente la innovación en procesos, productos, servicios y otros.



Hay diversas materias que estudian la influencia de los objetos en la concentración y en los procesos creativos. Desde la ubicación de elementos como sillas, mesas, lámparas y documentos hasta la psicología del color en las oficinas, hospitales, escuelas y áreas de trabajo. Incluso se han presentado estudios que aseguran que el sonido está directamente ligado a la productividad del ser humano.

Un ejemplo claro de esto es el estudio realizado en el año 2015, en el que se buscó analizar los beneficios de la música y el trabajo del a inteligencia emocional para fortalecer el afrontamiento de situaciones difíciles en adolescentes.

La investigación se realizó con estudiantes de Educación Superior Obligatoria con los cuales se realizó un diagnóstico de inteligencia emocional para descubrir los aspectos acentuados que pudieran tener efecto o causar conductas disruptivas. Con esta información se diseñó una metodología pedagógica musical para abordar los problemas que se detectaron, (Chao-Fernandez , Mato-Vasquez, & Lopez-Pena, 2015).

El estudio anterior representa “los problemas emocionales del alumnado son una de las primeras causas del fracaso escolar” (Chao-Fernandez , Mato-Vasquez, & Lopez-Pena, 2015) por lo que se puede relacionar los problemas emocionales de los colaboradores como una de las primeras causas de la falta de innovación, creatividad y productividad. Estos mismos autores aseguran que la música puede motivar, crear espíritu de equipo, ayudar a fortalecer la personalidad y aumentar la autoestima.

Por otra parte, en su estudio de “Psicología y Música: Estudio empirico sobre la relación entre la música, variables psicologicas y hábitos de escucha” (Orozco-Alonzo, 2015) donde analiza a 274 sujetos entre los 17 y 50 años aplicando el examen corto de preferencia musicales STOMP (Short Test Of Music Preferences) por sus siglas en ingles, Orozco nos presenta una alternativa más para continuar el efecto de las ondas musicales en el comportamiento y la concentración del talento humano en las organizaciones.

Finalmente se cuenta con publicaciones de artículos e inclusive libros completos buscando explicar, analizar, profundizar y presentar ecosistemas de emprendimiento y su efecto en la economía basándose en estudiar el efecto de cumplir con las necesidades primarias. Exponer mente y cuerpos al arte, la música, la organización puede llevar a que tengamos mayor productividad en nuestros empleos, mejores tiempos de respuesta creativa y desarrollo de innovaciones constantes.

En el libro “Crear o Morir” el autor garantiza la diversidad como elemento fundamental para el emprendimiento e innovación, (Oppenheimer, 2014). En el 2012, tres investigadores concluyeron que el espíritu emprendedor se genera en el interior de cada persona por decisión libre para satisfacer sus motivaciones. Por esto se debe manejar como objetivo para una actitud ante la vida más que solo una formación de empresas (De-la-fuente-Arias, Vera-Martinez, & Cardelle-Elewar, 2012)

Todos los elementos visuales y auditivos tienen un efecto directo en la conducta de nuestro cerebro. Desde la música que escuchamos hasta el paisaje que divisamos. ¿Podemos pues adaptar estos elementos para influenciar la creatividad y la productividad de los colaboradores de las empresas?

Por ejemplo, en Albania se han transformado espacios públicos con alumbrado y colores, esto hizo que la población se sintiera más segura. En Colombia se han aplicado estas teorías en la ciudad de Medellín. Esta ciudad fue gravemente afectada por el narcotráfico. Se realizó una inversión muy significativa en la infraestructura de los espacios públicos y sobre todo en los centros educativos, convirtiéndola ahora en un referente de la materia.

Se encuentra en Miami el distrito de murales urbanistas Wynwood que ahora es uno de los barrios más reconocidos y con tendencias “hípsters”. Honduras no se queda atrás, también tenemos casos similares, como lo es el centro de negocios Casa Quinchon, que lidera la iniciativa de inversión en bienes inmuebles del Grupo Raíz Capital. Esta iniciativa busca volver el centro de la ciudad de Tegucigalpa en un distrito de arte, cultura, diversidad y, por lo tanto, negocios.

Sin embargo, ¿cómo podemos aplicar estos mismos conceptos a los espacios de trabajo? Es importante analizar esta ciencia más allá de la educación y la salud, si no también en las empresas. Tomando en cuenta que las empresas están conformadas por seres humanos, debe ser de alta relevancia para todos los mandos conocer esta fórmula que los psicólogos y arquitectos han implementado en otras industrias.

### **1.1.2 El confinamiento por la epidemia del Covid-19**

La enfermedad por coronavirus (COVID-19) es una enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-CoV-2. La mayoría de las personas infectadas por el virus experimentarán una enfermedad respiratoria de leve a moderada y se recuperarán sin requerir un tratamiento especial. Sin embargo, algunas enfermarán gravemente y requerirán atención médica.

Las personas mayores y las que padecen enfermedades subyacentes, como enfermedades cardiovasculares, diabetes, enfermedades respiratorias crónicas o cáncer, tienen más probabilidades de desarrollar una enfermedad grave. Cualquier persona, de cualquier edad, puede contraer la COVID-19 y enfermar gravemente o morir (Organización Mundial de la Salud, 2020).

En Honduras la emergencia sanitaria del COVID-19 da inicio el 11 de marzo del año 2020 donde se reportan el primer caso positivo confirmado. Cronológicamente esto desencadena una serie de eventos en respuesta a la crisis que se desata luego de que el 13 de marzo se suspenden visitas a los centros penitenciarios. Al día siguiente SINAGER anuncia la prohibición de eventos públicos.

El 15 de marzo, tan solo 4 días después del primer caso confirmado se suspenden labores en el sector público y privado, se cierran las fronteras aéreas marítimas y terrestres. Al incrementar el número de casos confirmados, mediante decreto ejecutivo se suspenden las garantías constitucionales y se declara toque de queda absoluto a nivel nacional (ver anexo C).

En este tiempo de caos, algunas de las empresas privadas más resilientes deciden mantener o reactivar operaciones de forma "remota" o virtual. Este estudio se enfoca en observar y analizar este proceso para los profesionales luego de que la curva de adaptación se estabilizara durante el último cuarto del año 2020. Tomando en cuenta que hay factores psicosomáticos, emocionales, físicos, familiares entre otros que se obviaron para centrar este estudio en la adaptación laboral.

## **1.2 Objetivos De La Investigación**

Ahora que se ha planteado la problemática y las preguntas que se planean resolver en esta investigación, se planteará el objetivo general y los objetivos específicos a desarrollarse a lo largo del presente documento

### **1.2.1 Objetivo General**

Describir la adaptación de los profesionales de la medicina, tecnología, docencia y mercadeo del último cuarto del año 2020 durante el confinamiento de la emergencia sanitaria del COVID 19.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- a. Describir las acciones tomadas por los profesionales realizaron para adaptarse a trabajar de forma remota.
- b. Identificar los elementos de la neuroarquitectura en los espacios físico utilizados por los profesionales.
- c. Elaborar una propuesta en base a los resultados obtenidos.

### **1.3 Pregunta De Investigación**

¿Cómo se adaptaron los profesionales para trabajar desde casa durante el confinamiento del último cuarto del año 2020?

¿Qué elementos de la neuroarquitectura fueron utilizados por los profesionales en los espacios que adaptaron para trabajar desde casa?

¿Qué propuesta de mejora se puede plantear en base a los resultados obtenidos?

### **1.4 Justificación**

Las ciencias como la psicología, la administración y la arquitectura, llevan siglos existiendo por sí mismas. Sin embargo, esta investigación permite interrelacionarlas. Durante esta época se han mantenido paralelas y nunca interrelacionadas. Sin embargo, ya se han comenzado estudios en otros países que permiten entrelazar por ejemplo la arquitectura y la psicología.

La combinación del estudio de los efectos de las tres, es algo que no aún no se populariza en nuestra región, por lo que el presente documento presenta una investigación novedosa.

Es pertinente que dejemos de lado la percepción que las empresas son únicamente edificios. Buscar implementar acciones que mejoren el estilo de vida de los colaboradores, incremente la productividad y fomenten la innovación es importante en este nuevo mundo globalizado y competitivo.

Sabiendo esto, se considera de alta relevancia para las personas que colaboran en una empresa pública o privada, administran espacios de innovación o conducen centros de creatividad. Se vuelve imperativo que los colaboradores puedan tener a su disposición cada herramienta necesaria para cumplir con estos requerimientos sin dejar de lado que son seres humanos y que sus mentes son órganos poderosos.

Con esta investigación se espera proporcionar información para despertar la curiosidad de futuros investigadores sobre las decisiones consientes o inconscientes que podemos tomar como profesionales en diferentes industrias para fomentar los procesos de concentración y permitirle al cuerpo y mente entender de manera más amplia las medidas que se toman en medio de una crisis en la que los individuos buscan mantener cierto nivel de "normalidad".

## **CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO**

En este capítulo se presentan las teorías más relevantes para esta investigación sobre la neuroarquitectura, entre ellas la evolución de la psicología ambiental, la biofilia, los estímulos sensoriales y la teoría del color como principales estructuras teóricas que han sido investigadas y planteadas sobre el tema de investigación. Se comenzará explicando la evolución de la psicología ambiental a lo que ahora se conoce como Neuro-arquitectura, que es el enfoque en este documento de investigación.

### **2.2.1 Evolución de la Psicología Ambiental en Neuro Arquitectura**

Los términos "Psicología Ambiental" y "Neuro Arquitectura" pueden sonar ajenos al área de estudio industrial. No obstante, fue en 1999 que el PhD. en psicología John Scull escribió un artículo donde define la Psicología Ambiental como el campo que se encarga del estudio académico de la relación entre el ser humano y el medio ambiente. Cuando hablamos de medio ambiente, no solo debemos hacer referencia a los espacios naturales, sino también a los espacios sociales y aquellos que son construidos por el ser humano (Sanchez, 2010).

Sin embargo, 80 años antes de esto, ya se comenzaba a plasmar el término en diversos trabajos. En este periodo de tiempo vemos que el mismo ha evolucionado en cuatro diferentes etapas. La primera planteada en 1911 por el alemán Willy Helpach quien hace referencia del término "Psicología Ambiental" en sus estudios centrados en entender y explicar la dependencia de la mente con factores geo-psicológicos.

En el año 1924 se escribe el libro titulado "Métodos Biológicos" que explica la dependencia ambiental de la psique. Durante esa época, los hermanos alemanes Muchow se unen al trabajo de investigación. Otro nombre destacado de la época es Martha Muchow quien destacó por los trabajos realizados con Stern y el desarrollo de la noción del espacio vital.

Es durante esta misma época que se plantea la teoría de Gestalt. En esta teoría vemos contribuciones significantes a la relación del ambiente geográfico y conductual. No solo los alemanes contribuyeron de forma significativa al estudio de la Psicología Ambiental, en los años 1930 la escuela de sociología en Chicago cuenta con los trabajos de Park y Burges



quienes enfocan sus estudios en el crecimiento urbano y las conductas atípicas (Pol, 2006 citado en Sánchez 2010).

La segunda etapa de la Psicología Ambiental data a finales de 1950 e inicios de 1960 y es en esta donde se comienza a difundir formalmente los trabajos sobre la psicología ambiental, la cual algunos escritores llamaron también "Psicología de la Arquitectura" y es con este término que comienza a tomar realce en las conferencias de la época.

Entre los autores destacados de esta época están Roger Barker, Festinger, Schacter y Back. Aquí se comienza a tocar el estudio de la relación entre el ser humano y otros factores como la temperatura de una habitación, los muebles que están en la misma e incluso las personas que se encuentran en un espacio determinado.

El reinado de la evolución de la Psicología de la Arquitectura es derrocado en los años 1980 y 1990 donde comienza la cuarta y actual etapa del término "Psicología Ambiental". Esta es conocida como la "Etapa Verde". Dicha etapa es influenciada por el cambio climático provocado por la conducta del ser humano.

La magia de los estudios interdisciplinarios sucede cuando la psicología, la neurociencia y la arquitectura se unen para estudiar, buscar entender y reflejar el estudio del efecto de los aspectos estéticos y simbólicos en el cerebro humano. Es aquí donde el término "Neuro-arquitectura" comienza a ser popularizado como una disciplina que se interesa en como el entorno modifica la química cerebral, y por lo tanto las emociones, pensamientos y conductas (Budner, 2019).

La neuroarquitectura se ha convertido en campo de estudio perfecto para que arquitectos y neurocientíficos trabajen juntos por diseñar y construir espacios y edificios centrados en el funcionamiento del cerebro. Ya que se calcula que los seres humanos están un 90% de su tiempo dentro de los mismos. Esto despierta una necesidad de construir ambientes más humanos, saludables y que generen bienestar (Budner, 2019).

## 2.2.2 Integración de la Neuro-arquitectura con la hipótesis del efecto Biofilia

El filósofo y psicoterapeuta Erich Fromm explica que los seres humanos tenemos un amor nativo por la naturaleza y lo viviente. Los griegos utilizaban el término "Biofilia" que se traduce literalmente a "Amor a la Vida" para referirse a este sentimiento (El Efecto Biofilia, s.f.).

Luego la muerte de Fromm en los años 1980, el profesor de la Universidad de Harvard, Edward O. Wilson, utiliza nuevamente este concepto para plantear la Hipótesis de la Biofilia. En su libro, "Biofilial Hypothesis", Edwards explica que los seres humanos no solamente tenemos amor por la vida sino una necesidad de conectarnos con el resto de los seres vivos. (El Efecto Biofilia, s.f.)

En el 2003 se constituye La Academia de Neurociencia para Arquitectura, ANFA por sus siglas en inglés, con el propósito de comprender la respuesta de los seres humanos en los espacios construidos. (The Academy of Neuroscience for Architecture, s.f.). Ella establece tres factores clave para crear mejores espacios. El primero de ellos es la continuidad espacio-tiempo, luego el impacto de la percepción espacial y finalmente la iluminación (Orellana, Lopez Hidalgo, Maldonado Matute, & Vanegas Delgado, 2017).

La importancia de esta disciplina debe recaer en el hecho que cada vez más los elementos naturales son remplazados por grandes urbanizaciones y avanzadas tecnologías. Como resultado los seres humanos han comenzado una búsqueda incesante de relacionarse con elementos naturales (Orellana, Lopez Hidalgo, Maldonado Matute, & Vanegas Delgado, 2017)

Y es de esta manera que la biofilia se integra con la neuroarquitectura. Como nueva propuesta se vuelve esencial la incorporación de elementos naturales como el aire fresco, la luz natural, el agua y la vegetación para el desarrollo de espacios más humanos. De esta forma se transforman los espacios que tradicionalmente han sido fríos como oficinas, aulas educativas y viviendas en espacios que provoquen emociones para mejorar el bienestar, la

productividad y al mismo tiempo disminuir el estrés y el cansancio que pueden provocar los mismos.

### **2.2.3 Efecto De Elementos Arquitectónicos en el Cerebro Humano**

En el 2012, Alison Whitelaw afirma que un espacio construido, puede afectar el funcionamiento del cerebro y esto puede tener consecuencias en el estado emocional del individuo y su comportamiento. (citado por Elizondo y Rivera ,2014 en Gutiérrez, 2018)

Para profundizar en el efecto de los elementos arquitectónicos en el cerebro humano. Es imperativo conocer el funcionamiento del mismo. Una de las regiones más relevantes es el área Parahippocampal (PPA, por sus siglas en ingles Parahippocampal Place Area), ubicado en el hipocampo. Esta región es la responsable de procesar nueva información ya almacenar la memoria y los recuerdos. La PPA es la región del cerebro que hace que el ser humano recuerde un espacio cuando se encuentra en él (Gutierrez, 2018).

