

***EVALUACIÓN DE ESPACIOS U OFICINAS
CON CRITERIOS BIOFÍLICOS EN EL
DISEÑO INTERIOR COMO ESTRATEGIA
DE PRODUCTIVIDAD Y BIENESTAR
LABORAL - CASO DE ESTUDIO
DESPACHO DE ARQUITECTURA.***



DEPARTAMENTO DE POSGRADOS

**TRABAJO, PREVIO TÍTULO DE:
MAGÍSTER EN DISEÑO DE INTERIORES**

TEMA:

EVALUACIÓN DE ESPACIOS U OFICINAS CON CRITERIOS BIOFÍLICOS EN EL DISEÑO INTERIOR COMO ESTRATEGIA DE PRODUCTIVIDAD Y BIENESTAR LABORAL – CASO DE ESTUDIO DESPACHO DE ARQUITECTURA.

AUTOR(A): Arq. María Dolores Cevallos Bravo

DIRECTOR: Arq. Agustín Santiago Vanegas Peña, Mgt

CUENCA-ECUADOR

2020-2021

DEDICATORIA

A mi Madre, pilar fundamental en mi vida.

A mi querido Abuelito, mi ángel.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por permitirme alcanzar este logro.

A mis hermanos Diego y Carlos, por su apoyo y confianza en cada reto.

Al Arq. Santiago Vanegas, Mgt, por las sugerencias, orientación y asesoría en el desarrollo de la presente investigación.

Al Arq. Roberto Guerrero, Mgt, del estudio de Arquitectura LEAF ARCHITECTURE, por su aporte y conocimiento para esta investigación.

OBJETIVO GENERAL:

Elaborar una matriz de evaluación de criterios biofílicos en el diseño interior de espacios u oficinas como estrategia de productividad y bienestar laboral.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Desarrollar una investigación teórica y analítica en espacios u oficinas de arquitectura que empleen el diseño de interior biofílico.
- Definir los factores y aspectos del diseño interior que influyan en la productividad y el bienestar laboral de los espacios u oficinas
- Establecer una matriz de evaluación con criterios biofílicos que servirá para el mejoramiento de la productividad y bienestar laboral.

EVALUACIÓN DE ESPACIOS U OFICINAS CON CRITERIOS BIOFÍLICOS EN EL DISEÑO INTERIOR COMO ESTRATEGIA DE PRODUCTIVIDAD Y BIENESTAR LABORAL – CASO DE ESTUDIO DESPACHO DE ARQUITECTURA.

RESUMEN

La presente investigación tiene como propósito identificar los criterios biofílicos en el diseño interior de estudios u oficinas de arquitectura que generen efectos de bienestar y productividad laboral.

A través del análisis de referentes se identifican los patrones empleados por cada estudio u oficina, basándose en la teoría y antecedentes de los 14 Patrones de diseño y reacciones biológicas de Law Olmsted (2014), con esta indagación se pretende determinar los indicadores biofílicos que contribuyan al mejoramiento de la productividad y bienestar laboral.

Finalmente se elaboran fichas y encuestas para cuantificar y verificar, los criterios de interior biofílico en los espacios analizados y en un futuro implementar dichos criterios de diseño para un mejor desempeño en la productividad del entorno laboral.

PALABRAS CLAVE:

Biofilia, diseño interior, estudios de arquitectura, productividad, bienestar laboral, indicadores.

EVALUATION OF SPACES OR OFFICES WITH BIOPHILIC CRITERIA IN THE INTERIOR DESIGN AS A STRATEGY OF PRODUCTIVITY AND WORK WELFARE - CASE STUDY ARCHITECTURE OFFICE.

ABSTRACT

The present research aims to identify the biophilic criteria in the interior design of architecture studios or offices that generate effects of well-being and work productivity. Through the analysis of references, the patterns used by each study or office, property in the theory and antecedents of the 14 Design Patterns and Biological Reactions of Law Olmsted (2014) are identified, with this investigation it is intended to determine the biophilic indicators that contribute to the improvement of productivity and labor well-being.

Finally, files and surveys are prepared to quantify and verify the biophilic interior criteria in the analyzed spaces and in the future implement these design criteria for a better performance in the productivity of the work environment.

KEY WORDS:

Biophilia, interior design, architecture studies, productivity, labor well-being, indicators.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'A. B. D.', with a stylized flourish underneath.

DEDICATORIA:	iii
AGRADECIMIENTO	iv
OBJETIVOS	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
INDICE	viii
INTRODUCCIÓN	x
CAPÍTULO 1:	11
1.1 Estudio de Arquitectura	12
1.1.1. Antecedentes	12
1.1.2. Referentes	13
1.1.3. Características	15
1.2. Diseño Interior	17
1.2.1. Conceptualización.....	17
1.2.2. Características.....	19
1.2.3. Clasificación	20
1.3. Diseño Biofilico	21
1.3.1. Criterios y conceptos Biofilicos	21
1.3.2. Beneficios del Diseño Biofilico	22
1.3.3. Principios	23
1.3.4. Valores	24
1.3.5. Patrones de diseño biofilico	25
1.3.6. Análisis de Referentes.....	27
1.3.6.1. Generales	27
1.3.6.2. Estudios de Arquitectura.....	28
1.3.6.3. Indicadores biofilicos en estudios de arquitectura.....	33
1.4. Conclusiones	39
CAPÍTULO 2:	40
2.1. La productividad y Bienestar Laboral	41
2.2. Características de Productividad y Bienestar Laboral	43
2.2.1. Espacios que ayudan a la productividad y Bienestar Laboral	45
2.2.2. Factores que influye en la productividad y Bienestar Laboral	50
2.3. El paradigma Laboral	52
2.3.1. Conceptualización.....	53

2.3.2. Tipos de Paradigmas Laborales	53
2.3.3. Características de los Paradigmas Laborales	54
2.4. Conclusiones	55
CAPÍTULO 3:	57
3.1. Proceso metodológico para el análisis de la productividad y bienestar laboral	58
3.1.1. Matriz de recolección de datos- patrones de diseño biofilico y reacciones biológicas	59
3.1.1.1 Fichas de criterios naturaleza en el espacio.	61
3.1.1.2 Fichas de criterios Analogías Naturales	63
3.1.1.3 Fichas de Naturaleza del Espacio.....	64
3.1.1.4. Cuadro General Comparativo de Fichas de Análisis de casos	65
3.1.2 Cuadro valorativo para medir los indicadores	66
3.1.2.1 Cuadro valorativo criterios Naturaleza en el Espacio	65
3.1.2.2. Cuadro valorativo criterios Analogías Naturales	67
3.1.2.3. Cuadro Valorativo Naturaleza del Espacio	68
3.1.2.4. Cuadro Resumen de Puntuación	68
3.2. Estudio de Caso	69
3.2.1. Fichas Técnicas patrones de Diseño Biofilico y reacciones biológicas.. 70	
3.2.1.1. Fichas de criterios naturaleza en el espacio	70
3.2.1.2 Fichas de criterios Analogías Naturales	71
3.2.1.3 Fichas de Naturaleza del Espacio.....	72
3.2.1.4. Cuadro General Comparativo de Fichas de Análisis de casos	73
3.2.2. Cuadro valorativo para medir los indicadores	73
3.2.2.1 Cuadro valorativo criterios Naturaleza en el Espacio	73
3.2.2.2. Cuadro valorativo criterios Analogías Naturales	74
3.2.2.3. Cuadro Valorativo Naturaleza del Espacio	75
3.2.2.3. Cuadro Resumen de Puntuación	76
3.3. Conclusiones	78
BIBLIOGRAFIA	79

INTRODUCCIÓN

Esta investigación tiene como propósito evaluar y analizar los criterios biofílicos que contribuyan al bienestar y productividad laboral en el entorno de trabajo como es el estudio de arquitectura.

Al hablar de un estudio de arquitectura, nos referimos a espacios en el que conviven por largas jornadas varios profesionales, desempeñando diferentes actividades, que demanda tiempo, espacio, organización, donde se evidencia el caos, desorden, estrés laboral y largas jornadas de trabajo frente a un computador.

De acuerdo con NIOSH (1997), expresa como <<síndrome del edificio enfermo>>un espacio donde el trabajador siente molestias e incomodidades que se generan en el ambiente laboral y se pierden al momento de salir. Con estos criterios existen documentos científicos e investigaciones que demuestran estos factores como puntos de estrés y posibles causas de enfermedades. Las molestias e incomodidades de los trabajadores están vinculado al problema de su entorno y eficacia del aire, además se incluyen los diversos aspectos como son el ruido, iluminación, diseño del puesto de trabajo, comodidad, entre otros.

Por otro lado, la conceptualización de biofilia propuesta por Edward O. Wilson (2016), en su libro "Biofilia" plantea que es la afinidad innata de todos los seres humanos de sentirse identificados con la naturaleza y con todo lo viviente, la necesidad de afiliarse con otras formas de vida y el sentido de conexión con la naturaleza. Además, se, considera que, al incorporar organismos biológicos en el diseño, crea un hábitat para las personas, promoviendo así la productividad, estado físico, bienestar y salud.

Finalmente, con esta matriz se puede valorar y cuantificar los criterios biofílicos, de ser necesario incrementar los mismos para un mejor ambiente laboral.