En el 2018, Laurente Gutiérrez explica en su trabajo que el cerebro identifica tres claves importantes que se relacionan con la arquitectura de un lugar. La primera es la continuidad del espacio en el tiempo, la percepción espacial y la iluminación de un espacio (Gutierrez, 2018).

La región del Hipocampo en nuestro cerebro contiene neuronas que asocian reacciones y sentimientos cuando nos encontramos en determinados lugares. Estas neuronas ayudan al ser humano a fomentar, revivir o identificar experiencias en el mundo. Podemos asumir entonces que los espacios que han permanecido en el tiempo traen a memoria sensaciones de nuestra infancia. Por ejemplo, la casa de los abuelos, o nuestra habitación en casa de nuestros padres.

El tercer factor clave descrito por Laurente Gutiérrez, de la iluminación, suele ser descuidado en muchos espacios de trabajo. Lo primero a comprender es que la iluminación se mide en LUX, que es el sistema SI métrico. Un lux equivale un lumen por metro cuadrado.

(NOAO). Es crucial que el cerebro humano este expuesto a 2 mil luxes en un promedio de una hora diaria. Esto ayuda a neutralizar la depresión que se puede generar por falta de iluminación (Gutierrez, 2018).

¿Cuándo fue la última vez que se consideró que la falta de exposición a la luz podría generar depresión? Acciones como esta son las que hacen indispensable el conocimiento de cómo funciona el cerebro humano para entender cómo funciona y crear espacios que favorecen ciertos estados de ánimo.

Estos descubrimientos fueron presentados por Fred Gage, en el 2003 durante una convención del Instituto Americano de Arquitectura. (Gutierrez, 2018) Se convierte entonces en una responsabilidad el incorporar principios neurológicos y psicológicos en los elementos arquitectónicos para fomentar la creatividad y el confort de aquellos que habitan en los mismos.

Esta congruencia de materias es de tanta importancia que la Organización Mundial de la Salud (OMS) acuña el termino de "edificios enfermos" a aquellos lugres que no ayudan a mantener el equilibrio del organismo. Estos edificios enfermos podrían alcanzar un aproximado del 30% de los inmuebles (Gutierrez, 2018).

Reanudando los deferentes efectos de los elementos arquitectónicos en el cerebro humano, se han realizado estudios en los que demuestran que aquellos alumnos que reciben sus clases en aulas amplias con ventanales y acceso a luz, obtienen mejores resultados que aquellos que lo hacen en aulas sin iluminación adecuada (Gutierrez, 2018).

También según Gutiérrez, se ha demostrado un efecto similar en los pacientes que pasan su proceso de recuperación en espacios rodeados de áreas verdes. La Bióloga Elisabeth Silvestre, experta en arquitectura, explica que la iluminación artificial eficiente no fomenta la concentración ni la productividad, lo que hace que las escuelas tengan como resultado un bajo rendimiento de sus estudiantes.

Esta relación es nuevamente afirmada por Francisco Mora, un neuro-científico, doctor en medicina egresado de la Universidad de Granada, quien afirma que todo está relacionado con el funcionamiento del cerebro. El reto es diseñar espacios que puedan estimular la creatividad, mantener la atención, fomentar la concentración y acoger la relajación.

El diseño de estos espacios debe estar meditado bajo variables que tienen una influencia en la conducta, el pensamiento y por lo tanto en el comportamiento humano. Variables como la altura del techo de un lugar puede influir en la creatividad del individuo. Los techos altos en relación con el suelo de un lugar fomentan la creatividad, mientras que los espacios con poca altura en comparación con el suelo facilitan la capacidad de concentración y de análisis (Gutierrez, 2018).

#### **2.2.4 La Neuro-arquitectura y los Estímulos Sensoriales.**

La Teoría Psicológica de Gestalt establece que la percepción es una tendencia al orden mental. Primero el cerebro humano recuadra la información y luego este es capaz de generar juicios, conceptos y categorizar dicha información. (Medina & Contreras, 2019)

La recopilación de dicha información se hace a través de los cinco sentidos humanos. Dichos sentidos se pueden clasificar como un grupo de células sensoriales que responden a estímulos específicos para distribuir en secciones particulares del cerebro. Estos estímulos son recibidos del mundo que nos rodea a las partes de nuestro cuerpo que son captadoras de información. Los 5 sentidos sensoriales son la visión, el tacto, audición, sabor, y el olfato (Medina & Contreras, 2019, pág. 17).

##### **2.2.4.1 La visión y su efecto sensorial**

La visión es uno de los sentidos de mayor importancia ya que le permite al cerebro humano identificar la luminosidad, el tamaño, las dimensiones, el color y la forma de aquello que nos rodea.

Los arquitectos han identificado que las edificaciones geométricas o cuadradas dan una sensación de seguridad y estabilidad, mientras que aquellas que han sido construidas con ángulos obtusos o agudos generan desconcierto y tensión. También han identificado que las edificaciones que siguen una figura ondular o circular dan una sensación de suavidad o sutileza, (Ver Figura 1b), (Medina & Contreras, 2019, pág. 18).

**Figura 2. Colores primarios y el círculo cromático**



La visión también se relaciona altamente con los colores de los espacios que nos rodean. Desde 1810 Johann Wolfgang Von Goethe, establece la teoría del color, la cual contiene un apartado que relata la psicología del mismo. Es decir, como los colores pueden transmitirnos sensaciones completamente diferentes (UNAYTA, 2018). (ver imagen 2)

Es importante recalcar que el significado de los colores puede variar dependiendo de las culturas. Es por esto que el color puede transmitir sensaciones diferentes a individuos con antecedentes culturales contrarias (UNAYTA, 2018). Los colores también pueden generar efectos desiguales sirviendo a los elementos del mismo. Estos elementos son el tono, la saturación y los brillantes.

**Figura 3. Tono afectivo-Wexner: Las Emociones de los colores**



El tono de un color puede determinar si este es cálido o frío. La saturación determina la pureza del mismo y los brillantes es la relación entre la intensidad del estímulo y la sensación percibida. (Teoría del Color: Guía Básica del color, 2018) Se puede conocer más a detalle la psicología del color en la imagen número 4 en los anexos de este informe. Dicha psicología del color se relaciona con las emociones que emiten los colores según la teoría del tono afectivo de Wexner

Javier Hervás, se refiere sutilmente al uso de los colores en el ambiente de trabajo en su artículo publicado por Ilusión Studio. En él asegura que el color hace una diferencia monumental en la productividad y el ánimo de los colaboradores de una empresa. Recomienda

el uso de tonos azules o verdes para naves industriales. Hervás asegura que estos tonos estimulan la calma, la concentración y por lo tanto la productividad (Hervás, s.f.).

#### **2.2.4.2 El Tacto y Su Efecto Sensorial**

El tacto es el sentido sensorial de más cobertura de nuestro cuerpo. Nuestra piel tiene terminaciones que nos permite conectar con el mundo exterior al recibir estímulos de temperatura, presión, tensión y texturas. Los entornos reales tienen la característica que nos permite tener contacto con objetos y sabemos identificar características como la suavidad o dureza de un cuerpo (Medina & Contreras, 2019).

Es por medio del tacto que podemos darle vida a los objetos y espacio entre ellos la monumentalidad y gravedad, rotación, movimiento, textura y suavidad e inclusive la dureza o presión del mismo. Además, podemos identificar temperatura, humedad y por ende el confort del espacio (Medina & Contreras, 2019).

#### **2.2.4.3 El Efecto Sensorial de Gusto y el Olfato**

El gusto y el olfato son sentidos sensoriales que tienen en común un estímulo químico. Esto quiere decir que son capaces de identificar compuestos químicos en el ambiente. Estudios en años recientes han comprobado que el olor estimula el sistema nervioso central. Podemos concluir entonces que el olfato puede estimular el estado de ánimo, la memoria e inclusive el sistema inmunitario y endocrino (Medina & Contreras, 2019).

Debemos meditar en el valor y la necesidad de incluir espacios físicos para lograr un equilibrio en la identidad del lugar fomentando experiencias positivas y placenteras. Además, podemos relacionar el olfato con la visión trayendo a colación las similitudes de colores en los mismos. Por ejemplo, para inspirar esperanza, frescura y vida, podemos utilizar el olor a limón o el color para inspira optimismo. La Lavanda es equivalente de relajación, pureza, limpieza, y espiritualidad (Medina & Contreras, 2019).



El café por su lado es altamente conocido por su efecto de estimulación. También despierta la pertenencia, la pasión y la empatía. El último olor que plantearemos es la albahaca, que inspira valentía, firmeza y reflexión (Medina & Contreras, 2019).

Es importante considerar estos elementos para tenerlos en los espacios de trabajo. Los olores que predominan en el ambiente podrían estar relacionados con el estado de ánimo y capacidad de concentración de los profesionales. Todos estos elementos son importantes a tomar en cuenta para que el espacio de trabajo sea holísticamente congruente.

#### **2.2.4.4 La audición y su efecto sensorial**

La audición es uno de los sentidos sensoriales más subestimados al momento de conversar sobre creatividad en las organizaciones. La capacidad de nuestro cerebro de identificar sonidos y asociarlos con memorias, experiencias, o paisajes es de gran asombro. En el 2017, tuve la oportunidad de visitar el norte de Alemania. Visité un edificio de parque de vehículos de más de 10 pisos. Este edificio no contaba con ventanas, ni espacios abiertos, sin embargo, habían instalado en las bocinas que reproducían sonido del canto de aves.

Al preguntar a mi guía local explicó que esto hacía que las ansiedades de los propietarios disminuyeran en caso de que olvidaran donde habían colocado su vehículo. Luego de esto en una visita a Santiago de Chile, mientras intentaba conciliar el sueño en un largo vuelo, conocí a una enóloga que cursaba su doctorado y había escogido como tema el efecto de la música en las uvas utilizadas para hacer vinos.

Al dirigir eventos de emprendimiento y tecnología he utilizado "lo-fi beats" para fomentar la concentración de los participantes u otro tipo de ritmos que promuevan la relajación o el "bonding" entre ellos. Según expertos, las Ondas Theta poseen la habilidad de estímulo en nuestro sistema. Pueden fomentar la relajación, la memoria a largo o corto plazo

o asimilar nueva información. Las ondas beta, en su caso, tienen el efecto contrario en el cerebro humano (Sonidos Binaurales, s.f.).

## **CAPÍTULO 3: MARCO CONTEXTUAL**

El estudio de la Neuroarquitectura y la adaptación de los profesionales al confinamiento por covid-19 durante el último cuarto del año 2021, toma lugar en la ciudad de Tegucigalpa, departamento de Francisco Morazán, en el centro de Honduras, país perteneciente a Centroamérica.

Luego de que el 10 de Febrero en el diario oficial “La Gaceta” No. 35,171 el poder ejecutivo Hondureño declarará Estado de Emergencia Sanitaria en todo el territorio nacional, en el Sistema de Salud Pública hondureño, con el propósito de continuar y fortalecer las acciones de prevención y control y garantizar la atención a las personas fortaleciendo las acciones de vigilancia, prevención, control y garantizar la atención a las personas ante la probable ocurrencia de infección por coronavirus (COVID-19).

Este decreto fue reformado de conformidad al Decreto Ejecutivo Número PCM-016-2020. (La Gaceta, 2020)

A raíz de esto, en medio del caos y el miedo, muchas empresas tuvieron que cerrar operaciones permanentemente. Las más resilientes animaron a sus colaboradores confinarse en casa y adaptar un espacio para poder trabajar de manera remota.

Para muchas industrias y muchos profesionales nacionales, esta se convirtió en la primera experiencia que los obligaba a adaptarse a herramientas tecnológica y a trabajar desde casa y realizar teletrabajo. Con esta premisa en mente, el Gobierno de la Republica de Honduras publicaron mediante Decreto N. 33-2020 La Ley de Auxilio al Sector Productivo y a los Trabajadores ante los Efectos de la Pandemia Provocada por el COVID-19. Esta ley autoriza a CONATEL para acelerar la implementación del plan nacional de banda ancha.

En Honduras, los colegios de Arquitectos e Ingenieros Civiles, aunque no mencionan directamente la Neuroarquitectura como parte de sus pilares principales., han promovido de manera innovadora, en los últimos años una evolución en el diseño y construcción de Edificios Corporativos.

**Imagen 1. Torre Corporativa 101 – San Pedro Sula**



Estos proyectos de construcción han tenido auge en las zonas urbanas de San Pedro Sula y el Distrito Central. Se muestra en cada uno de ellos elementos importantes de la neuroarquitectura como la forma, la iluminación y visibilidad de zonas naturales.

**Imagen 2. Centro Corporativo Nuevos Horizontes – San Pedro Sula**



No esta de mas recalcar que Algunos de los mas importantes incluyen Torre 101, Nuevos Horizontes, 1908, El Alma Mater de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Casa Quinchon y el Centro Cívico Gubernamental José Cecilio del Valle. Todos los anteriores proponen elementos de diseño modernos.

Estas construcciones muestran un esfuerzo por humanizar estos lugares a que se sean el espacio principal en el que los profesionales están la mayor parte de su tiempo. Algunos tienen elementos de naturaleza, vitrales altos, luces blancas y mezcla de colores fríos.

**Imagen 3. Centro Corporativo 1908 – San Pedro Sula**



**Imagen 4. Centro Cívico Gubernamental: José Cecilio del Valle – Tegucigalpa, MDC.**



Los centros corporativos que engalanan las urbes mas importantes de nuestro país incluyen una propuesta holística que incluye restaurantes, oficinas corporativas, salones de conferencia y en algunas ocasiones apartamentos.

**Imagen 5. Edificio “Alma Mater” Universidad Nacional Autónoma de Honduras – Tegucigalpa MDC.**



**Imagen 6. Casa Quinchón – Comayagüela, Distrito Central**





## **CAPÍTULO 4: METODOLOGÍA**

## **4.1Paradigma**

La presente investigación se realizó desde el paradigma constructivista con un enfoque mixto. Este paradigma cumple un rol divergente ante las disciplinas sociales. El constructivismo maneja la propuesta de abordar los acontecimientos de alta complejidad considerando que las verdades absolutas no existen y los fenómenos evolucionan constantemente (Ramos, 2015).

El paradigma constructivista no intenta controlar, predecir o transformar el mundo real, sino reconstruirlo, solamente en la medida en que éste existe en la mente de los constructores (Fahara, 2004).

## **4.2Enfoque**

El enfoque de la presente investigación es mixto, el considera que los significados son subjetivos y la comprensión del contexto se lleva a cabo cuando un fenómeno va más allá de la comprensión de las mediciones que se pueden realizar sobre ellos. Por consiguiente, procura superar la forma tradicional de realizar la investigación, según la cual se elige siempre entre la metodología cuantitativa y cualitativa (Ramos, 2015, pág. 15). Este enfoque confluencia el uso de ambas metodologías en un mismo proceso de investigación conocido también como investigación total, multimetodica, hibrida y mixta (Villalobos-Zamora, p. 411).

### **4.3 Tipo de Investigación**

El tipo de investigación llevado a cabo es descriptivo. Según Hernández, Fernández y Batista (2006) este tipo de investigación tiene como objetivo especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a análisis

Es decir que se analizaron, recolectaron, y evaluaron datos sobre diversas variables, aspectos, dimensiones y componentes del fenómeno en cuestión (Hernandez-Sampieri, Fernandez-Collado, & Baptista-Lucio, 2006, pág. 102).

### **4.4 Tipo de diseño**

El diseño de la presente investigación es un diseño integral complementario (DICO) que se caracteriza por que la integración ocurre en la interpretación de los datos obtenidos de los métodos cualitativos y cuantitativos. Por lo tanto, los conocimientos científicos conservan su naturaleza (Villalobos-Zamora). En la investigación no se intenta de forma intencional exponer las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Sin embargo, se motiva a futuros investigadores a realizar un análisis cuantitativo experimental.

### **4.5 Población y muestra**

La población que sirvió de estudio para esta investigación es veintiséis (26) colaboradores de empresa privada y profesionales independientes que laboran en una oficina de su empresa o consultorio y han tenido que adaptar un espacio de trabajo en sus hogares debido a la emergencia global COVID-19. Los participantes laboran en diversas industrias (ver anexo J)

Como criterio de selección principal, participaron en este estudio profesionales que antes del confinamiento por la emergencia sanitaria del Covid-19 trabajaban en una empresa que les proporcionaba una oficina y debían asistir físicamente a ella.

Estos individuos fueron trasladados al trabajo remoto durante el confinamiento y mantuvieron sus labores ahora de forma remota.

## **4.6 Fuentes de Información**

Las fuentes de información primaria que se tomaron en cuenta para la presente investigación son profesionales de la ingeniería, administración, abogacía, nutrición, ventas al por mayor y al por menor y desarrollo de tecnología digital. Estas fuentes de información fueron seleccionadas ya que antes del confinamiento por la emergencia sanitaria del Covid-19 trabajaban en oficinas proporcionadas por sus empresas y tuvieron que realizar adaptaciones en sus hogares para ser utilizados también como oficinas.

Buscamos las relaciones que traen desde los espacios físicos que utilizaron anteriormente con las nuevas adaptaciones en sus hogares. Las fuentes de información secundaria son estudios, artículos, revistas, tesis y códigos sobre la temática en cuestión.

## **4.7 Técnicas de recolección de datos**

La recolección de datos de la presente investigación se realizó en una primera etapa con la lectura y documentación de herramientas digitales que plantean las teorías relevantes al tema de investigaciones. Complementariamente se realizó un instrumento de recolección de datos en forma de cuestionario semi-estructurado (ver anexo F) y se procedió a realizar una serie de entrevistas en a la población del estudio. Además, se llevó a cabo un análisis de imágenes de los espacios adaptados por los colaboradores que participaron en el estudio.

Adicionalmente, se complemento el análisis con un instrumento de recolección de datos en forma de encuesta (ver anexo H) para ampliar la población siguiendo los parámetros de selección de muestra y finalmente se creo una Guía de Observación (ver anexo G) enfocada en los elementos neuroarquitectónicos relacionados a las teorías planteadas de estudio como ser el color de preferencia, la amplitud de los espacios y la iluminación en base a fotografías o videos de los espacios de oficina de sus empresas vs. su espacio de trabajo en el hogar.

## **4.8 Análisis de datos**

Para el proceso de análisis de datos de la presente investigación se utilizó la propuesta de análisis de datos cualitativos de Matthew Miles & Michael Huberman, (2006) que consiste en tres etapas que se explican a continuación:

a. Etapa de reducción de datos

Esta etapa está orientada a seleccionar y condensar los datos mediante la elaboración de resúmenes, codificaciones, relación de temas, clasificaciones, entre otros.

b. Etapa de presentación de datos

Durante esta etapa se busca facilitar la reflexión mediante presentaciones concretas como sinopsis, diagramas u otras herramientas de presentación de datos.

c. Etapa de verificación y elaboración de conclusiones

La última etapa de este proceso consiste en extraer los descubrimientos relevantes ya sea por comparación y contraste o señalamiento de patrones y triangulación de búsqueda.

## **CAPÍTULO 5: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

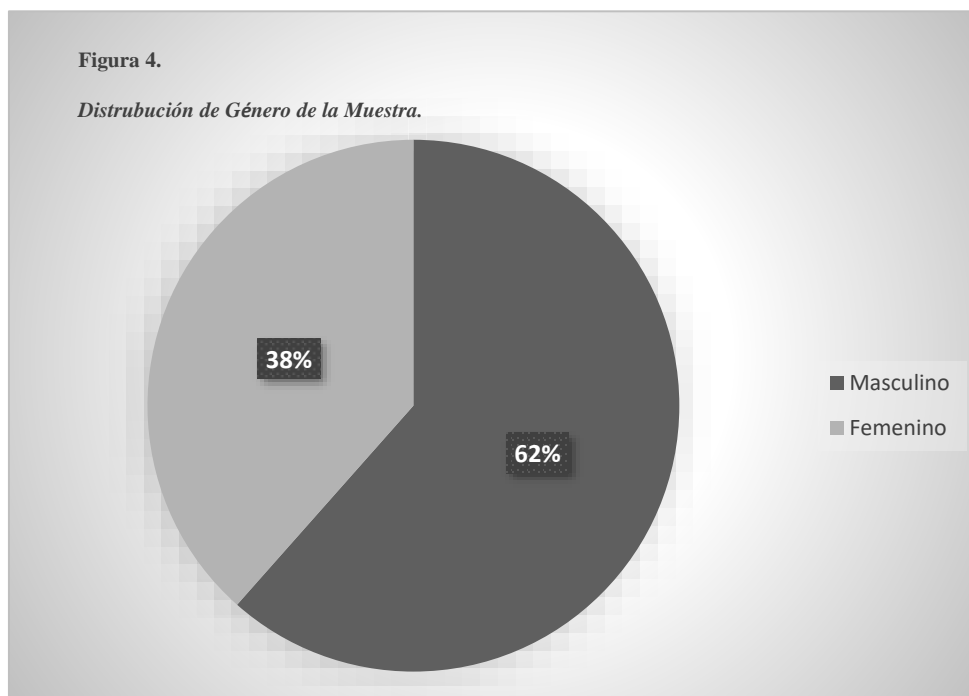
### 5.1.1 Resultados sobre la adaptación de los profesionales al confinamiento por COVID 19

Para poder llevar a cabo un análisis de la adaptación de los profesionales para trabajar desde su casa se realizó una entrevista semiestructurada (*ver Anexo F*) y se complementó con un cuestionario (*ver Anexo H*) en el que los elementos principales se dividen en dos áreas principales Información Demográfica, Percepción Sensorial del espacio.

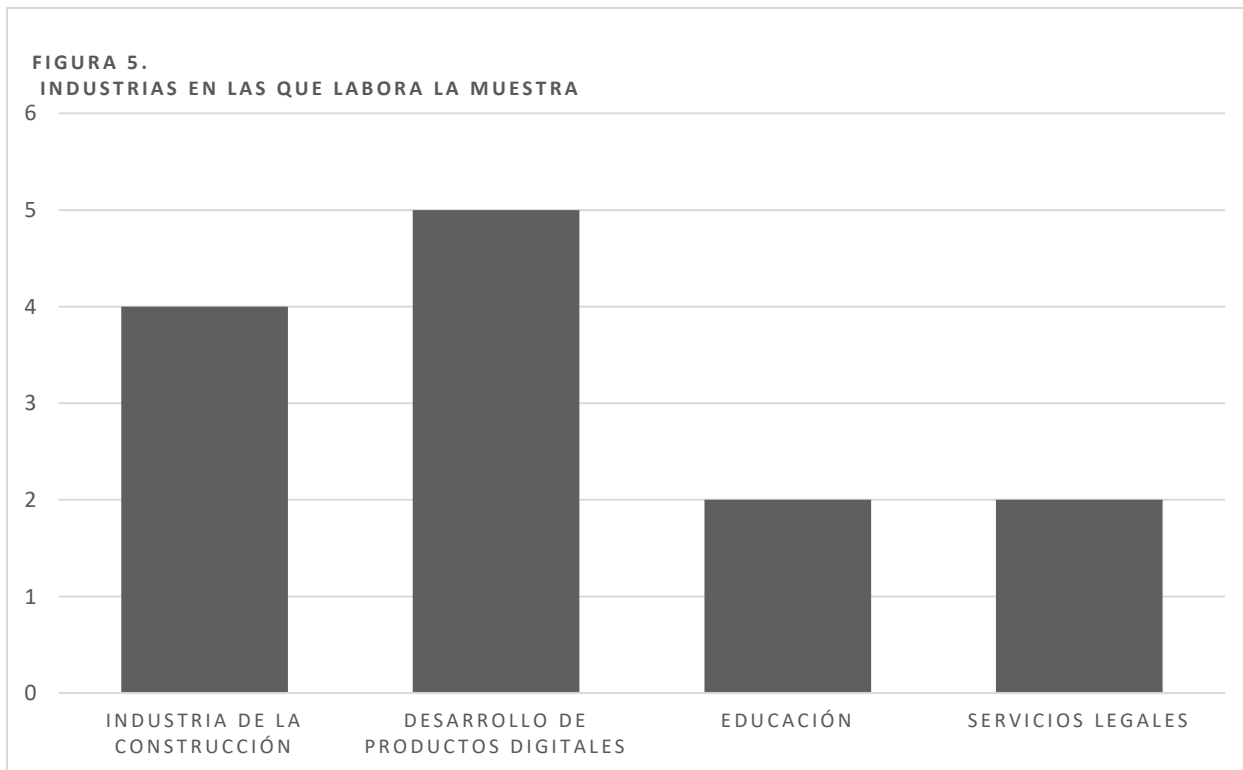
### 5.1.2 Información demográfica de la muestra

Comenzaremos describiendo demográficamente la muestra que participó en el presente estudio. El 62% de los participantes son del género masculino y el 38% de los participantes del género femenino.

El promedio de edad de los entrevistados es de 32 años. Marcando claramente que la muestra está determinada por la Generación de los Millenials.



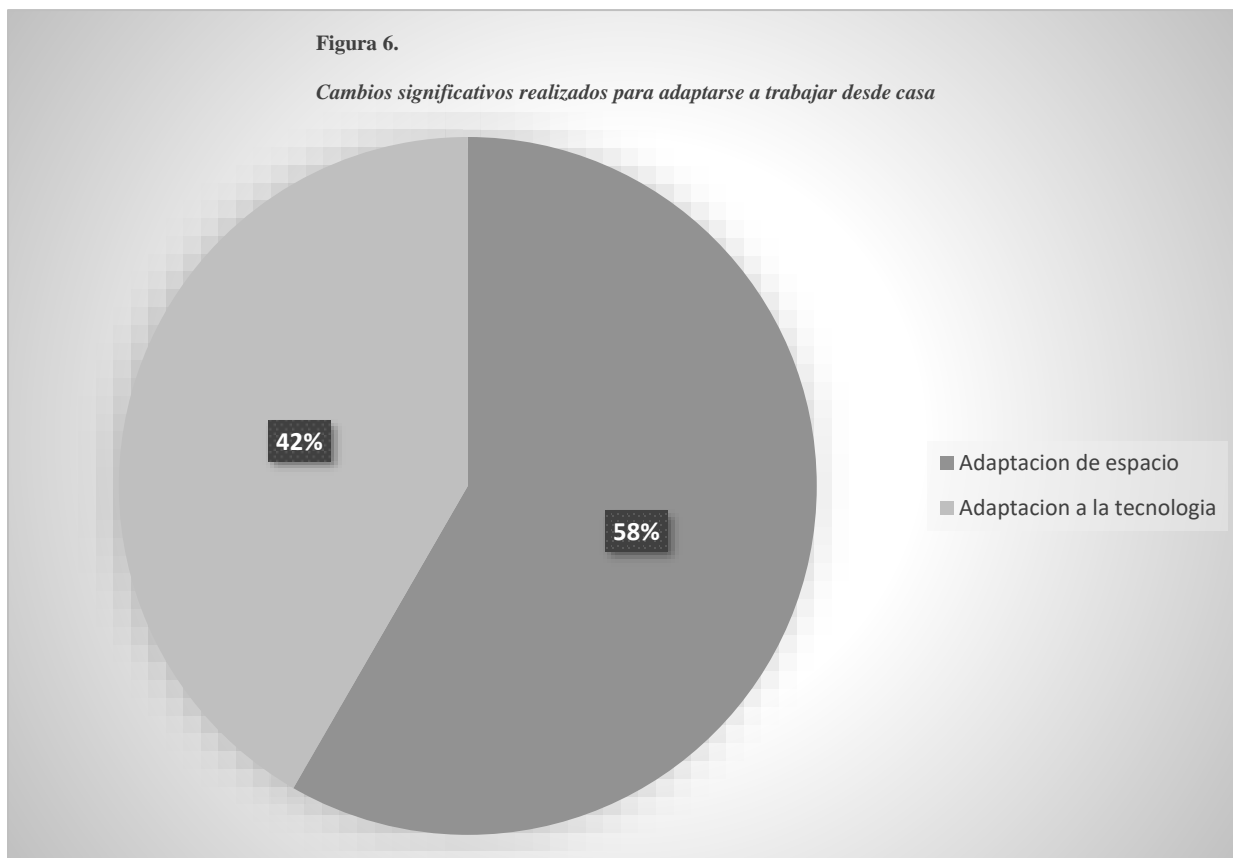
La muestra labora en las siguientes industrias: construcción, desarrollo de productos digitales, educación y servicios legales. La figura 5 muestra las industrias y sus respectivos profesionales entrevistados.



### 5.1.3 Descripción de la Percepción Sensorial del espacio

Previo al confinamiento, los profesionales expresaron tener un estilo de vida en lo que ellos llamarían "Normal" su horario de despertarse variaba entre las 5:30 am – 9:00 am siendo la hora promedio de despertarse las 7:00 am. Diariamente demoraban entre 30 minutos a 60 minutos en tráfico para trasladarse a sus respectivos lugares de trabajo. En su mayoría expresaron modificar su horario para evitar estas "horas pico"





El 58% de los participantes expresaron que el mayor cambio fue de espacio en sus hogares para lograr adaptarse al trabajo desde casa. Entre estos cambios se encuentra compra de materiales y muebles como escritorios, siendo sillas el elemento más común de compra. También se identificó que la mayoría no tenía un espacio destinado a labores profesionales por lo que han adaptado habitaciones individuales y comunes para hacer uso de ellas.

Los entrevistados manifestaron que los cambios relacionados con sus actividades laborales diarias no fueron afectados en gran manera. Sin embargo, expresaron que necesitaron designar un área para trabajar desde casa que en su mayoría no contaba con el acondicionamiento necesario. Los entrevistados necesitaron comprar o adaptar mobiliario de oficina como mesa de trabajo, sillas, ventilación. Un grupo de los entrevistados expresó que se informaron sobre mejores practicas para adaptar un área en sus hogares. Entre las recomendaciones se encontraron, trabajar en un lugar diferente al de descanso.