CAPÍTULO I

1.1. Estudio de Arquitectura

1.1.1. Antecedentes

A través del tiempo se han logrado establecer múltiples necesidades que tiene el hombre en la naturaleza, así la necesidad de pernoctar en un determinado sitio pese a que en un principio fue nómada, fue notable. Sin embargo, con el paso del tiempo sintió la necesidad de construir un sitio para vivir surgiendo también con ello la necesidad de saber cómo hacerlo, es ahí donde se origina el conocimiento de la arquitectura, la cual de manera procesual fue generando diferentes tintes como el del periodo neolítico, etapa en la cual se dieron avances significativos en la forma de construir o edificar, empleando para ello materiales nuevos que permiten diseñar y ejecutar sistemas constructivos eficientes que brinden estabilidad y durabilidad a las construcciones y que dieron a los arquitectos nuevas ideas al proyectar y construir.

Otro capítulo que antecede a la arquitectura constituye la necesidad de que los pueblos al desmembrarse en clases sociales, con lo cual surge la clase gobernante y los sacerdotes, facultaron hacer templos a gran escala los cuales eran direccionados a los dioses, con el propósito de sentirse más cerca de ellos; de igual forma lo hicieron con las tumbas, las cuales se diseñaron de acuerdo a la jerarquía del gobernante. Este progreso de acuerdo con (Dander Sánchez, 2012) en los ámbitos culturales y sociales estableció una nueva configuración de la arquitectura en Mesopotamia y Egipto, lo cual seguidamente sirvió de motivación a otras culturas que las detalla la historia.

Desde esta óptica la arquitectura es aquella ciencia tan antigua que ha acompañado al ser humano desde su inicio en la historia, por lo que para comprender la magnitud de su importancia es necesario hacer una retrospectiva a la evolución del hombre y sus necesidades de supervivencia, ya que le permitió emprender en el diseño y armado de estructuras que posteriormente han evolucionado en gran medida y que contemplan una de las necesidades más apremiantes de la población mundial como lo es la vivienda.

Por otra parte, la arquitectura reviste elevada importancia para la sociedad, porque proporciona el entorno físico en el que se vive. Por lo tanto, la arquitectura proporciona la expresión más fina de la civilización humana en el tiempo, este es el caso de los monumentos. Sin embargo, también se puede sostener que es una expresión de la

verdadera fuerza de una sociedad, ya que, a diferencia de otras formas de arte, la arquitectura se muestra a la vista y es difícil deshacerse de ella, toda vez que nos rodea al momento de caminar por cualquier ciudad. En fin, la arquitectura es el fiel reflejo de la expresión de cómo la sociedad se ve a sí misma en su conjunto, por lo que refleja la cultura humana.

Así, la arquitectura se la considera como una actividad humana que se pierde en el comienzo de los tiempos. Dicha actividad en un primer momento tuvo únicamente un valor funcional, ya que gracias a las edificaciones los humanos se podían guarecer de las intemperancias de la climatología. Gracias a la construcción los seres humanos fueron capaces de adaptarse a una enorme variedad de climas.

Otro antecedente importante de plasmar es que en un primer momento la arquitectura expresada a través de la construcción fue muy escueta y estas construcciones eran tan débiles que no resistían más allá de una estación, luego o se desplomaban por su propio peso o eran derrumbadas. Sin embargo, hay que precisar que inicialmente en cada región del globo terrestre las construcciones han obedecido a características específicas, como por ejemplo los iglús en las regiones de mayor frío como el Polo Norte o las Jaimas en las zonas tórridas arenas de algunos desiertos (Díaz, 2014).

1.1.2. Referentes

Con la finalidad de tener clara la trayectoria de la arquitectura, es necesario considerar algunos referentes históricos por lo que es preciso señalar que se considera como una de las denominadas siete bellas artes, la cual se encarga de planear y construir espacios habitables para el ser humano. Por lo que resulta necesario indicar que desde su etimología es equivalente a jefe y constructor.

Como se señaló anteriormente, la arquitectura tiene sus inicios en la prehistoria, etapa en la cual el hombre por ser nómada dejaba las cavernas y se veían obligados a construir refugios, los cuales fueron hechos de vegetales o de materiales fáciles de manipular. Posteriormente, ya en comunidades fueron apareciendo construcciones adquiriendo materiales más duraderos, como la piedra y la madera. Seguidamente con la conformación de tribus, estas construcciones debieron ser amuralladas por motivos de invasión de otras tribus o animales salvajes.

Por otra parte, considerando los aportes de (Dander Sánchez O. A., 2012) los griegos quienes conformaron ciudades-estado conocidas como polis, las cuales estaban pensadas como centros urbanos auto-sostenibles. En tales consideraciones, el papel del arquitecto alcanzó elevada importancia por lo que se asoció con el poder político y el religioso, debido a que construyó templos y palacios. De ahí que el primer urbanista en la historia fue Hipódamo de Mileto, responsable del plan hipodámico, según el cual las calles de una ciudad han de ser rectas para formar manzanas cuadradas. Pero esto no quedó allí, ya que los griegos también fueron responsables de crear espacios de esparcimiento, diferenciándose de las culturas anteriores que sólo apilaban residencias sin orden. Así surge el Ágora, una plaza al aire libre donde se realizaban toda clase de eventos sociales, muchos de los cuáles eran de índole política.

Hay que destacar que, en la Antigua Grecia con la estratificación, pues las ciudades se dividían en tres de acuerdo a la altura. Así, en la parte baja vivían los siervos y esclavos, en la parte media los hombres libres y en la parte superior, la acrópolis, estaban las casas de los príncipes y los templos. La arquitectura de este periodo clásico, donde también se incluye la arquitectura romana, se divide en tres grandes periodos: el dórico, el jónico y el corintio, en los cuales las construcciones fueron en un primer momento robustas y simples y luego pasaron a ser más ornamentadas (UNAM, 2016).

Una vez concluido el periodo clásico con la caída del imperio romano de occidente, las grandes ciudades comenzaron a desaparecer y fueron sustituidas por el sistema feudal. En aquel entonces, la Iglesia Católica tomó el poder e invirtió en obras arquitectónicas expresadas en la construcción de catedrales e iglesias. En este contexto la figura del arquitecto desapareció y fue reemplazada por la de un gremio de maestros de obra que planeaban y construían al mismo tiempo. Indagando el recogimiento del feligrés, las construcciones se concentraron en la belleza del interior, creando la cúpula; aunque esto cambiaría con la arquitectura gótica, la cual buscaría una comunicación con la divinidad, ubicada arriba, mediante puntas y formas verticales en las fachadas.

Sin embargo, más tarde en los albores del Renacimiento, cuando el poder de la iglesia se vio debilitado por la Reforma Protestante y el hombre tuvo mayor libertad

para investigar, se redescubrieron varios textos clásicos de arquitectura, siendo fundamental el tratado *De Architecture*, de Marco Vitruvio Polión. Gracias a este, se dio una fusión entre las antiguas formas clásicas y las medievales. En igual forma, con el estudio de la perspectiva, la planeación de las construcciones se encontró a cargo de un arquitecto, el cual dibujaba antes de dirigir la construcción. Esta etapa marcó el fin de los gremios de maestros de obra. Este periodo, caracterizado por el reconocimiento del artista, dio grandes arquitectos como Jacopo Barozzi Vignola, Leon Battista Alberti, Filippo Brunelleschi y Miguel Ángel. Luego de la arquitectura renacentista, vendrían los estilos neoclásico, manierista, barroco y rococó (Dander Sánchez O. a., 2012).

En el siglo XIX, con la presencia de la revolución industrial y el auge de las grandes ciudades puso en crisis varias instancias del arte, incluyendo la arquitectura. Por lo que esta se concentró en varios movimientos que buscaban recuperar las tendencias de periodos anteriores, siendo denominados estos como historicistas y teniendo tendencias como el eclecticismo, el romanticismo y el neogótico. Aquí la figura del arquitecto también fue puesta en crisis, hasta que pudo ser rescatada gracias a la intervención de los ingleses John Ruskin y William Morris, quienes con el movimiento Arts & Crafts, Artes y oficios en español, asociaron las ideas de industria y tradición. Este pensamiento influiría en la creación del Art Nouveau en Francia (Maure, 2003).

Para concluir, en siglo XX como lo señala (Dander Sánchez O. a., 2012) con la difusión de diferentes movimientos historicistas y reaccionarios que no conseguían ponerse de acuerdo. No fue sino hasta la creación de la academia alemana Bauhaus en que la edad contemporánea concebiría una arquitectura más uniforme, que buscaba ya no la ornamentación ni el rescate de la tradición, sino la funcionalidad y optimización de las construcciones tanto dentro de la ciudad en la que se inscribían, como para las personas que las usaban. Sin embargo, este ideal de arquitectura es debatido en la actualidad por diferentes movimientos, influenciados principalmente por el de constructivismo.

1.1.3. Características

La arquitectura contemporánea atraviesa por un momento polifacético de producción arquitectónica internacional, la cual se manifiesta mediante algunos

principios que fueron seguidos por numerosos arquitectos, de varias escuelas y tendencias, lo cual genera a decir de Golan (2015) una gama de características, entre las que se tienen:

Las ideas de industrialización, economía y la nueva noción de diseño. Toda vez que se consideraba que el arquitecto era un profesional responsable de la construcción correcta y socialmente justa del ambiente residido por humanos, con una gran carga. Los edificios deben ser económicos, limpios, útiles, por lo que deben contener:

- Decoración combinada, falta de ornamentación
- Énfasis en formas rectangulares y líneas horizontales y verticales.
- Espacios interiores abiertos y fluidos
- Uso generoso de vidrio y luz natural.
- Utiliza materiales modernos y sistemas de construcción.

Una característica singular es la simplicidad, la cual sostiene que las líneas rectas, las líneas bien definidas y la simplicidad de la forma también marcan la arquitectura moderna. Este tipo de arquitectura se fundamenta en la abstracción, que se crea mediante líneas limpias y otras formas básicas. Así, las formas simples, geométricas, rectangulares y lineales hacen las características de la arquitectura moderna (Golan, 2015).