*“Me tocó adaptar una mesa plástica y luego un escritorio y con un sillón. Invertí en comprar silla para mi espacio. Coloque la Computadora y la mesa accesible a los tomacorrientes. Pegada a la pared para que no se mueva la mesa” (Sabillon, 2021)*

**Imagen 7. Profesionales mostrando el espacio de trabajo que acondicionaron en el comedor de sus hogares.**



Adicionalmente algunos de los entrevistados concuerdan que las adaptaciones mas fuertes que tuvieron que realizar fueron las tecnológicas que representan no solo una mejoría en su velocidad de internet y sus equipos como computadoras si no también aprender a manejar programas de trabajo en línea, plataformas y otras herramientas de comunicación de sus trabajos.

*“Aprender a manejar plataformas tecnológicas. No solamente nosotros si no los estudiantes tuvieron que aprender en el camino. Fue la parte mas difícil. Entender y aprender como es la interacción a través de una computadora y tratar de mantener al alumno activo”- (Portillo, 2021)*

El lugar más popular para adaptar un espacio de trabajo desde casa con un 38% de respuestas es la sala de estar, seguido por el dormitorio personal con un 31%. Únicamente el 15% de los participantes cuentan con un cuarto de estudio exclusivo para uso de oficina y el otro 15% restante utilizan áreas comunes como el comedor.

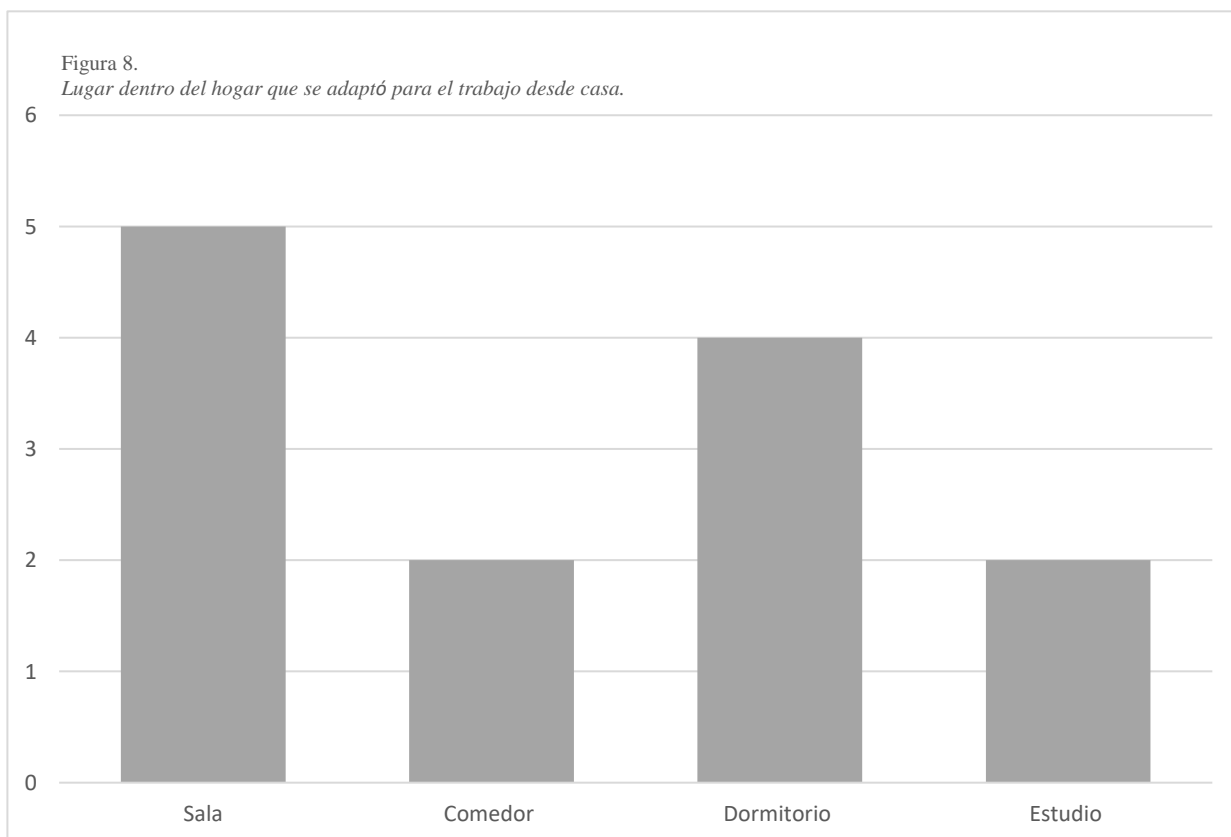
**Imagen 8. Espacio de trabajo acondicionado en un dormitorio.**



En su mayoría los entrevistados describen que no tenían en sus hogares un espacio destinado para tener sus cosas. Concluyeron que encontrar un área que les permitiera mantener su rutina y que su día pudiera continuar con la mayor “normalidad” posible es una de las acciones prioritarias.

*“Armé un espacio de trabajo en un lugar de mi casa. Tenía que ser un lugar donde no me sintiera tan encerrado ni aburrido. Donde me sintiera cómodo para ser productivo. Acondicioné un cuarto de estudio que tiene bastante luz”- (Nolasco, 2021)*

El 42% de los participantes mencionaron los cambios y adaptaciones tecnológicas como unas de las adaptaciones más significativas. Entre ellas aumento de la velocidad del internet y el uso de las plataformas colaborativas para poder realizar con éxito sus labores profesionales.



Adicionalmente algunos de los entrevistados concuerdan que las adaptaciones mas fuertes que tuvieron que realizar fueron las tecnológicas que representan no solo una mejoría en su velocidad de internet y sus equipos como computadoras si no también aprender a manejar programas de trabajo en línea, plataformas y otras herramientas de comunicación de sus trabajos.

*“Aprender a manejar plataformas tecnológicas. No solamente nosotros si no los estudiantes tuvieron que aprender en el camino. Fue la parte mas difícil. Entender y aprender como es la interacción a través de una computadora y tratar de mantener al alumno activo”- (Portillo, 2021)*

Los profesionales explicaron que pasan en estos espacios en promedio un total de 8.13 horas al día siendo 2 horas y media el profesional que pasa menor tiempo y 12 horas el profesional que pasa mayor tiempo en estos espacios. 15% de los profesionales expreso que pasan “todo el día” en estas habitaciones ya que son espacios que utilizan para diferentes actividades en la casa.

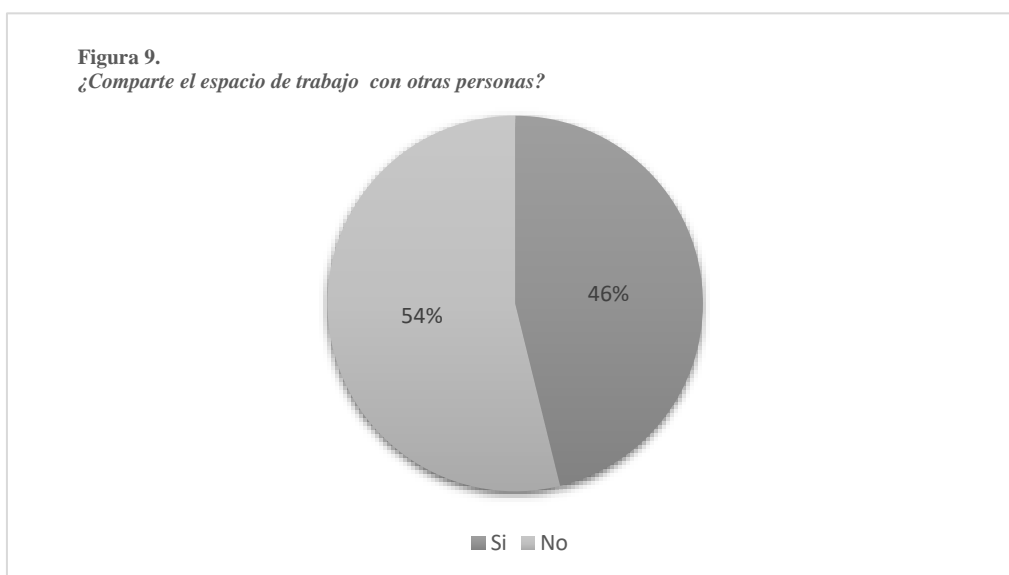
*“Paso todo el día en el cuarto. Es muy raro que bajo a la cocina. Solo para traer agua y para comer. Tal vez si tomo un café me quedo un momento hablando con mi familia”*  
- (David, 2021)

En promedio los profesionales expresaron haber invertido un total de L.12,001.15 en compra de escritorios, sillas o materiales de oficina para adaptarse. Solo el 31% de los entrevistados expresaron que sus empresas habían cubierto cierto porcentaje del total invertido. Es importante recalcar que este valor NO incluye los incrementos en consumo de energía que absorbe el profesional ahora que labora desde casa.

El 54% de los profesionales expresaron que NO comparten el espacio de trabajo con otras personas, mientras que el 46% expreso que otros miembros de su familia utilizan el espacio y no cuentan con un lugar exclusivo para ellos.

Aunque la mayoría de los entrevistados expresaron que no comparten su espacio de trabajo, un grupo refleja que las familias con hijos o viviendo con su núcleo extendido presentaron mayor reto para adaptarse a trabajar desde casa. Las clases de los niños, los trabajos de los padres y las numerosas distracciones en las tareas del hogar resaltaron entre ellos.

*“(El área de trabajo) La comparto con mi esposa, inicialmente con mi hija, pero le destinamos un espacio aparte en un lugar en el que ella no tuviera distracciones, porque a veces ella estaba en clases y mi esposa y yo tocábamos temas confidenciales con nuestros clientes” - (Zelaya-Guevara, 2021)*

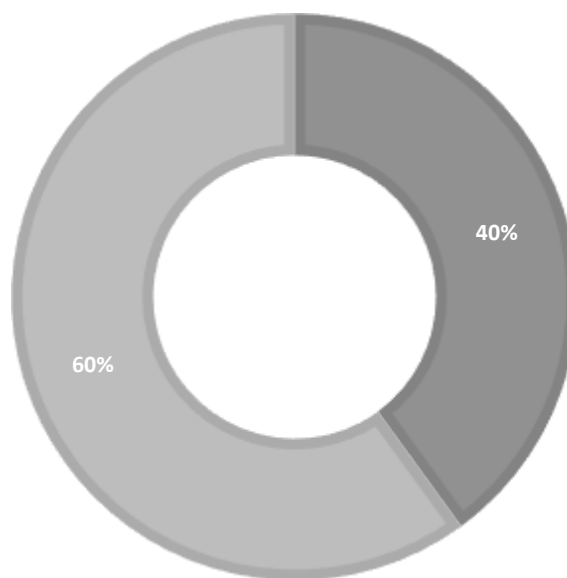


Cómo parte de los cambios significativos que han sufrido los profesionales se encuentra la parte anímica. 40% de los profesionales expresaron haber experimentado cambios de ánimo positivos, entre ellos, tiempo para reflexionar y planificar a futuro y tiempo en familia. Por otra parte, el 60% expresaron tener cambios de ánimo negativos siendo estos los más recurrentes el incremento del estrés, episodios de ansiedad y desolación, tristeza, periodos de depresión, frustración y burnout los más repetitivos entre los profesionales participantes.

Aunque un grupo de los entrevistados manifiestan que se han sentido mas productivos, mas seguros o con mayor versatilidad de trabajo, otro grupo asegura que no cambiaria ir a la oficina y menciona que la experiencia ha sido frustrante, tráumante y compleja. Este segundo grupo expresa que la pérdida de contacto físico ha afectado negativamente el desempeño, el estado de animo y hasta ha causado problemas físicos por el sedentarismo que se ha incrementado en este periodo de tiempo.

*“Pésimo. Ha sido horrible. Pierde uno la comunicación con las personas de manera física. Y en el caso de nosotros ha sido difícil por que los empleados al no vernos bajan el rendimiento. Tuvimos que crear un departamento de monitoreo para que no bajen eficiencia. Fue difícil tratar de controlar todo desde la casa y sentirse impotente a la hora que alguien este haciendo algo incorrecto y no poder trasladarnos a la sucursal. Tuvimos que crearles usuarios especiales a cada uno para que se pudieran conectar remotamente para que pudieran avanzar al trabajo. Ahora los sábados trabajan de forma virtual. A los que tienen niños recién nacidos les permitimos estar en casa.” - (Zelaya-Guevara, 2021)*

FIGURA 10.  
ESTADO DE ANIMO DE LOS PROFESIONALES EN EL ULTIMO CUARTO DEL AÑO 2021



Otros cambios importantes en los profesionales son su alimentación, hidratación y funcionamiento de su sistema digestivo. El 85% de los profesionales expreso sentir una mejora en sus hábitos de alimentación e hidratación trabajando desde sus hogares.

La mayoría de los entrevistados manifestaron estar mas pendientes y al control de sus alimentos. Expresaron que, aunque representa un reto el acceso a comidas rápidas, ahora que trabajan desde casa pueden seleccionar bocadillos mas saludables y un mayor consumo de agua sobre las gaseosas u otras bebidas.

*“Tengo mi termo siempre al lado. En la oficina siempre había aire acondicionado entonces no tomaba tanta agua. La alimentación ha mejorado un montón. Ahora hago mi propia comida y como mas sano, como recién hecho, las porciones necesarias que hacen que me llene.” - (Nasser, 2021)*



Un sorprendente 31% expreso que han notado un cambio positivo en el uso del baño ya que les da más confianza poder utilizarlo en la comodidad de sus hogares.

Aunque los entrevistados fueron reservados al referirse a sus hábitos de baño, un grupo de los entrevistados expreso sentirme mas seguros o en confianza de poder utilizar el baño en sus hogares, lo que les hacia sentir mejor ya que siempre esta limpio y tiene acceso a las necesidades básicas como agua, jabón y papel higiénico.