La funcionalidad constituye otra característica importante de la arquitectura contemporánea. En la misma salen de escena los adornos exagerados para dar lugar a rasgos y estructuras que sean prácticos, funcionales y necesarios, es decir todo aquello que no agrega función es descartado. En la arquitectura moderna, el concepto de espacio abierto está entretejido en funcionalidad. En lugar de espacios separados (o habitaciones) tradicionales, el estilo moderno crea espacios de vida y de trabajo no divididos que funcionan como áreas de uso múltiple.

Los materiales que emplean constituyen una característica complementaria ya que el acero, el vidrio y el hormigón armado son los más utilizados por los arquitectos modernos. Esta situación se da debido a que consideran que dichos materiales imprimen la estética de la arquitectura moderna, pero también colaboran con la funcionalidad de la obra, dejándola más ligera, simple e iluminada.

Se puede considerar una característica igualmente a que la arquitectura moderna rechaza la ornamentación tradicional y los estilos históricos. Por lo que se elimina la ornamentación, o el uso excesivo de elementos. Sin embargo, los materiales tradicionales, como la madera, el ladrillo y la piedra, todavía se utilizan en la arquitectura moderna, pero en formas nuevas para crear las formas geométricas simples y las superficies planas y sin decoraciones del estilo moderno.

Por último, uno de los puntos álgidos de la arquitectura contemporánea es proponer la integración y la convivencia entre las personas. Motivo por el cual se hace común que las obras de estilo moderno tengan un plano de planta libre con columnas en lugar de paredes, lo que permite a las personas vivir en ambientes amplios.

1.2. Diseño Interior

1.2.1. Conceptualización

De acuerdo con lo aseverado con Publicaciones Vértice (2012) referente a diseño de interiores se sostiene que:

Un proyecto de interiores necesita a partes iguales de una visión creativa (inspiración), y de una buena dosis de realismo, impuesta esta última en gran parte por el presupuesto, pero también por las características arquitectónicas y la funcionalidad. Durante el proceso, se tomarán muchas decisiones y acertar con la alternativa correcta es extremadamente difícil sin una serie de conocimientos que guie al interiorista/decorador (p. 11).

En tanto que para (Christian, 2014):

La diversidad de conceptos de diseño es tan grande como la diversidad de usos. El espacio interior constituye, si así se quiere, el fin principal de la arquitectura. Mientras la envolvente de un edificio protege de las influencias externas, pudiendo conferir además cierto valor de representación, el interior es el lugar de estancia de las personas, para vivir y trabajar (p. 9).

En todo caso al diseño interior se lo puede considerar como el área en donde se desplegarán las diferentes actividades diarias de la vida misma, constituye la parte que se encarga de brindar una impresión de lo que se puede apreciar en una vivienda o lugar de trabajo, esto es sus características arquitectónicas su peculiaridad y singularidad. En ciertas ocasiones, las instituciones que tienen el contacto directo con el consumidor, se tratará que con un nítido diseño interior se capten más clientes, toda vez que el cliente se llevará por el contexto que lo rodea, al momento de ingresar.

En el diseño interior cuenta mucho el espacio, por lo que según el portal Definición (2015) expresa que:

La parte que ocupa un objeto sensible, la capacidad de un lugar y la extensión que contiene la materia existente son algunas de las definiciones de espacio, un término que tiene su origen en el vocablo latino spatium.

La generalidad de espacio arquitectónico se refiere al lugar cuya producción es el objeto de la arquitectura. Por lo que se puede sostener que la función principal de un arquitecto es la configuración de espacios arquitectónicos adecuados. Sin embargo, para lograr esto, el arquitecto se vale de elementos arquitectónicos que componen las partes utilizables o decorativas de la obra. El arco, el dintel, el pilar, la columna, el muro, la cúpula, la escalera, el pórtico y el tabique son escasamente algunos de estos elementos arquitectónicos utilizados por los arquitectos a la hora de desarrollar el espacio arquitectónico.

Con la finalidad de obtener un espacio arquitectónico, es necesario concretar el espacio natural a través de dichos elementos de tipo constructivo, que permiten configurarlo para crear espacios interno y externo, los cuales son divididos por uno construido. De acuerdo con Robert Venturi, arquitecto norteamericano nacido en el año 1925 y muy notable en el medio, la arquitectura nace cuando se encuentran el espacio interno y el externo.

Las personas se desarrollan en un espacio, por lo que en él se mueven, toman objetos y formas, así como también perciben la brisa y captan sonidos diversos sin dejar de lado la percepción de olores, es decir ponen en funcionamiento sus sentidos de tal manera que pueden asimilar de manera positiva y cómoda en un espacio que se le impone al momento de construir, por lo que se deben tener en cuenta estas necesidades para detallar los límites necesarios en los casos correspondientes.

En resumen, al momento de pensar en diseño de interiores lo primero que se viene a la cabeza son imágenes de salones altamente decorados, con muebles imponentes y un sinfín de complementos, todos ellos en perfecto orden. Pero en realidad es algo más sencillo, natural y esencial. El diseño de interiores, que engloba diferentes tipos y estilos decorativos, es el arte de modelar los espacios para hacer la vida más fácil y bella a quienes habitan.

1.2.2. Características

Para establecer las características del diseño interior, se hace referencia a lo propuesto por Rodríguez (2016) quien sostiene que una tendencia del diseño de interiores que es muy actual y se utiliza tanto en espacios laborales como en habitacionales y en establecimientos comerciales es el estilo industrial.

Este estilo en diseño de interiores muestra una imagen muy urbana y despreocupada. Comúnmente no implica mucho costo y permite ampliar al máximo las dimensiones de los espacios que siguen esta tendencia del diseño, seguidamente se enumeran otras características de esta modalidad del diseño decorativo.

1. Respeto a estructuras originales: Por lo general el estilo industrial se puede observar en construcciones antiguas que veneran las características originales de su construcción (columnas, techos, paredes) y las exponen a manera de elemento decorativo.
2. Sensación de amplitud: Los aspectos que brindan una sensación de amplitud son los techos altos y la poca o nula disposición de elementos extras.
3. Uso de materiales urbanos: Estos materiales son metal, aluminio, ladrillos, cemento y vidrio, los cuales constituyen la materia prima del estilo industrial.
4. Tendencias vintage: Los caminos de lo vintage suelen encontrarse con el estilo industrial, por lo que una mezcla entre elementos nuevos y antiguos hacen la amalgama perfecta.
5. Instalaciones eléctricas y tuberías expuestas: Las instalaciones eléctricas, sistemas contra incendios, sistemas de refrigeración o aires acondicionados, así como tuberías y respiraderos se dejan expuestos, al estilo de las viejas naves industriales.

6. Ventanales y otros medios de iluminación: Cuando los espacios carecen en muchos casos de pinturas, los ambientes que se obtienen resultan a veces poco iluminados, es por ello que resulta común que este tipo de espacios cuenten con grandes ventanales que permitan la entrada de luz natural; para los boches, el uso de lámparas diversas también es común.

1.2.3. Clasificación

De acuerdo con (Bubbles, 2021) entre las clases de diseño de interiores, se pueden anotar:

El estilo nórdico proyecta un enfoque natural ya que, a más de haberse originado en los países escandinavos como Noruega, Suecia, Finlandia y Dinamarca, donde los días soleados escasean gran parte del año, por lo que se buscó la manera de sustituir esa falta de luz. La solución la encontraron en colores claros y elementos relacionados con la naturaleza, actualmente es tendencia total. La característica principal es su funcionalidad y su espíritu natural, a más de constituir una corriente decorativa práctica, esencial, que defiende la comodidad.

El estilo minimalista se encuentra fuertemente emparejado con la decoración nórdica, pese a lo cual es otro de los “winners” en el diseño de interiores. La filosofía de este diseño se resume en simplificar a través de la premisa “Menos es más”. Su característica principal es la pretensión de simplificar al máximo y dejar a un lado todos aquellos elementos que no sean esenciales. Esto no implica que los interiores minimalistas tengan que ser aburridos, ni cosa parecida, ya que pone en juego diferentes texturas para diseñar.

El estilo rústico tiene el propósito de traer la naturaleza al interior para crear casas rurales que transmitan armonía, bienestar y confort. Si la casa tiene elementos antiguos, es importante mantener ese carácter. Este tipo de diseño se da la mano con el diseño más actual para alumbrar un nuevo estilo; la decoración rústica moderna. Las características del estilo rústico moderno son un mix de materiales naturales como la madera o la piedra con materiales más modernos, la combinación de diseños contemporáneos con diseños antiguos, dispone de espacios abiertos y colores neutros.

El estilo industrial, es también conocido como urbano, se inspira en un almacén o en un loft de las grandes ciudades. La historia de este diseño cuenta que, en la década del 50, jóvenes en busca de crecimiento en grandes ciudades como Nueva York o Chicago, tenían que empezar en lugares que años atrás habían sido fábricas, por lo que abundaban vigas, ladrillos y hormigón. Se caracteriza por disponer de elementos estructurales a la vista tales como vigas de madera sin tratar, paredes de ladrillo visto, hierro y hormigón al descubierto, ventanas desnudas y tubería y conductos de metal.

1.3. Diseño Biofílico

1.3.1. Criterios y conceptos Biofílicos

De acuerdo con la hipótesis de la biofilia, introducida por Edward O. Wilson, de la Universidad de Harvard, en su libro *Biophilia* de 1984, y desarrollada junto a Stephen R. Kellert en *The biophilia hypothesis*, la define como la necesidad de conexión con la naturaleza y su vínculo emocional con otros sistemas vivos, con el hábitat y con el entorno (Amjad, 2006).

En estas consideraciones, se puede considerar que la biofilia es la relación que tienen los humanos con lo vivo, con la naturaleza, parte importante de la vida en todos los aspectos, el objetivo fundamental es la relajación visual, coadyuva a la concentración, fomenta la creatividad, a crear un entorno amigable que promueve relaciones armoniosas entre los humanos y la naturaleza.

Es necesario destacar que la biofilia constituye una herramienta que permite cuidar del planeta, ya que motiva las soluciones ecológicas, promoviendo una opción verde para el mundo. Últimamente se ha logrado conocer que se aprovechan los recursos naturales para reinventar la manera en que conseguimos la comodidad en los hogares. Por lo que en la actualidad se ha logrado explicar que la relación con las plantas y los animales mejoran la calidad de vida, y embellecen los ambientes interiores, urbanos, y empresariales.

Desde otra óptica, es necesario precisar que la biofilia fomenta en la arquitectura el aprovechamiento de espacio para la producción de ciertos alimentos, así por ejemplo

la utilización de paredes, techos, jardines. Este tipo de arquitectura, toma como fuente de inspiración los diseños estructurales a la propia biología o la naturaleza, es decir, que ayuda a copiar estos modelos en la ingeniería de construcción.

Por lo que la arquitectura biofílica ha marcado, en cuanto al diseño, un nuevo estilo que emplea el uso de materiales naturales. esto ayuda a reconectar los espacios del hogar, con los beneficios y sensaciones positivas que aporta la naturaleza. El motivo por el que se debe incluir la biofilia es que, al estar en un ambiente rodeado de plantas, estará en un lugar más refrescante para el cuerpo y mente, respirar aire puro y relajarse es más fácil al estar rodeado de la mismas, y relacionarse más con el entorno viviente.

1.3.2. Beneficios del Diseño Biofílico

El diseño biofílico tiene múltiples beneficios, entre los cuales puede reducir el estrés, mejorar las funciones cognitivas, la creatividad, el bienestar y acelerar curaciones a determinadas dolencias; empero, no se la toma en consideración debido a que mientras la población mundial continúa urbanizando, lo cual le da mayor rentabilidad, no toma en cuenta estos beneficios que son cada vez más importantes.

El trabajo diario llevado a cabo por las empresas en un estudio a nivel de EEUU realizado por Law Olmsted (2014) se consideran que los niveles de estrés causaron elevados niveles de enfermedades y consecuentemente desempleo en el personal, por lo que se debería considerar que la rapidez con la que una experiencia con la naturaleza provoca una respuesta reparadora, puede coadyuvar a generar mucha más productividad evitando enfermedades relacionadas con el estrés, ya que este tipo de diseño los reconecta con la naturaleza. Por lo tanto, el diseño biofílico es beneficios ya que les da a las personas oportunidades de vivir y trabajar en espacios saludables y espacios con menos estrés, mayor salud y bienestar general. La biofilia es la conexión biológica innata entre los seres humanos y la naturaleza. Ayuda a explicar por qué el fuego crepitante o las olas reventando cautivan; por qué una vista al jardín puede mejorar la creatividad; por qué las sombras y las alturas infunden fascinación y miedo: y por qué la compañía de animales y pasear por un parque tienen efectos reparadores y sanadores.

Gracias a la biofilia se puede conocer entonces la razón por la que las personas tienen diferentes preferencias para visitar ciertos parques urbanos y a otros no, así como también seleccionar y desarrollar cierta preferencia por determinados edificios en lugar de otros que no son de su agrado. En síntesis, el diseño biofílico permite tener el beneficio de mejorar la salud y el bienestar de quienes por una u otra razón lo requieren y con ello determinar la eficacia que este produce.

1.3.3. Principios

De acuerdo con Facultad de Arte y Diseño de la UNAM (2016) son tres los principios básicos que rigen el diseño biofílico:

1. **Introduce elementos de la naturaleza:** Lo cual lo realiza tanto de manera visual como no visual. Este principio hace énfasis a la función que desarrollan los órganos de los sentidos de las personas que están en el ambiente biofílico. Por lo que es necesario tener muy presente en el momento del diseño los olores, el sonido, la calidad del aire, el confort acústico, la sensación térmica con respecto a la del entorno natural.
2. **Utiliza elementos equivalentes a los de la naturaleza:** Los elementos empleados en el diseño biofílico deben tener cierta similitud a las formas naturales, los materiales y los colores. Se deben emplear maderas, reducir esquinas y cortes bruscos en el espacio hacia formas más redondeadas constituye una particularidad que permite jugar con el ambiente, así como también incorporar plantas y otros elementos.
3. **Crea espacios naturales:** Para ello se debe implementar en el diseño elementos vegetales y naturales, los cuales predisponen a las personas a desempeñarse con mayor naturalidad, a más de permitir el incremento de la creatividad, por lo que dicho diseño debe disponer de estancias abiertas y con vistas a la naturaleza, tanto en el interior como hacia el exterior. Esta particularidad fomenta la utilización de la luz natural y artificial, así como también la construcción de espacios libres de ruidos los que le permiten reflexionar y relajarse.

El diseño biofílico es innovador, motivo por el cual los profesionales que no están en constante investigación y evolución en su contexto de trabajo, lo desconocen, así como también aquellas empresas que solamente se dedican a la demanda de trabajo

y no precisan la productividad tanto de su personal como del elemento humano con el que negocian.

1.3.4. Valores

El diseño biofílico como respuesta a los entornos naturales deriva del desarrollo y supervivencia evolutivos, es por ello que reviste un valor elevado en el cotidiano vivir, lo cual se puede deducir desde la tranquilidad con la que contaban nuestros ancestros, los cuales vivía tranquilos en lugares que contaban con espacios verdes y elementos vivos en abundancia, tenía a su disposición agua y alimentos, y así podían desarrollar un modus vivendi muy diferente al actual.

Con estos antecedentes, según Heath (2012) los valores que tiene el diseño biofílico se pueden sintetizar en los siguientes:

- Rescatar el amor apasionado por la vida y todos los seres vivos, considerando el derecho que todos tienen a vivir en un ambiente armónico bajo una interrelación permanente.
- La vinculación emocional innata que posee todos los seres humanos para relacionarse con otros organismos vivos, desatacando la importancia que tiene su existencia en el planeta y el cuidado que merece.
- Crear espacios que mejoren el bienestar, ya que a medida que la urbanización va en aumento, los niveles de estrés suben vertiginosamente y con ello una serie de complicaciones saludables.
- El ambiente biofílico es lo que se ansía por la mayor parte de la población, ya que instintivamente se sabe que se lo necesitamos para sobrevivir. Es creciente la necesidad de respirar la naturaleza, olerla, sentirla, escucharla, tocarla, experimentarla y alimentarnos de ella para tener una existencia plena.

1.3.5. Patrones de diseño biofílico

Siguiendo a Law Olmsted (2014) existen catorce patrones de diseño biofílico, los cuales generan algunas reacciones biológicas, las cuales se presenta la Tabla 1, entre las cuales se tienen: el desempeño cognitivo, la mejora de las emociones y del estado de ánimo y del cuerpo humano. Los patrones que están respaldados por datos empíricos más rigurosos están identificados con hasta 3 asteriscos (***), que indican

que la cantidad y calidad de evidencia, revisada por pares, es robusta y que su potencial para generar impacto es alto. Ningún asterisco indica que hay poca investigación para apoyar la relación biológica entre salud y diseño, pero cuya información anecdótica es convincente y adecuada para hacer hipótesis sobre el impacto potencial y la importancia como patrón único.

Tabla 1 Patrones de diseño y reacciones biológicas

14 PATRONES		*	REDUCTORES DE ESTRÉS	DESEMPEÑO COGNITIVO	EMOCIONES, ESTADO DE ÁNIMO Y PREFERENCIAS
NATURALEZA EN EL ESPACIO	Conexión visual con la naturaleza	**	Baja la presión sanguínea y el ritmo cardiaco (Brown, Barton y Gladwell, 2013; Tsunetsugu y Miyazaki, 2005; van den Berg, Hartig, y Staats, 2007)	Mejora el compromiso y la atención mental (Biederman y Vessel, 2006)	Impacta positivamente la actitud y la felicidad en general (Barton y Pretty, 2010)
	Conexión no visual con la naturaleza	**	Baja la presión sanguínea sistólica y las hormonas del estrés (Hartig, Evans, Jamner et al., 2003; Orsega-Smith, Mowen, Payne et al., 2004; Park, Tsunetsugu, Kasetani et al., 2009; Ulrich, Simons, Losito et al., 1991)	Impacta positivamente el desempeño cognitivo (Ljungberg, Neely, y Lundström, 2004; Mehta, Zhu y Cheema, 2012)	Se perciben mejoras en la salud mental y la tranquilidad (Jahncke, et al., 2011; Kim, Ren, y Fielding, 2007; Li, Kobayashi, Inagaki et al., 2012; Stigsdotter y Grahn, 2003; Tsunetsugu, Park, y Miyazaki, 2010)
	Estímulos sensoriales no rítmicos	*	Impacta positivamente el ritmo cardiaco, la presión sanguínea sistólica y la actividad del sistema nervioso simpático (Beauchamp, et al., 2003; Kahn et al., 2008; Li, 2010; Park, Tsunetsugu, Ishii et al., 2008; Ulrich, Simons, Losito et al., 1991)	Se mide el comportamiento mediante la observación y cuantificación de la atención y exploración (Windhager et al., 2011)	
	Variaciones térmicas y de corrientes de aire	*	Impacta positivamente el confort, bienestar y productividad (Heerwagen, 2006; Tham y Willem, 2005; Wigö, 2005)	Impacto positivo en la concentración (Hartig et al., 2003; Hartig et al., 1991; R. Kaplan y Kaplan, 1989)	Mejora la percepción de placer temporal y espacial (aliestesia) (Arens, Zhang y Huizenga, 2006; de Dear y Brager, 2002; Heschong, 1979; Parkinson, de Dear y Candido, 2012; Zhang, Arens, Huizenga y Han, 2010; Zhang, 2003)