*“Me siento mas en confianza de poder ir al baño que en la oficina. Y me siento mejor”*  
- (David, 2021)

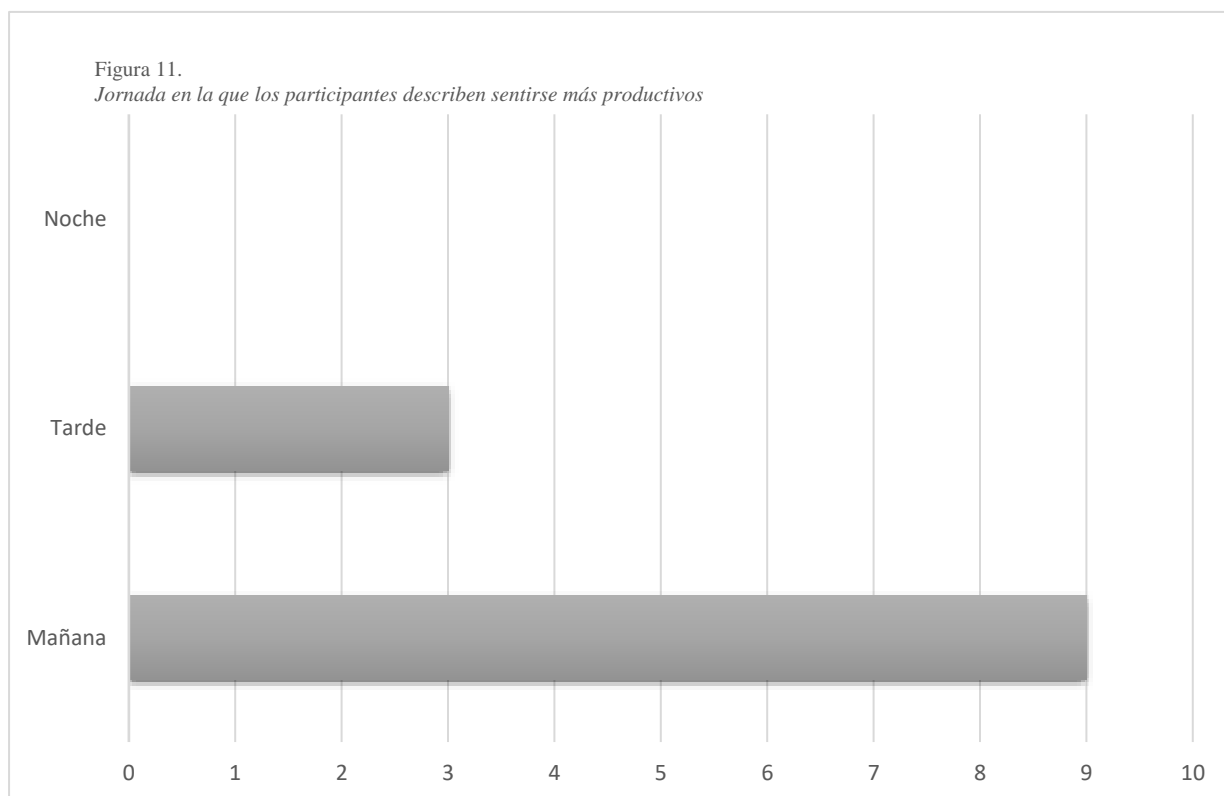
Al preguntarle a los participantes como describirían su experiencia de adaptación entre la oficina y el espacio de casa las palabras que resaltan son drásticos, versátil, frustrante, mayor libertad, monotonía, adaptación, traumante, horrible, complejo y distinto.

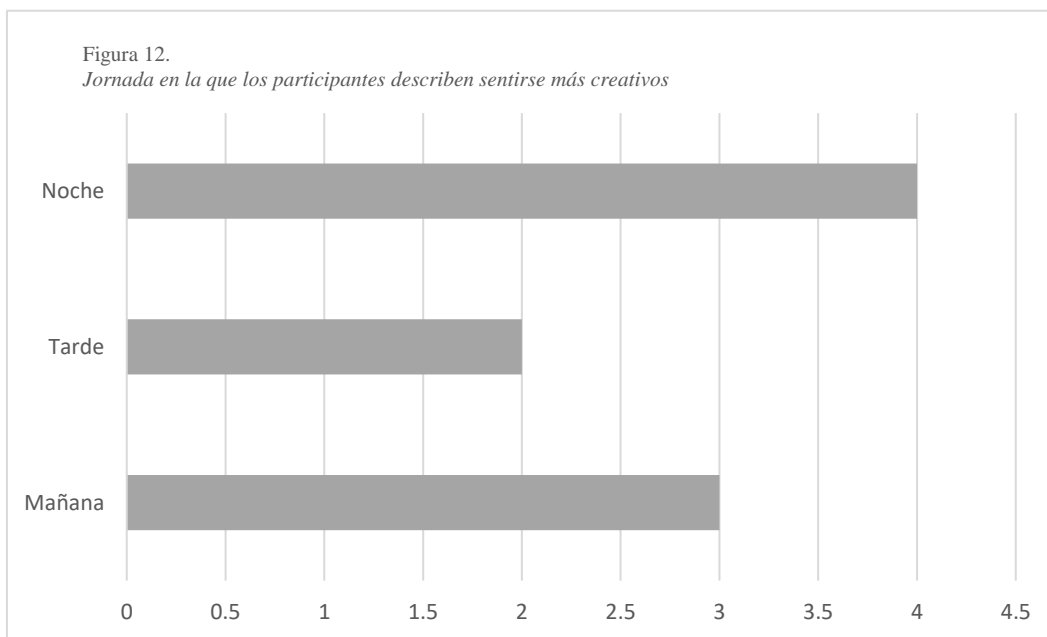
Aunque un grupo de los entrevistados manifiestan que se han sentido mas productivos, mas seguros o con mayor versatilidad de trabajo, otro grupo asegura que no cambiaria ir a la oficina y menciona que la experiencia ha sido frustrante, traumante y compleja. Este segundo grupo expresa que la perdida de contacto físico ha afectado negativamente el desempeño, el estado de animo y hasta ha causado problemas físicos por el sedentarismo que se ha incrementado en este periodo de tiempo.

*Ahora los sábados trabajan de forma virtual. A los que tienen niños recién nacidos les permitimos estar en casa.”* - (Zelaya-Guevara, 2021)

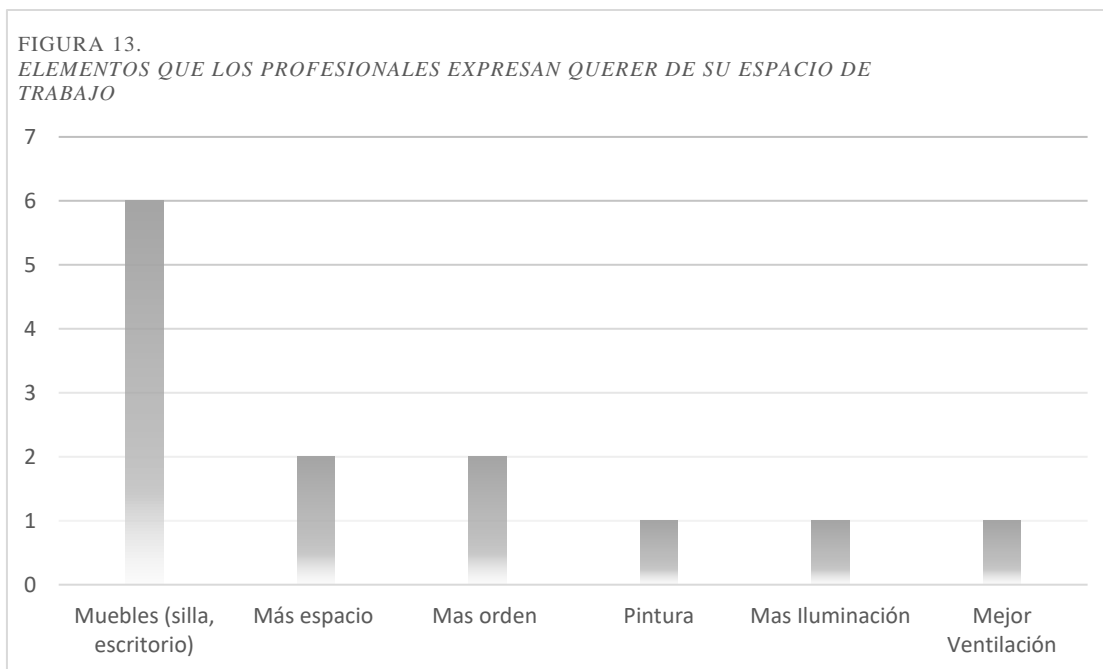
Con respecto a ruidos que puedan experimentar los profesionales, aunque el 100% de ellos menciono que, si hay ruidos entre ellos el de los carros pasar, construcciones aledañas, mascotas u otros miembros de la familia viviendo en la casa, ninguno menciono que estos ruidos sean suficientemente distractorios como para evitar su concentración en el trabajo.

Al consultarle a los participantes en que jornada se sienten más productivos y más creativos, los resultados fueron los siguientes: el 69% de los participantes expresaron ser más productivos en la jornada de la mañana, mientras que el 31% de los participantes expresaron ser más creativos por la noche





Es importante recalcar que los participantes identificaron rápidamente que mejoras les gustaría realizar en su oficina en casa, siendo las más populares escritorios y sillas ergonómicamente adecuadas.



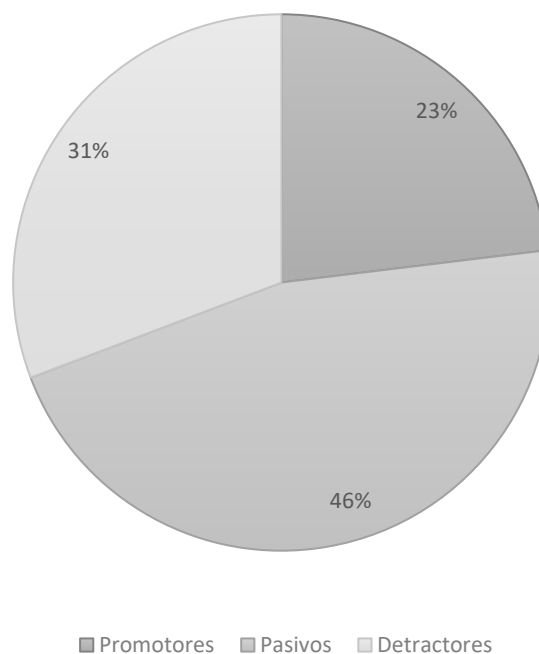
Estas mejoras son indispensables de mantener en observación por parte de la empresa en la que labora cada profesional ya que el 8% de los participantes expresaron sufrir una enfermedad laboral a causa de no tener escritorio ni silla ergonómicamente adecuados, sufriendo de Lumbalgia, un trastorno común que afecta la zona inferior de la columna vertebral (Mayo Clinic, s.f.).

**Imagen 9. Espacio de trabajo cerrado compartido por un profesional que fue diagnosticado con Lumbalgia**



Al aplicar el instrumento del Net Promoter Score o Puntaje Neto del Promotor (NPS) por sus siglas en inglés, notamos que el 46% de los profesionales son pasivos en las recomendaciones de trabajar desde casa, mientras que el 31% de ellos son promotores y el 23% detractores. Siendo el NPS un total de 8%.

Figura 14.  
Net Promoter Score - Puntaje Neto del Promotor



Un grupo de los entrevistados describe su experiencia de trabajo en casa como horrible, conflictiva e inclusive inhumana, sin embargo, otro grupo de los entrevistados logra rescatar el convivio con el núcleo familiar y la mejora en la comunicación y participación en la vida de sus seres queridos.

*“La comunicación con la familia nuclear. Creo que hay un mayor conocimiento con cada uno. Nos conocimos mejor con mi esposa, con nuestras hijas el conocimiento fue bueno. Nunca las habíamos visto desempeñarse en una clase y esto nos permitió hacerlo. Con la familia cercana, después de la pandemia, siento una cercanía más grande porque esto hizo que apreciemos más el tiempo que pasamos juntos” - (Zelaya-Guevara, 2021).*

## **5.2 Resultados de elementos neuroarquitectónicos.**

Para poder llevar a cabo un análisis de los elementos neuroarquitectónicos se les solicitó a los profesionales que compartieran fotografías de distintas vistas del lugar que adaptaron para trabajar desde su hogar. Fueron solicitadas fotografías (ver anexo F) debido a las regulaciones por confinamiento de Covid-19 para mantener las medidas de bioseguridad durante este estudio.

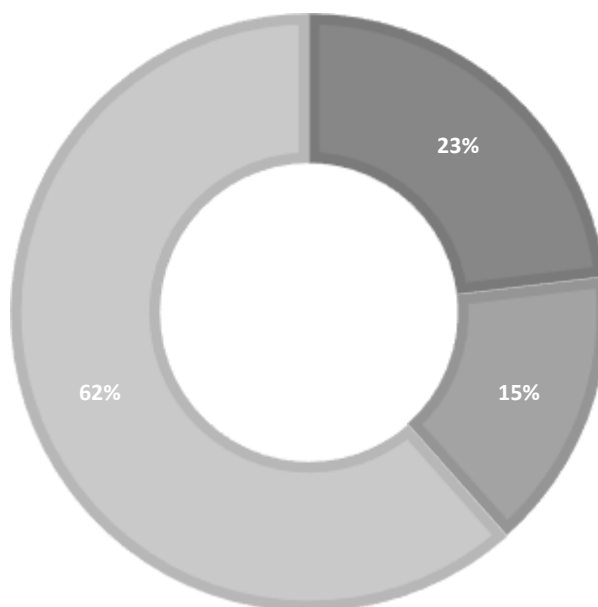
Estas fotografías fueron analizadas en base a la guía de observación estructurada (*ver Anexo G*) que contiene los siguientes elementos: forma del espacio, características representativas, tipo de iluminación disponible en el espacio, ventilación natural accesible, acceso a ventanas, orden del espacio, paleta de colores predominantes y contacto con animales o plantas.

### **5.2.1 Elemento de forma del espacio de trabajo**

La forma del espacio de trabajo se relaciona con la afirmación de Alison Whitelaw que establece que el funcionamiento del cerebro puede ser afectado por el espacio construido, teniendo consecuencias en el estado emocional del individuo y su comportamiento

**FIGURA 15.***PORCENTAJE DE PARTICIPANTES CON ESPACIOS DE TRABAJO ABIERTOS Y CERRADOS*

■ Espacio abierto ■ Espacio cerrado ■ Sin Descripción



En las fotografías compartidas por los profesionales se observó que el 23% de los participantes mostraron tener espacios abiertos, mientras que el 15% mostraron trabajar en espacios cerrados y el 62% restante no se logró identificar mediante la fotografía.

**Imagen 10. Espacio de trabajo abierto acondicionado en la sala del hogar del profesional.**



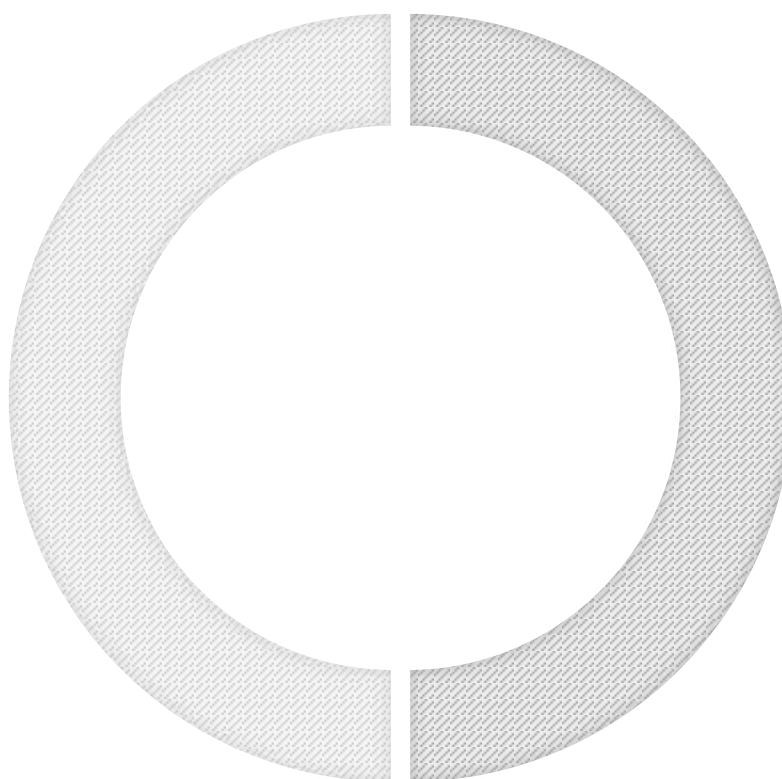


## 5.2.2 Tamaño del espacio de trabajo

El tamaño del espacio de trabajo de un profesional esta relacionado con la región del hipocampo en nuestro cerebro que contiene neuronas que asocian reacciones y sentimientos cuando nos encontramos en determinados lugares.

FIGURA 16.  
TAMAÑO DEL ESPACIO DE TRABAJO DE LOS PARTICIPANTES

■ Moderado ■ Reducido

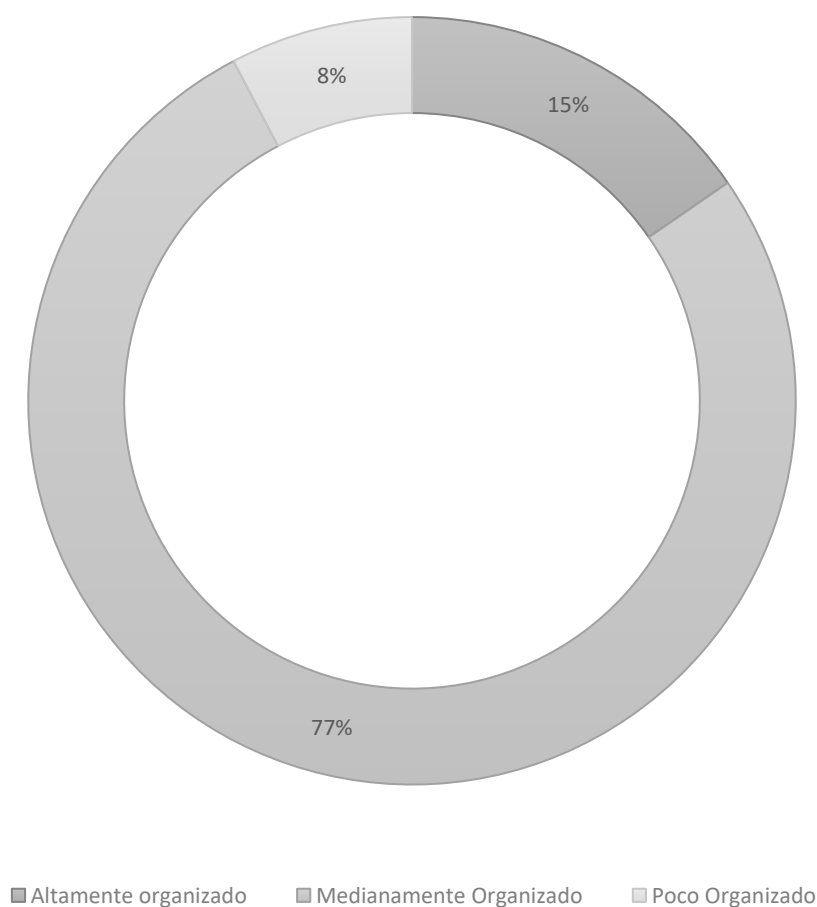


Durante el análisis de observación se determina que un 50% de los participantes adaptaron un espacio moderadamente amplio y el 50% restante trabajan en un espacio reducido. Ninguno tiene un espacio amplio para trabajar desde casa.

### 5.2.3 Organización del espacio de trabajo

La organización del espacio de trabajo esta relacionada con la afirmación del neurocientífico Francisco Mora que reflexiona sobre espacios que puedan estimular la creatividad, mantener la atención, fomentar la concentración debe estar pensadas bajo variables que tienen una influencia en la conducta, el pensamiento y por lo tanto en el comportamiento humano.

Figura 17.  
Organización del espacio de trabajo de trabajo



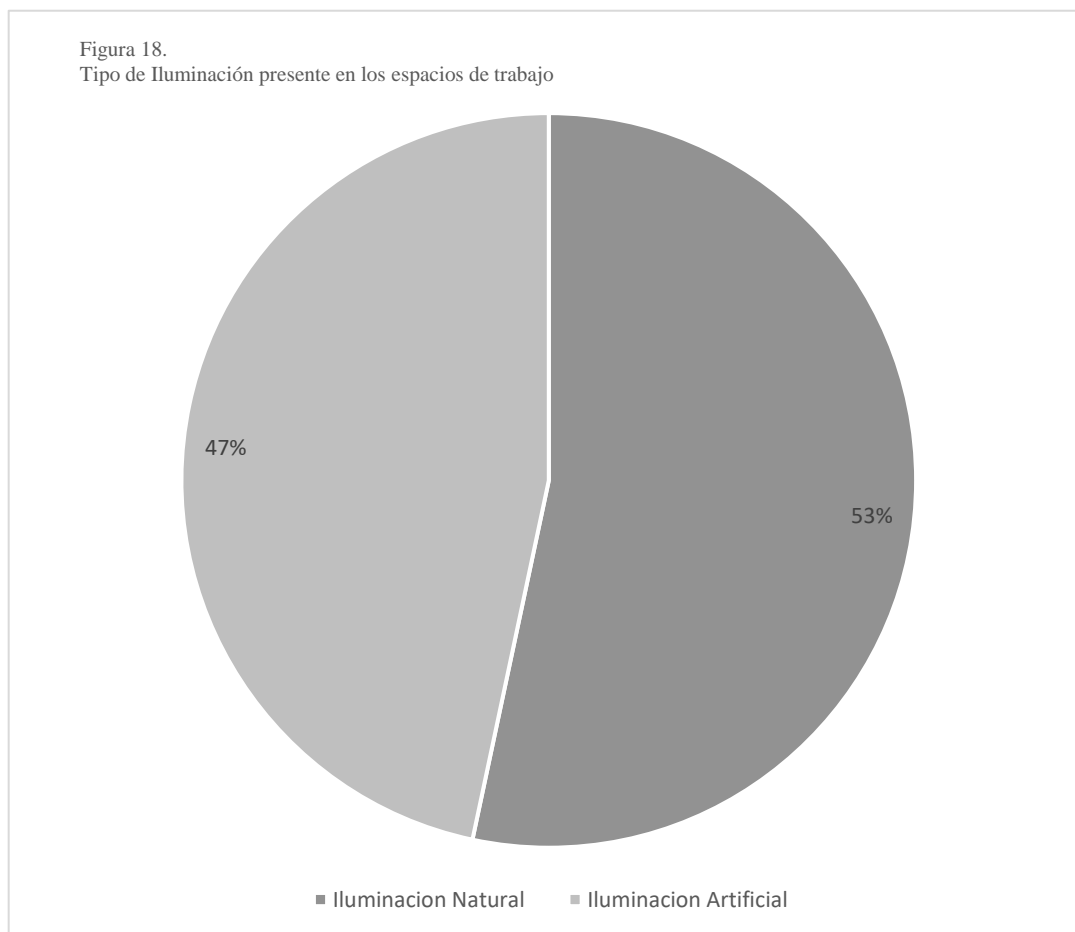
En cuanto a la organización que se observó en los espacios de trabajo, se observó que el 72% de los participantes mantienen su espacio medianamente organizado mientras que solo el 15% mantiene su espacio altamente organizado. Cabe destacar que la observación se dio únicamente desde la perspectiva del fotógrafo.

**Imagen 11. Ejemplo de un espacio de trabajo medianamente organizado.**



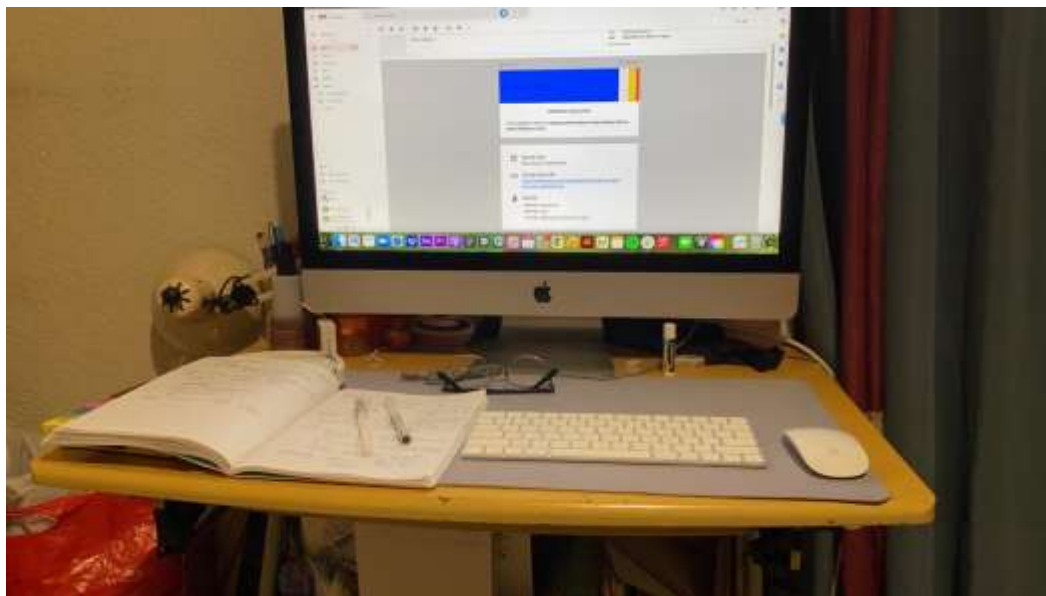
#### **5.2.4 Tipo de iluminación en el espacio de trabajo**

El tipo de iluminación del espacio de trabajo que utilizan los profesionales está relacionado con el factor clave descrito por Laurente Gutiérrez, que describe que el ser humano necesita exposición a al menos 2 mil Luxes para evitar la depresión.



Continuando con los elementos naturales y artificiales, especialmente de la iluminación se observó que el 53% de los participantes ubicaron sus oficinas en casa contando con acceso a iluminación natural.

**Imagen 12. Ejemplo de un espacio de trabajo acondicionado junto a una ventana con acceso a luz natural y con disponibilidad de luz artificial.**

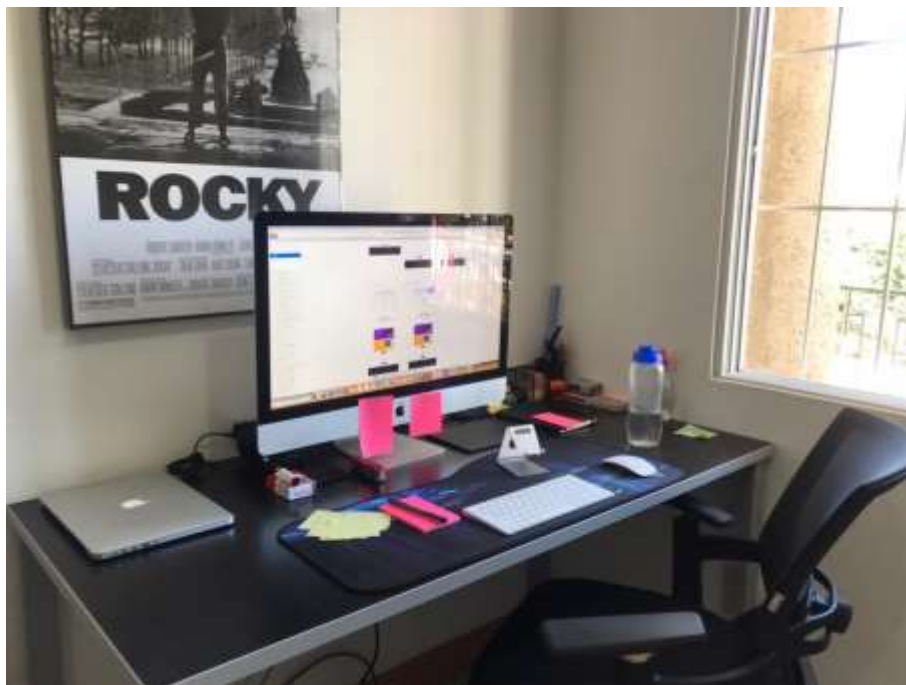


Del 47% de los profesionales que cuentan con iluminación artificial el 86% de ellos mantiene luz artificial de color blanco, su contraparte muestra luz artificial amarilla. Otro elemento importante por destacar es la ventilación a la que cada profesional puede acceder siendo la preferencia mayoritaria la ventilación natural por sobre la artificial como abanicos o aires acondicionados.

### **5.2.5 Preferencia en la paleta de colores**

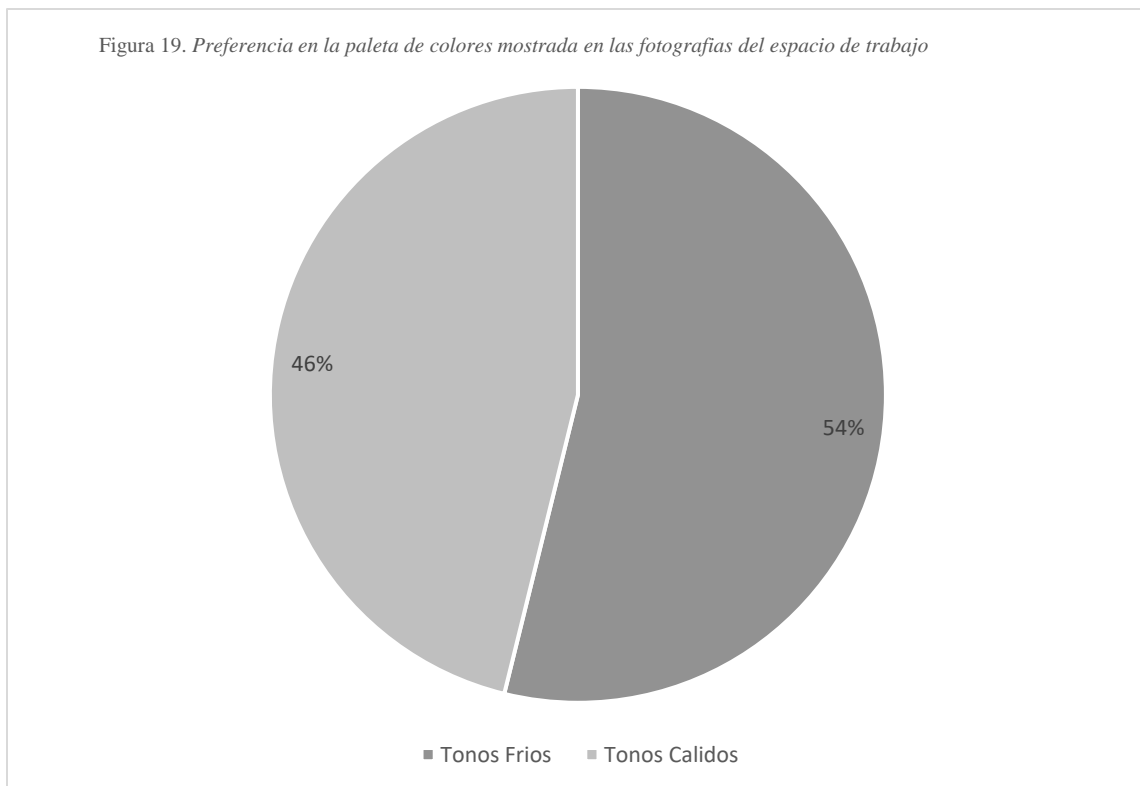
La preferencia de los profesionales sobre una paleta de colores está directamente relacionada con la Teoría del Color que establece que cada tonalidad puede fomentar o suprimir emociones en el ser humano. Javier Hermes establece que el uso del color hace una gran diferencia en la productividad y el ánimo de los colaboradores. Así mismo asegura que los tonos fríos estimulan la calma, la concentración y la productivo.