	Presencia de agua	* *	Reduce el estrés, aumenta los sentimientos de tranquilidad, reduce el ritmo cardíaco y la presión sanguínea (Alvarsson, Wiens, y Nilsson, 2010; Biederman y Vessel, 2006; Pheasant, Fisher, Watts et al., 2010)	Mejora la concentración y restaura la memoria (Alvarsson et al., 2010; Biederman y Vessel, 2006) Mejora la percepción y la respuesta psicológica (Alvarsson et al., 2010; Hunter et al., 2010)	Se observan preferencias y respuestas emocionales positivas (Barton y Pretty, 2010; Biederman y Vessel, 2006; Heerwagen y Orians, 1993; Karmanov y Hamel, 2008; Ruso y Atzwanger, 2003; Ulrich, 1983; White, Smith, Humphryes et al., 2010; Windhager, 2011)
	Luz dinámica y difusa	* *	Impacta positivamente el funcionamiento del sistema circadiano (Beckett y Roden, 2009; Figueiro, Brons, Plitnick et al., 2011) Aumenta el confort visual (Elyezadi, 2012; Kim y Kim, 2007)		
	Conexión con sistemas naturales				Mejora las respuestas positivas de la salud; acentúa la percepción del entorno (Kellert et al., 2008)
ANALOGÍAS NATURALES	Formas y patrones biomórficos	*			Se observan preferencias visuales (Vessel, 2012; Joye, 2007)
	Conexión de los materiales con la naturaleza			Disminuye la presión sanguínea diastólica (Tsunetsugu, Miyazaki y Sato, 2007) Mejora el desempeño creativo (Lichtenfeld et al., 2012)	Mejora el confort (Tsunetsugu, Miyazaki y Sato 2007)
	Complejidad y orden	* *	Impacta positivamente las respuestas perceptuales y fisiológicas al estrés (Joye, 2007; Taylor, 2006; S. Kaplan, 1988; Salingaros, 2012)		Se observan preferencias visuales (Hägerhäll, Laike, Taylor et al., 2008; Hägerhäll, Purcella, y Taylor, 2004; Salingaros, 2012; Taylor, 2006)
NATURALEZA DEL ESPACIO	Panorama	* * *	Reduce el estrés (Grahn y Stigsdotter, 2010)	Reduce el aburrimiento, irritabilidad y fatiga (Clearwater y Coss, 1991)	Mejora el confort y la percepción de seguridad (Herzog y Bryce, 2007; Petherick, 2000;

					Wang y Taylor, 2006)
	Refugio	* * *		Mejora la concentración, atención y percepción de seguridad (Grahm y Stigsdotter, 2010; Petherick, 2000; Ulrich, Simons, Losito et al., 1991; Wang y Taylor, 2006)	
	Misterio	* *			Induce a una fuerte respuesta al placer (Biederman, 2011; Blood y Zatorre, 2001; Ikemi, 2005; Salimpoor, Benovoy, Larcher et al., 2011)
	Riesgo/Peligro	*			Genera fuertes respuestas de dopamina y placer (Kohno et al., 2013; Wang y Tsien, 2011; Zald et al., 2008)

Nota: Esta tabla es elaborada a partir del aporte de Heath, 2012

1.3.6. Análisis de referentes

1.3.6.1. Generales

Con el pasar de los años, varios profesionales de la arquitectura, teóricos, científicos investigadores, profesionales del diseño y arquitectura en sus actividades laborales durante décadas se han esforzado para definir aspectos de la naturaleza que afectan nuestra satisfacción ante un entorno construido.

Esta tendencia innovadora que cada vez gana terreno en el campo de la construcción, lo que promueve más involucrados que hace uso diseño biofílico, el cual trata en todo momento de emular la naturaleza en los edificios que habitan, incluyendo diversos elementos de la naturaleza tanto en a lo interior como en lo exterior de los espacios bajo el único propósito de mejorar la salud y el bienestar de las personas.

Considerando la definición de Diseño Biofilico, se puede señalar que es el entorno especialmente diseñado para mejorar las condiciones de trabajo y el bienestar del equipo, dando prioridad a las relaciones con lo natural como elemento beneficioso y favorable a la productividad. Sin embargo, para lograr este propósito, se debe introducir a la naturaleza en la totalidad de los espacios laborales; con lo cual se logrará la reconexión visual y física con el exterior; así como también el control preciso de los niveles de iluminación natural y artificial; además la generación de un gran abanico de iniciativas espaciales comunes para trabajar.

Es conocido que existen personas que no creen en que la vegetación puede transformar el comportamiento y el rendimiento de las personas en un entorno, pero este tipo de diseño lo puede lograr, ya que ha estado investigado de manera científica y contrastada por instituciones tan trascendentes como la NASA, que en 1989 desarrolló una completa investigación para evaluar como las plantas de interior eran capaces de revertir la concentración de elementos tóxicos y mejorar la calidad del aire que se respira en entornos de interior.

1.3.6.2. Estudio de Arquitectura

De acuerdo con un artículo publicado por la revista Factoria 5 (2020), los referentes más considerados de arquitectura en el planeta son:

Nikken Sekkei (Japón), obra en la que se emplearon 1796 arquitectos, tuvo un ingreso anual entre 500 a 599 millones de dólares. Es considerada el trabajo de arquitectura con más presencia en el Japón, tiene más de 100 años de experiencia. Esta obra tiene relación con la analogía natural ya que denota formas y patrones biomórficos que generan preferencia visual.

AECOM (Estados Unidos), empleó a 1491 arquitectos, su ingreso anual fluctúa entre 320 a 329 millones de dólares anuales. Esta empresa de arquitectura es de las que mayor volumen de infraestructuras y negocio tienen en todo el mundo. Puede presumir entre sus arquitectos a los más grandes, Gehry, Nouvel Tadao y Foster entre otros. Ha ejecutado numerosos proyectos entre los cuales se encuentran la Terminal 4 del Aeropuerto Adolfo Suárez Barajas, 3 Miami Central y el World Trade Center. Cada una de sus obras siguen un patrón de panorama el cual reduce el estrés y el aburrimiento mejorando por otra parte el confort.

Perkins&Will (Estados Unidos), con un empleo de 1140 arquitectos y un ingreso anual de 350 millones de dólares, fue fundado por Lawrence Perkins y Philip Will en Chicago mientras estudiaban arquitectura ha crecido hasta el punto de tener al menos 24 oficinas por el mundo. Apuestan siempre por el Environmental Design teniendo en su plantilla a más profesionales acreditados en este campo que ninguna otra firma norteamericana. Entre sus proyectos podemos encontrar verdaderas maravillas como Canadá Earth tower, York University School of Continuing Studies, Evergreen Line Stations, Unilevers New Jersey. Su inclinación es hacia el patrón no visual con la naturaleza debido a que impacta mayormente en el desempeño cognitivo de las personas que habitan en estos espacios.

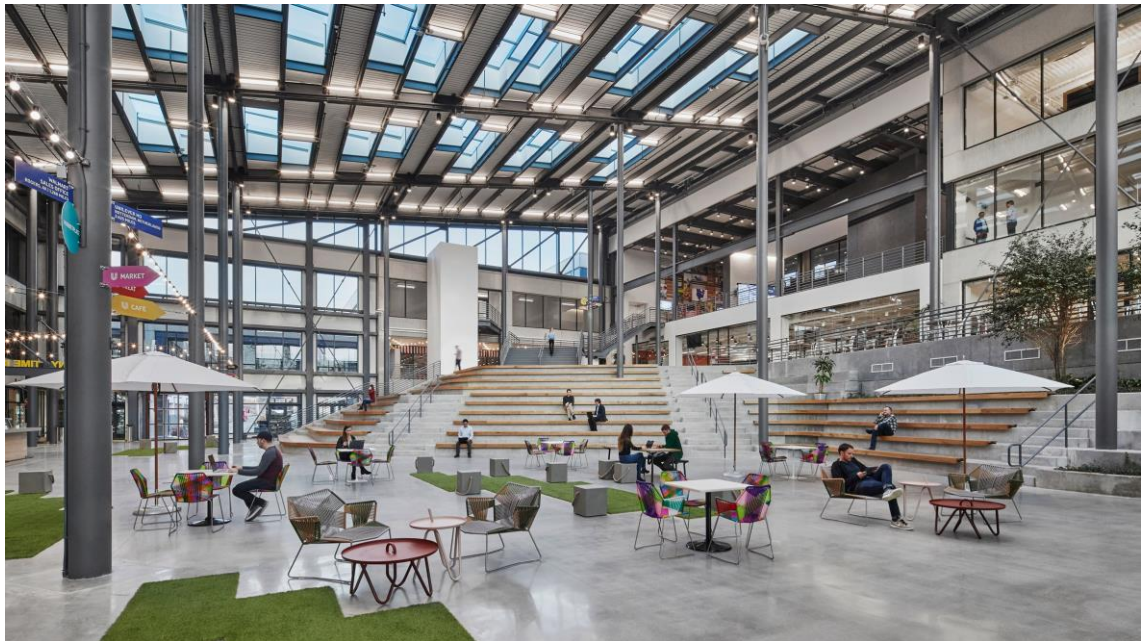


Figura1. Unilever (New Jersey).