**Imagen 13. Ejemplo de paleta de colores frías.**



Con respecto a la preferencia de paletas de colores se observa que el 54% muestra preferencia por los tonos fríos como el azul, gris y blanco, Los tonos cálidos destacados son amarillos y tonos tierras con un 46% de preferencia.

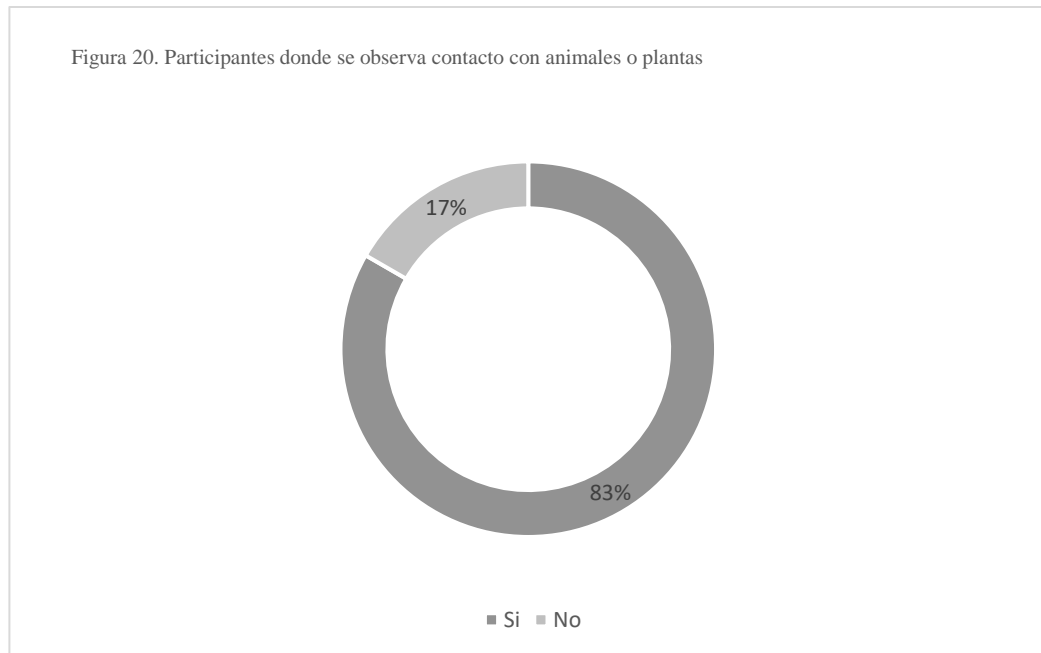
Figura 19. *Preferencia en la paleta de colores mostrada en las fotografías del espacio de trabajo*



### **5.2.6 Elemento de Biofilia – Contacto con Animales o Plantas**

El elemento de contacto con animales o plantas está directamente relacionado con la hipótesis de la Biofilia, que establece que el ser humano tiene amor por la vida y una necesidad de contactarse con seres vivos. Finalmente, se encontró que el 83% de los participantes tienen contacto con animales o plantas.

Figura 20. Participantes donde se observa contacto con animales o plantas



**Imagen 14. Ejemplo de un participante que confirma la teoría de la Biofilia.**





## **CAPÍTULO 6: DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

## CONCLUSIONES

En base al análisis de los resultados presentados anteriormente se puede concluir lo siguiente:

**Las adaptaciones que los profesionales tuvieron que realizar en sus hogares para adaptarse al trabajo desde casa van mas allá de los elementos neuroarquitectonicos.** Estos últimos fueron un resultado de la naturaleza humana y nuestro cerebro en busca de comodidad y sobrevivencia.

La adaptación mas importante que tuvieron que sufrir, aunque no es sorprendente, pero si muchas veces es pasada por alto es el elemento psicológico. Los profesionales no solo debían estar pendientes de sus familias, trabajos y bienestar si no que tuvieron que adaptarse a altos niveles de estrés y sobrevivencia. Muchas veces con la angustia apocalíptica que se presento en el confinamiento por Covid-19.

Estos niveles de estrés, depresión y ansiedad representaron un reto mayor a aquellos profesionales que viven con su familia nuclear o extendida. Así mismo comenzaron a pasar mas tiempo juntos lo que pudo provocar algunas fricciones en las relaciones familiares.

Por otro lado, **muchos tuvieron que adaptarse a programas y herramientas tecnológicas** como ser el uso de plataformas digitales. Incremento en la velocidad de internet, computadoras modernas con procesadores mas rápidos, y teclados ergonómicos son algunos de los elementos que necesitaron para adaptarse.

Un grupo relevante de los participantes en este estudio tuvieron que **adaptarse a trabajar sin el “calor humano”**, aprender a manejar herramientas como Zoom, Slack, portales educativos, u otros sistemas de gestión para trabajo remoto, represento un cambio en su rutina.

En cuanto a las acciones tomadas por los profesionales incluye elementos psicológicos, tecnológicos y de espacio de trabajo ya que en su mayoría no contaba con un área dedicada para trabajar desde casa. **Durante el último cuarto del año 2020 los profesionales ya habían**

**establecido un ritmo de trabajo que les permitía concentrarse por encima de las preocupaciones del confinamiento meses anteriores.**

**Respecto a los elementos de la neuroarquitectura en los espacios utilizados para trabajar desde casa los participantes realizaron una inversión de aproximadamente L.12,000 para compra de escritorio, a veces improvisados, sillas y mejores conexiones a la red de internet.**

En su mayoría **los profesionales solteros prefirieron adaptar su dormitorio como oficina mientras que otros adaptaron espacios comunes de su hogar como la sala.** Los profesionales escogieron paletas de colores fríos que reflejan calma, serenidad y promueven la concentración, así como acceso a ventanales amplios con luz natural que pudieran observar la naturaleza.

Aunque adaptarse a trabajar desde casa parece haber sido mas fácil para los profesionales en industrias tecnológicas o creativas, **concluimos que en su mayoría no se sienten cómodos trabajando desde casa y se recomienda gestionar protocolos de regreso a la oficina para que de manera segura puedan retomar su rutina de trabajo.**

## RECOMENDACIONES

Muchos profesionales adaptaron sus rutinas de trabajo, sin embargo, en su mayoría aquellos que no forman parte de la industria creativa o tecnológica no estaban listos para trabajar de manera remota por lo que se recomienda a las empresas privadas que la elaboración protocolos de retorno seguro a las oficinas buscando minimizar el contagio eminente y promoviendo campañas de vacunación.

Así mismo, se recomienda a las empresas que realicen análisis de modalidad de trabajo mixta, permitiendo a los profesionales asistir a la oficina o trabajar desde casa de acuerdo con las necesidades de cada profesional. Recalcando que la productividad de estos no disminuyo durante el periodo de confinamiento. Estos protocolos de modalidad de trabajo mixto pueden variar dependiendo de las características del profesional, la industria en la que se desempeña, el tamaño de la familia o similares.

Como recomendación final a las empresas privadas les motivamos a asumir el costo que pueda incurrir los empleados en la manera de lo razonable. Tomando en cuenta mobiliario, equipo, gasto de energía y similares

Finalmente, a los profesionales de industrias creativas y tecnológicas con posibilidad de continuar con su trabajo de manera remota, se les recomienda escoger un espacio en su hogar diferente al que utilizan para descansar. Preferiblemente cercano a una ventana con acceso a iluminación y ventilación natural. Adicionalmente se les recomienda escoger una paleta de colores fríos como blancos, azules y verdes para promover la tranquilidad y concentración. Y en la manera de lo posible decorar con plantas de interior.

## **ANEXOS**

## Anexo A.- Calculo básico de la vida invertida laboralmente

**CÁLCULO BÁSICO DE VIDA  
INVERTIDA LABORALMENTE**

<b>Estimado de Vida en Años para America Latina</b>	<b>75</b>
<b>Edad De Jubilacion en Años</b>	<b>65</b>
<b>Edad de Inicio Laboral</b>	<b>18</b>
<b>Años Productivos</b>	<b>47</b>
<b>Años Productivos en días</b>	<b>17155</b>
<b>Días extras en años bisiestos</b>	<b>11</b>
<b>Total de días productivos</b>	<b>17166</b>
<b>Total de días laborados (excluyendo vacaciones )</b>	<b>11280</b>
<b>Total de Horas Laboradas en Jornada Normal</b>	<b>90240</b>
<b>Total de Horas de Vida</b>	<b>657000</b>
<b>Porcentaje de horas laboradas</b>	<b>14%</b>

## Anexo B – Geometría representada en la Neuroarquitectura



## Anexo C – Cronología de la pandemia en Honduras (marzo 2020)





Anexo D: Psicología del color

# psicología del COLOR

 <b>ROJO</b>	<b>EMOCIONES</b> amor ira agresividad pasión energía peligro	<b>MÁS UTILIZADOS</b>  
 <b>AZUL</b>	<b>EMOCIONES</b> profesionalidad seriedad seguridad silencio calma	<b>MÁS UTILIZADOS</b>    
 <b>VERDE</b>	<b>EMOCIONES</b> naturaleza vida crecimiento frescura serenidad orgullo	<b>MÁS UTILIZADOS</b>     
 <b>AMARILLO</b>	<b>EMOCIONES</b> alegría optimismo creatividad ingenio luminosidad	<b>MÁS UTILIZADOS</b>    
 <b>NARANJA</b>	<b>EMOCIONES</b> entusiasmo felicidad energía creatividad vitalidad	<b>MÁS UTILIZADOS</b>   
 <b>PÚRPURA</b>	<b>EMOCIONES</b> lujo misterio sofisticación poder espiritualidad	<b>MÁS UTILIZADOS</b>    
 <b>ROSA</b>	<b>EMOCIONES</b> amor feminidad ternura dulzura romanticismo	<b>MÁS UTILIZADOS</b>   
 <b>MARRÓN</b>	<b>EMOCIONES</b> tradición fuerza nobleza seriedad rusticidad	<b>MÁS UTILIZADOS</b>      
 <b>BLANCO</b>	<b>EMOCIONES</b> pureza brillo limpieza frescura vitalidad	<b>MÁS UTILIZADOS</b>    
 <b>NEGRO</b>	<b>EMOCIONES</b> poder sofisticación elegancia misterio sofisticación	<b>MÁS UTILIZADOS</b>     

 Naturaleza  
 Energía  
 Tecnología  
 Hogar

 Vida  
 Poder  
 Profesionalidad  
 Seriedad

 Creatividad  
 Optimismo  
 Ingenio  
 Luminosidad

 Amor  
 Felicidad  
 Ternura  
 Dulzura

www.cep.es

## Anexo E: Entrevista Semiestructurada sobre la neuroarquitectura y la adaptación de los profesionales al confinamiento por Covid19

### **Entrevista Sobre Neuro-Arquitectura y su efecto en la organización**

*Estimado Profesional, muchas gracias por participar en el estudio sobre la neuroarquitectura y su efecto en la organización. El mismo tiene como objetivo principal Describir la relación entre la neuro-arquitectura y los profesionales de la medicina, tecnología, docencia, mercadeo del último cuarto del año 2020 adaptación durante la emergencia sanitaria del COVID-19. La información recopilada en el presente estudio es de carácter anónimo y será utilizada únicamente para fines académicos. Recuerda que no hay respuestas correctas ni incorrectas, únicamente busco describir tu experiencia como profesional en el espacio que utilizas para cumplir con tus labores. Aprovecho para confirmar tu autorización a que esta entrevista sea grabada, me ayudara a no tomar tantas notas.*

#### *Información Demográfica*

1. *Genero*
2. *Edad*
3. *Profesión*
4. *Rubro*
5. *Cuéntame un poco sobre ti, ¿Cómo era tu rutina pre-covid?*
6. *¿Qué cambios significativos has hecho para adaptarte al trabajo desde casa?*
7. *¿En promedio, cuantas horas le dedicas a tu trabajo?*

#### *Percepción Sensorial*

8. *¿Qué espacio utiliza has acondicionado para ejercer profesionalmente? ¿Es un espacio exclusivo? Si no, ¿Qué otra actividad realiza en ese espacio?*
9. *¿Compartes el espacio con otras personas?*

10. ¿Existen habitaciones adyacentes hay? Si la respuesta es positiva, ¿Cuáles son?

11. ¿Tienes acceso cercano al baño?

12. ¿Tienes acceso cercano a alimentación e hidratación?

13. ¿Qué tipo de ruido experimentas en ese espacio?

14. ¿En qué jornada sientes que eres más productivo? ¿Más creativo?

15. ¿Cómo describirías tu experiencia de adaptación entre la oficina y tu espacio en casa?

16. ¿Qué elementos te gustaría mejorar? ¿Por qué?

17. ¿En promedio cuanto has invertido en acondicionar este espacio?

18. ¿Has experimentado algún cambio, positivo o negativo, ya sea falta de concentración, dolores de cabeza, incremento en la productividad?

19. En escala del 1-10 ¿como calificarías la experiencia de trabajar desde casa?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Altamente Insatisfecho Altamente Satisfecho

## Anexo F: Guía de observación sobre estudio de la neuroarquitectura y su efecto en la organización

### **Guía de observación sobre estudio de neuro-arquitectura y su efecto en la organización**

Fecha: Fotografía:

Observador:

Descripción del objeto de observación:

1. ¿Cuál es la forma del espacio que utiliza para laborar?
2. ¿Cuáles son las características más representativas de dicho espacio?
3. ¿Qué tipo de iluminación tiene disponible el espacio?
4. ¿Tiene ventilación natural el espacio?
5. ¿Tiene acceso a luz natural?
6. ¿Tiene acceso a ventanas?
7. ¿Se puede definir la altura del techo?
8. ¿Qué tan ordenado está el espacio?
9. ¿Tiene contacto con plantas o animales?
10. ¿Qué paleta de colores predomina?

## Anexo G: Cuestionario sobre la Neuroarquitectura y la Adaptación de los Profesionales al Confinamiento por COVID-19 Durante el Ultimo Cuarto del Año 2020

Cuestionario sobre la Neuroarquitectura y la Adaptación de los Profesionales al Confinamiento por COVID-19 Durante el Ultimo Cuarto del Año 2020

El presente cuestionario tiene como finalidad conocer los la experiencia de adaptación de los profesionales a trabajar desde casa debido al confinamiento por la emergencia sanitaria COVID SaRS19, con el propósito de aportar información al estudio académico denominado "Estudio de la Neuroarquitectura y la adaptación de los profesionales al confinamiento por Covid-19", como instrumento de recolección de datos previa investidura de la Maestría en Psicología Industrial y Organizacional de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Todas sus respuestas son de carácter confidencial y serán utilizadas únicamente para la academia, por lo que se le agradece sus respuestas con total libertad.

\*Obligatorio

1. ¿Su lugar de trabajo cuenta con una oficina? \*

Marca solo un óvalo.

Si

No

2. Debido al confinamiento por Covid-19, ¿tuvo que comenzar a trabajar desde casa? \*

Marca solo un óvalo.

Si

No

### ***Información Demográfica***

3. Seleccione su sexo \*

Marca solo un óvalo.

Femenino Masculino

Prefiero no decir

4. Seleccione la industria en la que labora que mejor represente su rubro. \*

Selecciona todos los que correspondan.

Construcción Desarrollo de Software Educación

Servicios Legales Otro:

### ***Neuroarquitectura***

5. Seleccione una o varias opciones. ¿Qué cambios significativos realizó para adaptarse a trabajar desde casa? \*

Selecciona todos los que correspondan.

Adaptación de espacio Adaptación a la tecnología

6. Seleccione el lugar dentro de su hogar que adaptó para trabajar desde casa \*

Selecciona todos los que correspondan.

Sala Comedor Cocina Dormitorio Estudio

Otro:

7. ¿Comparte el espacio de trabajo con otras personas? \*

Selecciona todos los que correspondan.

Si, lo comparto con otras personas. No, es para mi uso exclusivo

8. ¿Cómo describiría su estado de ánimo durante el último cuarto del año 2021? \*

Marca solo un óvalo.

Positivo Negativo

9. Seleccione la jornada en la que se siente mas productivo \*

Marca solo un óvalo.

Mañana Tarde Noche

10. Seleccione la jornada en la que se siente mas creativo \*

Marca solo un óvalo.

Mañana Tarde Noche

11. ¿Qué elementos de su oficina en casa le gustaría mejorar? \*

Selecciona todos los que correspondan.

Muebles (sillas, escritorio) Un espacio mas grande Mayor orden

Pintura

Mayor iluminación Mejor ventilación Ninguna

Otro:

Características del espacio de trabajo

12. ¿Cómo describiría su espacio de trabajo? \*

Marca solo un óvalo.

Es un espacio abierto Es un espacio cerrado

Amplio Moderado Reducido

14. ¿Cómo describiría la organización de su espacio de trabajo? \*

Marca solo un óvalo.



Altamente organizado Medianamente organizado Poco organizado

15. ¿Con qué tipo de iluminación cuenta su espacio de trabajo? \*

Marca solo un óvalo.

Iluminación Natural Iluminación Artificial

16. ¿Qué paleta de colores esta presente en su espacio de trabajo? \*

Marca solo un óvalo.

Tonos Fríos (azules, grises, blanco) Tonos Cálidos (tonos tierra, amarillos)

17. ¿Tiene contacto con animales o plantas? \*

Marca solo un óvalo.

Si No

Net Promoter Score

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Altamente Insatisfecho

Altamente Satisfecho

## Anexo H: Industrias en la que laboran los profesionales en la muestra

Entre los profesionales de la muestra, tenemos de la colaborador con cargo ejecutivo de la industria de la construcción, una notario y abogada, un ejecutivo de ventas de la construcción y dos catedráticos universitarios, un coordinador académico y seis colaboradores de empresas creativas en productos digitales, un nutricionista, una emprendedora de ventas al detalle, un periodista, una directora de mercadeo de ventas al detalle, un psicólogo educativo en escuela privada, una ejecutiva financiera en maquila, una abogada en bufete privado, Una psicóloga en recursos humanos de la industria financiera, una psicóloga en recursos humanos de empresa privada, una profesional del servicio al cliente. Ver mas detalle en la tabla a continuación

Industria	Total, de Profesionales participantes
Construcción	5
Leyes	2
Docencia	5
Productos Digitales y Creativos	6
Salud (nutricionistas, psicólogos)	3
Ventas al Detalle	1
Periodismo	1
Finanzas	1
Servicio al Cliente	2
Bienes Inmuebles	1
Industria Textil era	1
Telecomunicaciones	1

## **DECLARACIÓN DE ETICA DE LA INVESTIGACION**

El presente trabajo de investigación titulado “Estudio De La Neuroarquitectura Y La Adaptación De Los Profesionales Al Confinamiento Por Covid-19 Durante El Ultimo Cuarto del año 2020” ha sido diseñado y planificado para que sea realizado en estricto apego a la metodología de la investigación y a las normas éticas para investigación.

En vista de lo anterior, yo **SILVINA ARELI ZELAYA GUEVARA**, aspirante al título de Master en Psicología Industrial y Organizacional, con número de cuenta MPI 100225, declaro bajo juramento que he desarrollado esta investigación siguiendo las instrucciones brindadas por La Facultad de Ciencias Sociales, desde la elaboración del marco referencial y recolección de la información, hasta el análisis de datos y elaboración del informe final.

En tal sentido la información contenida en el presente documento es producto de mi trabajo personal, apegándome a la legislación sobre propiedad intelectual, sin haber incurrido en falsificación de la información o cualquier tipo de fraude, por lo cual me someto a las normas disciplinarias establecidas en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

Así mismo, confirmo que los participantes de la presente investigación dieron su consentimiento para que su información sea utilizada con fines académicos. Así como su visto bueno para poder grabar sus declaraciones en la entrevista y publicar las imágenes compartidas.

## BIBLIOGRAFIA

- Aldaz-Arias, L. (2018). *Autocuidado y Cultura de la Prevención como herramienta de la Salud Laboral* . Universidad Católica de Ecuador , Psicología. Quito: Universidad Católica de Ecuador .
- Budner, S. (05 de Enero de 2019). *La Mente es Maravillosa* . Recuperado el 12 de Octubre de 2019, de Neuroarquitectura: el poder del entorno sobre el cerebro : <https://lamenteesmaravillosa.com/neuroarquitectura-el-poder-del-entorno-sobre-el-cerebro/>
- Buitrago-Restrepo, F., & Duque-Márquez, I. (2013). *La Economía Naranja, Una Oportunidad Infinita*. Bogotá, Colombia: .Puntoaparte.
- Chao-Fernandez , R., Mato-Vasquez, M. D., & Lopez-Pena, V. (2015). *Beneficios de la Música en Conductas Disruptivas en la Adolescencia* .
- David, K. (29 de Abril de 2021). Cuestionario sobre la Neuroarquitectura y la Adaptación de los Profesionales al Confinamiento por COVID-19 Durante el Ultimo Cuarto del Año 2020 . (S. Zelaya, Entrevistador)
- De-la-fuente-Arias, J., Vera-Martinez, M. M., & Cardelle-Elewar, M. (2012). Aportaciones de la Psicología de la Innovación y del Emprendimiento a la Educación, en la Sociedad del Conocimiento. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*.
- El Efecto Biofilia . (s.f.).
- Elizondo Solis, A. M., & Rivera Herrera, N. L. (s.f.). El espacio físico y la mente: Reflexión sobre la neuroarquitectura. *Cuadernos de Arquitectura y Asuntos Urbanos*, 7.
- Ellard, C. (2016). *Psicogeografía*.

- Fahara, M. F. (31 de 01 de 2004). Implicaciones de los paradigmas de investigación en la práctica educativa. *Revista Digital Universitaria*.
- Gonzales, I. (s.f.). *Predictiva 21*. Recuperado el May de 2021, de Revolución Industrial: Aprendiendo a Evolucionar: <https://predictiva21.com/revolucion-industrial-mexico/>
- Gutierrez, L. (2018). Neuroarquitectura, Creatividad Y Aprendizaje en el Diseño Arquitectonico.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Sexta Edición: mcgrawhill.
- Hernandez-Sampieri, R., Fernandez-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2006). Definición del Alcance de la investigación a realizar: exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa. En *Metodología de la Investigación* (4ta Edición ed., págs. 105-107). McGraw Hill.
- Herrera, J. (s.f.). *La investigación Cualitativa*. Universidad de Guadalajara.
- Hervás, J. (s.f.). *Uso de los Colores en el Ambiente de trabajo* . Recuperado el 16 de Oct de 2019, de Psicología del Color: <http://www.psicologiadelcolor.es/articulos/uso-de-los-colores-en-el-ambiente-de-trabajo/>
- History. (28 de Enero de 2019). *The birth of Quantum Theory*. Obtenido de History: <https://www.history.com/this-day-in-history/the-birth-of-quantum-theory>
- Johnson, M. C. (7 de Marzo de 2018). *Teoría de Creatividad*. Recuperado el 17 de Mayo de 2019, de Psicología - Online : <https://www.psicologia-online.com/teoria-de-la-creatividad-2607.html>
- La Gaceta. (2020). Poder Legislativo, DECRETO No. 33-2020. 11.
- Mayo Clinic. (s.f.). *Lumbalgia*. Obtenido de Mayo Clinic Dolor de espalda.

Medina, E. R. (29 de Agosto de 2020). Seminario de Tesis Aplicada III.

Medina, O., & Contreras, W. (2019). *El Diseño Emocional y la Neuroarquitectura*.

Universidad de los Andes. Ignacio Molina.

Meyer, W., & Dalen, D. V. (1978). *Manual de técnica de la investigación educacional*.

Editorial Paidós.

Miles, M., & Huberman, M. (2006). *El análisis en investigación cualitativa*. Obtenido de

[http://www.ujaen.es/investiga/tics\\_tfg/pdf/cualitativa/analisis.pdf](http://www.ujaen.es/investiga/tics_tfg/pdf/cualitativa/analisis.pdf)

Nasser, E. (18 de Abril de 2021). Cuestionario sobre la Neuroarquitectura y la Adaptación de los Profesionales al Confinamiento por COVID-19 Durante el Ultimo Cuarto del Año 2020 . (S. Zelaya, Entrevistador)

NOAO. (s.f.). *Niveles de Iluminacion Recomendados* . Recuperado el 16 de Oct de 2019, de [https://www.noao.edu/education/qltkit/es/Safety\\_Activity\\_Poster/lightlevels\\_outdoor+indoor\\_es.pdf](https://www.noao.edu/education/qltkit/es/Safety_Activity_Poster/lightlevels_outdoor+indoor_es.pdf)

Nolasco, W. (28 de Abril de 2021). Cuestionario sobre la Neuroarquitectura y la Adaptación de los Profesionales al Confinamiento por COVID-19 Durante el Ultimo Cuarto del Año 2020 . (S. Zelaya, Entrevistador)

Oppenheimer, A. (2014). *Crear o Morir*.

Orellana, B. A., Lopez Hidalgo, A., Maldonado Matute, J., & Vanegas Delgado, V. (2017). Fundamentos de la biofilia y neuroarquitectura aplicada a la concepción de la iluminación en espacios físicos.

Organización Mundial de la Salud . (s.f.). *Coronavirus*. Obtenido de Información sobre la pandemia del COVID-19: [https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus#tab=tab\\_1](https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus#tab=tab_1)

- Orozco-Alonzo, T. (2015). *Psicología y Música: Estudio empirico sobre la relación entre la música, variables psicologicas y hábitos de escucha*. Universidad Complutense de Madrid . Madrid: Universidad Complutense de Madrid .
- Pedraza, G. (7 de Abril de 2012). *Teorías neoclasicas* . Recuperado el 17 de Mayo de 2019, de Teorías Administrativas : <http://teoadministrativas1.blogspot.com/2012/04/teoria-neoclasica.html>
- Portillo, W. R. (23 de Abril de 2021). Estudio de la Neuroarquitectura y la adaptacion de los profesionales al confinamiento por Covid-19 en el ultimo cuarto del año 2020. (S. Zelaya, Entrevistador)
- Ramos, C. A. (July de 2015). Los paradigmas de la investigación científica. 6,9.
- Reza-Quirola, M. (2018). *El estrés laboral y su influencia en el compromiso organizacional del personal de planta del consorcio ABRUS-HAVOC*. Universidad Catolica de Ecuador . Quito: Universidad Catolica de Ecuador .
- Rosa, H. H. (2016). *Biofilia. El clima como experiencia artistica*. Madrid, España: Universidad Complutense de Madrid .
- Sabillon, L. (15 de Marzo de 2021). Cuestionario sobre la Neuroarquitectura y la Adaptación de los Profesionales al Confinamiento por COVID-19 Durante el Ultimo Cuarto del Año 2021 . (S. Zelaya, Entrevistador)
- Sanchez, M. P. (2010). *Una aproximación a la biofilia a través de estudios de asociación implícitas, explícitas y representaciones semánticas en estudiantes de biología y psicología*. Universidad autónoma de nuevo león.

Sonidos Binaurales. (s.f.). *Sonidosbinaurales.com*. Recuperado el 18 de Oct de 2019, de 10

Ondas Theta para mejorar la Memoria y Retener información:

<https://www.sonidosbinaurales.com/ondas-theta-para-mejorar-la-memoria/>

The Academy of Neuroscience for Architecture. (s.f.). *The Academy of Neuroscience for Architecture*. Recuperado el 12 de Oct de 2019, de Mission :

<http://anfarch.org/board-of-directors/mission/>

Tolja, J. (09 de 12 de 2014). ¿Qué efecto produce el espacio en nuestras mentes y cuerpos?

(C. Arq, Entrevistador) [https://www.clarin.com/arq/arquitectura/efecto-produce-espacio-mentes-cuerpos\\_0\\_Byel-tp9wml.html](https://www.clarin.com/arq/arquitectura/efecto-produce-espacio-mentes-cuerpos_0_Byel-tp9wml.html).

Torres, A. (s.f.). *Ley de Hebb: la base neuropsicológica del aprendizaje*. Recuperado el 17 de Mayo de 2019, de Psicología y Mente:

<https://psicologiaymente.com/neurociencias/ley-de-hebb>

UNAYTA. (18 de 12 de 2018). *Teoría del Color: Guía Básica del color*. Obtenido de

UNAYTA: <https://unayta.es/teoria-del-color/>

Universidad de Barcelona . (s.f.). *Psicología de la Persepcion Visual* . Obtenido de el problema de la relación cuerpo-mente (o cerebro-mente) :

<http://www.ub.edu/pa1/node/129>

Villalobos-Zamora, L. (s.f.). Enfoques y Diseños de Investigación Social.

Von Neumann, J., & Morgenstern, O. (1953). *Theory of games and economic behavior*. Usa: princeton university.

Wilson, E. O. (1993). *The Biophilia Hypothesis*. Washington , DC, USA: Island Press.

Yentzen, E. (2003). Teoría General de la Creatividad . *POLIS*.



Zelaya-Guevara, I. J. (21 de Febrero de 2021). Cuestionario sobre la Neuroarquitectura y la Adaptación de los Profesionales al Confinamiento por COVID-19 Durante el Ultimo Cuarto del Año 2020. (S. Zelaya, Entrevistador)

Ellard, C. (2016). Psicogeografía.

History. (2019, enero 28). The birth of Quantum Theory. Retrieved from History: <https://www.history.com/this-day-in-history/the-birth-of-quantum-theory>

Johnson, M. C. (2018, Marzo 7). Teoría de Creatividad. Retrieved Mayo 17, 2019, from Psicología - Online : <https://www.psicologia-online.com/teoria-de-la-creatividad-2607.html>

Pedraza, G. (2012, Abril 7). Teorías neoclasicas . Retrieved Mayo 17, 2019, from Teorías Administrativas : <http://teoadministrativas1.blogspot.com/2012/04/teoria-neoclasica.html>

Rosa, H. H. (2016). Biofilia. El clima como experiencia artistica. Madrid, España: Universidad Complutense de Madrid .

Torres, A. (n.d.). Ley de Hebb: la base neuropsicológica del aprendizaje. Retrieved Mayo 17, 2019, from Psicología y Mente: <https://psicologiymente.com/neurociencias/ley-de-hebb>

UNAYTA. (2018, 12 18). Teoría del Color: Guía Básica del color. Retrieved from UNAYTA: <https://unayta.es/teoria-del-color/>

Von Neumann, J., & Morgenstern, O. (1953). THEORY OF GAMES AND ECONOMIC BEHAVIOR. USA: Princeton University.

Wilson, E. O. (1993). The Biophilia Hypothesis. Washington , DC, USA: Island Press.

Yentzen, E. (2003). Teoría General de la Creatividad . POLIS.