Fuente: <https://www.dezeen.com/2019/06/14/unilever-new-jersey-campus-perkinswill/>

HDR (Estados Unidos), emplea 1072 arquitectos, su ingreso anual es de 310 millones de dólares, diseñan para elevar el espíritu humano. Aquí se emplean una combinación de expertos en varias disciplinas para tener una amplia visión de todas las posibilidades en sus proyectos. Entre sus obras está la international airport, Jinan East Station District y Eppley Airfield Parking Garage. Sigue el patrón de conexión visual con la naturaleza lo cual mejora el compromiso y atención de los funcionarios que se desempeñan en estas obras.

Woods Bagot (Australia), utiliza 851 arquitectos, mueve 220 millones de dólares anuales, tiene el gusto por crear edificios sostenibles con estructuras eficientes para el futuro. Realizan todo tipo de proyectos, desde altos rascacielos hasta construcciones más industriales o parques. Estos son algunos de sus proyectos que más nos gustan, The Royal Atlantis – The Palm Dubai, M3 Condos y Waller Creek Properties. Su patrón es el de formas y patrones biomórficos ya que posee preferencias visuales.



Figura 2. BHP Adelaide (Adelaide, Australia).

Fuente: <https://www.woodsbagot.com/journal/dispatch-workplace/>

Además, Wood Bagot en su diseño de interior comercial emplea una combinación de habilidades y diversidad, donde el usuario se integra a los proyectos, incorporando el bienestar y salud de cada uno de ellos mediante sus diseños, con diversas zonas de trabajo e incorporación de la biofilia, entre algunos referentes están: Studio Life- San Francisco, Work Retreat, oficinas Goodman Hayesbery . Sidney Australia.



Figura 3. Studio-Life (San Francisco).

Fuente: <https://www.woodsbagot.com/projects/woods-bagot-san-francisco-studio/>

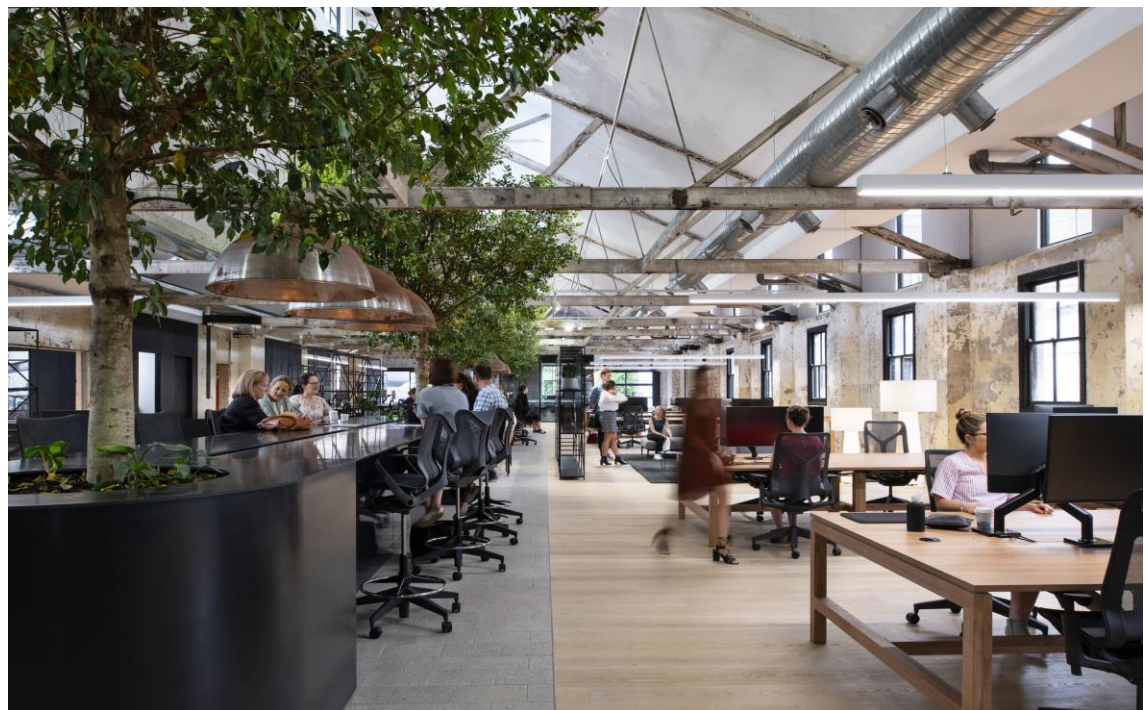


Figura 4. Work Retreat (Sidney-Australia).

Fuente: <https://www.woodsbagot.com/projects/goodman-hayesbery/>

Squint-Sibling (Melbourne-Australia), las oficinas diseñadas por este estudio presentan espacios con la incorporación de vegetación en las zonas de trabajo creando vínculos de conexión entre el exterior e interior, proporcionando así zonas acogedoras y de bienestar para los usuarios.

En el contexto latinoamericano se tiene la Biblioteca Virgilio Barco / Rogelio Salmons en Colombia, obra en la que se estudia exhaustivamente el ladrillo. Plantea una estructura circular, creando rincones e integrándose a los cerros orientales de Bogotá. Asimismo, a partir de la construcción de tres pisos, permite la disposición de terrazas interconectadas con vistas panorámicas a la ciudad. Sigue el patrón de complejidad y orden el cual impacta positivamente en la respuesta de quien observa esta obra.

Estudio Guto Requena (Pinheiros-Brasil), es un edificio de oficinas donde se crea zonas con un entorno joven, creativo. Uno de los principales elementos para el bienestar de los trabajadores es la implementación de la vegetación en su entorno.

Pitá Arquitectura (Sao Paulo-Brasil), el principal propósito de esta empresa se basa en el concepto del ciclo de la naturaleza explorando elementos como son la vegetación, agua y arena, cuenta con espacios cómodos y acogedores, emplean criterios biofílicos en las oficinas.

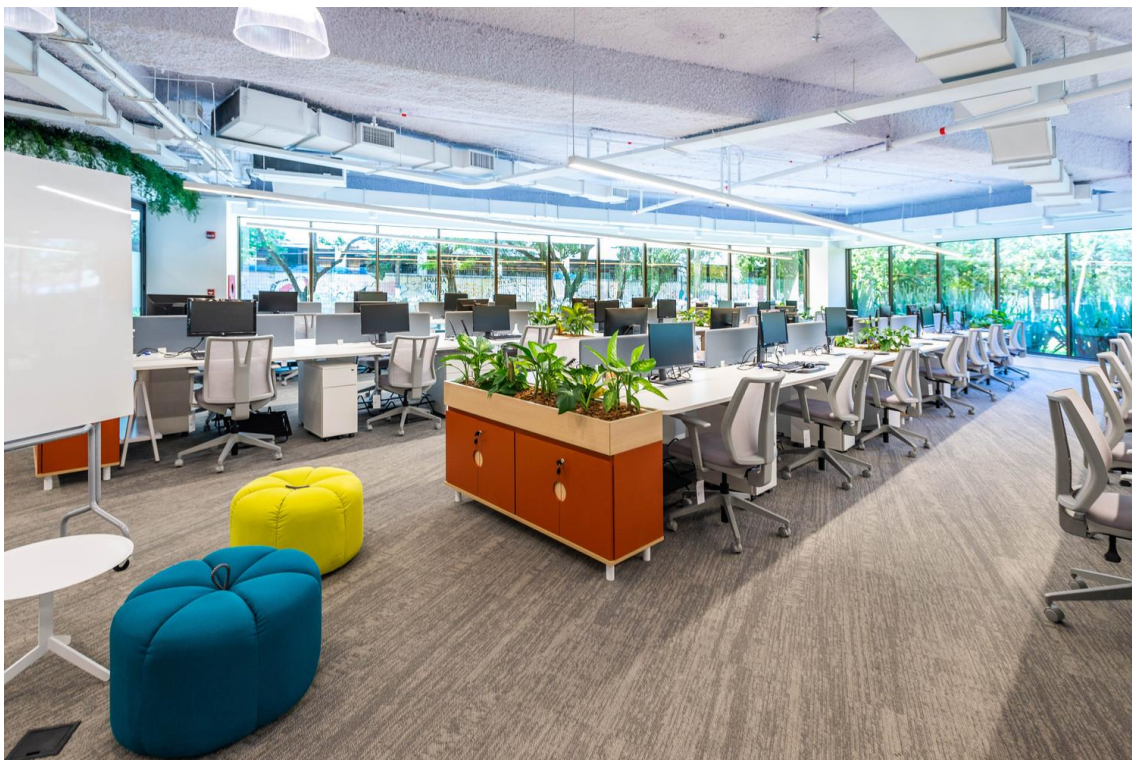


Figura 5. Pitá Arquitectura (Sao Paulo-Brasil).

Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/953336/espacio-veolia-pita-arquitectura>

Carazo Arquitectura (Costa Rica), presenta un espacio de oficinas en el que resalta el confort, calidad de vida en los usuarios, reduciendo el mayor número de impacto ambiental a través de la implementación de tecnología y elementos naturales, poseen una correcta ventilación e iluminación natural que contribuye al desempeño en los espacios de trabajo.

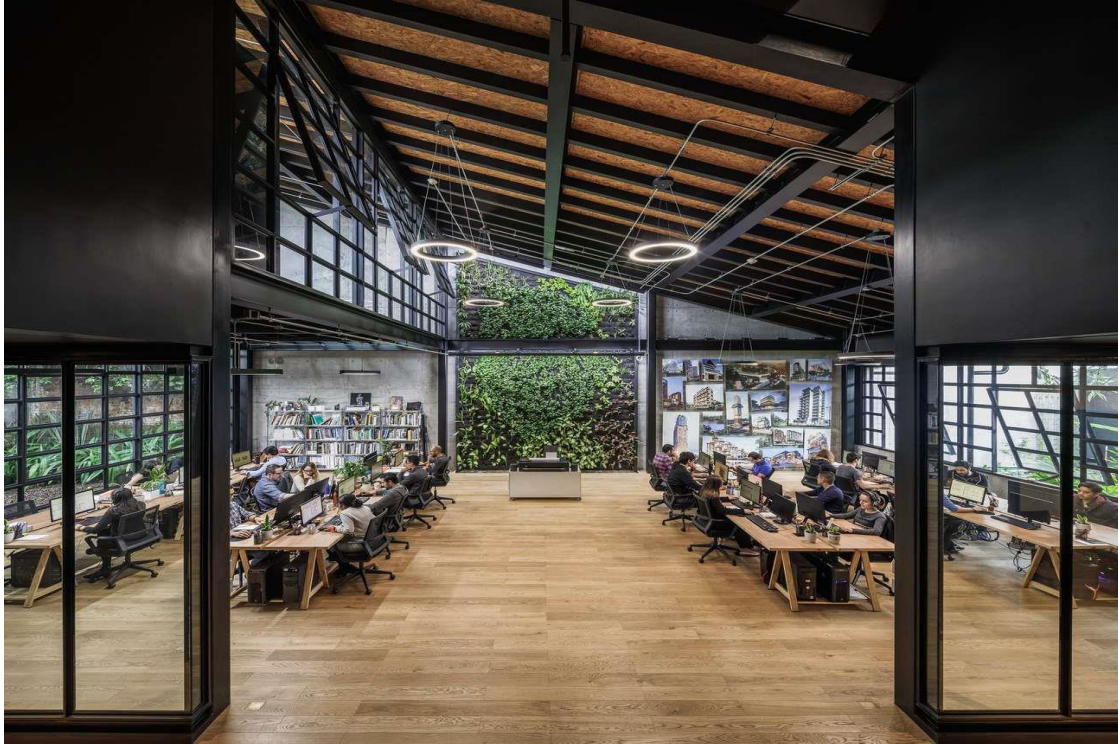


Figura 6. Estudio de Arquitectura-Carazo Arquitectura (San José, Costa Rica).
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/957899/oficinas-carazo>

1.3.6.3. Indicadores biofílicos en estudios de Arquitectura.

Para procesar la información y establecer los indicadores presentes en el diseño interior de los referentes analizados, se plantean fichas de relaciones con las dimensiones de variables, basada en los 14 Patrones de diseño y reacciones biológicas de Law Olmsted (2014).

A continuación, en el siguiente esquema se resume el proceso de análisis de referentes para la obtención de los indicadores que aportan en la productividad y bienestar laboral en los estudios de arquitectura (*Figura 7*).

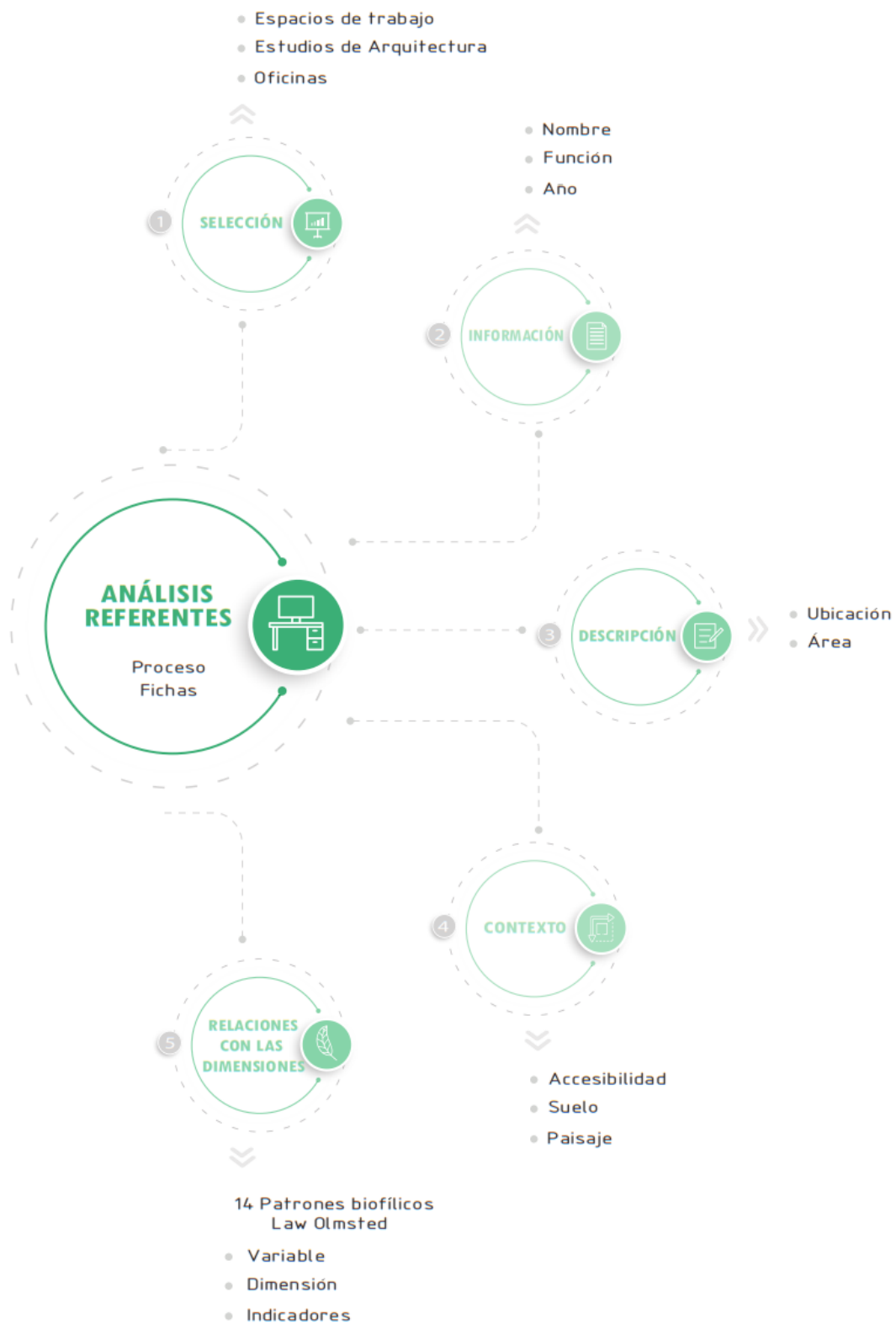


Figura 7. Esquema de Análisis de Referentes
Fuente: (Cevallos,2021).

Tabla 2. Referentes con dimensiones de variables presentes

REFERENTES CON DIMENSIONES DE VARIABLES PRESENTES			
Nombre	Nikken Sekkei		
Ubicación del estudio	Japón	Año Const	2019
Función del edificio	ESTUDIO DE ARQUITECTURA		
DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO			
Ubicación/Emplazamiento	Japón		
Área	Área Techada	2240 m2	
	Área Libre	2400 m2	
	Área Total	2400m2	
CONTEXTO			
Accesibilidad	vestibulo general con patrones biofilicos		
Suelo y Paisaje	Contrapiso e hormigos, con algunos puntos de acabados		
RELACIONES CON LAS DIMENSIONES DEL PROYECTO DE TESIS			
Variable	Dimensión	Posible Indicador	
NATURALEZA EN ESPACIO (NEE)	Conexión Visual con la Naturaleza	Presencia de Vegetación	
	Estímulos Sensoriales No Rítmicos	Superficies Reflexivas de Agua	
		Implementación de Vegetación en Ventanas	
	Variabilidad Termal y Flujo de Aire	Ventilación Cruzada	
		Orientación del Mobiliario en el Espacio	
Luz Dinámica y Difusa	Puntos de Iluminación de Bajo Brillo		
	Iluminación Difusa Sobre Paredes y Techos para Ambientar		
ANALOGÍAS NATURALES (AN)	Formas y Conexión de los Materiales con	Forma y Función del Mobiliario	
	Complejidad y Orden	Paletas de Colores Naturales, en Especial Verdes	
		Ubicación y Selección Variada de Plantas	
NATURALEZA DEL ESPACIO (NDE)	Panorama	Barreras Divisorias Bajas (Altura 1m)	
	Refugio	Zonas para Reflexionar, Descansar, Relajarse	
	Misterio	Diseños con Bordes Curvados	
		Sonido, Aromas, estructuras Expuestas	
Riesgo/Peligro	Superficies de Doble Altura		

Fuente: (Cevallos,2021).

Elaborado: (Cevallos,2021).

Tabla 3. Referentes con dimensiones de variables presentes

ANÁLISIS DE REFERENTES CON DIMENSIONES DE VARIABLES PRESENTES			
Nombre	<i>Woods Bagot</i>		
Ubicación del estudio	<i>Australia</i>	Año Const	2015
Función del edificio	<i>ESTUDIO DE ARQUITECTURA</i>		
DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO			
Ubicación/Emplazamiento	<i>Australia</i>		
Área	Área Techada	780 m ²	
	Área Libre	810 m ²	
	Área Total	810 m ²	
CONTEXTO			
Accesibilidad	Edificación en altura		
Suelo y Paisaje	Losas alfombradas		
RELACIONES CON LAS DIMENSIONES DEL PROYECTO DE TESIS			
Variable	Dimensión	Posible Indicador	
NATURALEZA EN ESPACIO (NEE)	Conexión Visual con la Naturaleza	Incorporación de Paredes Verdes	
		Presencia de Vegetación	
	Conexión No Visual con la Naturaleza	Materiales con Texturas	
		Ventilación Natural	
	Variabilidad Termal y Flujo de Aire	Ventilación Cruzada	
		Orientación del Mobiliario en el Espacio	
	Presencia de Agua	Montaje de Flujos de Agua	
		Fuentes de Agua, Acuarios, Espejos de Agua	
Luz Dinámica y Difusa	Puntos de Iluminación de Bajo Brillo		
	Iluminación Difusa Sobre Paredes y Techos para Ambientar		
ANALOGÍAS NATURALES (AN)	Formas y Patrones Biomórficos	Diseño de Estructura con Formas	
		Diseño con Textiles, Alfombras, Papel Tapiz, Madera	
	Conexión de los	Detalles para Acentuar Materiales	
	Complejidad y Orden	Ubicación y Selección Variada de Plantas	
Estructuras Expuestas			
NATURALEZA DEL ESPACIO (NDE)	Panorama	Barreras Divisorias Bajas (Altura 1m)	
	Refugio	Zonas para Reflexionar, Descansar, Relajarse	
	Misterio	Diseños con Bordes Curvados	
Implementación de Obras de Arte			

Fuente: (Cevallos,2021).

Elaborado: (Cevallos,2021).

Tabla 4. Referentes con dimensiones de variables presentes

ANÁLISIS DE REFERENTES CON DIMENSIONES DE VARIABLES PRESENTES			
Nombre	Padovani Arquitectos + Asociados		
Ubicación del estudio	Brasil	Año Const	2018
Función del edificio	ESTUDIO DE ARQUITECTURA		
DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO			
Ubicación/Emplazamiento	Brasil		
Área	Área Techada	400 m2	
	Área Libre	760 m2	
	Área Total	760 m2	
CONTEXTO			
Accesibilidad	acceso sin patrones biofilicos		
Suelo y Paisaje	acabados de piso interior		
RELACIONES CON LAS DIMENSIONES DEL PROYECTO DE TESIS			
Variable	Dimensión	Posible Indicador	
NATURALEZA EN ESPACIO (NEE)	Conexión Visual con la Naturaleza	Incorporación de Paredes Verdes	
		Presencia de Vegetación	
	Conexión No Visual con la Naturaleza	Ventilación Natural	
		Simulación Digital de Sonidos	
	Estímulos Sensoriales No Rítmicos	Implementación de Vegetación en Ventanas	
	Presencia de Agua	Montaje de Flujos de Agua	
Fuentes de Agua, Acuarios, Espejos de Agua			
Luz Dinámica y Difusa	Iluminación Difusa Sobre Paredes y Techos para Ambientar		
	Diseño de Espacios Interactivos		
ANALOGÍAS NATURALES (AN)	Formas y Patrones Biomórficos	Diseño de Estructura con Formas	
		Forma y Función del Mobiliario	
		Diseño con Textiles, Alfombras, Papel Tapiz, Madera	
	Complejidad y Orden	Ubicación y Selección Variada de Plantas	
Estructuras Expuestas			
NATURALEZA DEL ESPACIO (NDE)	Panorama	Barreras Divisorias Bajas (Altura 1m)	
		Orientación de las Zonas de Trabajo	
	Refugio	Zonas para Reflexionar, Descansar, Relajarse	
		Refugio Modular, Sillas con Respaldo Alto	
	Misterio	Sonido, Aromas, estructuras Expuestas	
	Riesgo/Peligro	Superficies de Doble Altura	
Fachada con Transparencia de Piso a Techo			

Fuente: (Cevallos,2021).

Elaborado: (Cevallos,2021).

Tabla 5. Referentes con dimensiones de variables presentes.

ANÁLISIS DE REFERENTES CON DIMENSIONES DE VARIABLES PRESENTES			
Nombre	<i>Uribe Schwarzkopf</i>		
Ubicación del estudio	<i>Ecuador</i>	Año Const	2018
Función del edificio	<i>ESTUDIO DE ARQUITECTURA</i>		
DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO			
Ubicación/Emplazamiento	<i>Quito</i>		
Área	Área Techada	480 m ²	
	Área Libre	820 m ²	
	Área Total	820 m ²	
CONTEXTO			
Accesibilidad	acceso a vestibulo con patrones biofilicos		
Suelo y Paisaje	acabados de piso interior		
RELACIONES CON LAS DIMENSIONES DEL PROYECTO DE TESIS			
Variable	Dimensión	Posible Indicador	
NATURALEZA EN ESPACIO (NEE)	Conexión Visual con la	Incorporación de Paredes Verdes	
		Presencia de Vegetación	
	Conexión No Visual con la Naturaleza	Materiales con Texturas	
		Ventilación Natural	
	Variabilidad Termal y Flujo de Aire	Ventilación Cruzada	
		Orientación del Mobiliario en el Espacio	
	Luz Dinámica y Difusa	Puntos de Iluminación de Bajo Brillo	
ANALOGÍAS NATURALES (AN)	Formas y Patrones Biomórficos	Diseño de Estructura con Formas	
		Forma y Función del Mobiliario	
		Diseño con Textiles, Alfombras, Papel Tapiz, Madera	
	Conexión de los Materiales con	Paletas de Colores Naturales, en Especial Verdes	
	Complejidad y Orden	Ubicación y Selección Variada de Plantas	
NATURALEZA DEL ESPACIO (NDE)	Panorama	Barreras Divisorias Bajas (Altura 1m)	
		Orientación de las Zonas de Trabajo	
	Refugio	Zonas para Reflexionar, Descansar, Relajarse	
		Refugio Modular, Sillas con Respaldo Alto	
		Sonido, Aromas, estructuras Expuestas	
	Riesgo/Peligro	Superficies de Doble Altura	
		Fachada con Transparencia de Piso a Techo	

Fuente: (Cevallos,2021).

Elaborado: (Cevallos,2021).

1.4. Conclusiones

Al cerrar el presente capítulo, se puede concluir en lo siguiente:

Mientras no se haga conciencia de la verdadera importancia que tiene en la vida la naturaleza y sus bondades, no se llega a valorar y considerar en la práctica el diseño biofílico, pues solamente se lo haría como una tendencia pasajera y de moda.

Sin embargo, si se establece los cimientos firmes del diseño con inclusión de elementos biofílicos, se puede lograr mayor seriedad y peso a la hora de exponer llevarlo a la práctica. Al considerar que las diversas culturas han empleado la naturaleza o su representación como elemento arquitectónico, permite ver que el ser humano ha tenido esta afinidad por los elementos naturales y sus procesos. Ya sea que la construcción tenga una forma mitad animal y mitad humana, o que se engalanen las paredes con pinturas de motivos vegetales y animales, el ser humano ha apreciado la gran aportación que es la naturaleza a la existencia del hombre.

Existen varias alternativas para conseguir diseños biofílicos, por lo que el aprovechamiento de elementos naturales se hace cada vez más presente en los proyectos de desarrollo urbanístico, donde el uso de la luz natural, la utilización de plantas como elementos complementarios a la naturaleza general importantes beneficios tanto saludables como sostenibles.

Finalmente, el habitar en las convulsionadas ciudades puede tener consecuencias negativas en la salud debido al estrés que provocan, lo cual se puede contrarrestar con la aplicación de estrategias como el diseño biofílico, el cual conlleva beneficios sobre todo en la salud y bienestar debido a ese contacto permanente con la naturaleza que permite este tipo de diseño, el cual posibilita entornos favorables que pueden ser medidas sencillas y asequibles para mejorar la salud.



Figura 8. Esquema proceso capitular.
Fuente: (Cevallos,2021).

The background is a solid teal color with a repeating pattern of white line-art leaves. The leaves are stylized and vary in shape, some being elongated and pointed, others being broader and more rounded. They are scattered across the page, creating a subtle, naturalistic texture.

CAPÍTULO II

2.1. La productividad y bienestar laboral

El desarrollo y progreso de las sociedades depende en gran medida en la actualidad del papel que desempeña la productividad, la cual debe estar en concordancia con el armónico desarrollo del bienestar laboral, ya que solamente así se alcanzarán las metas programadas. Por lo tanto, es necesario precisar cada uno de estos componentes de manera detenida, por lo que se lo hará de manera individual.

Así, para Sosa Fernández (1989) la productividad se la entiende como “la relación entre la producción obtenida por un sistema de producción o servicios y los recursos utilizados para obtenerla” (p. 73). Por lo tanto, este autor la define cómo el uso eficiente entre recursos, trabajo, capital, tierra, materiales, energía, información que son necesarios en la producción de diversos bienes y servicios.

En tanto que para Gutiérrez Pulido (2010) la productividad tiene que ver con:

“Los resultados que se obtienen en un proceso o un sistema, por lo que incrementar la productividad es lograr mejores resultados considerando los recursos empleados para generarlos. Generalmente, la productividad se mide por el cociente formado por los resultados logrados y los recursos empleados. De ahí que los resultados logrados pueden medirse en unidades producidas, en piezas vendidas o en utilidades, mientras que los recursos empleados pueden cuantificarse por número de trabajadores, tiempo total empleado, horas máquina, etc. En otras palabras, la medición de la productividad resulta de valorar adecuadamente los recursos empleados para producir o generar ciertos resultados” (p.55).

Por otra parte, es frecuente ver la productividad proyectarse a través de dos componentes: eficiencia y eficacia. La eficiencia se la entiende como la relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados, en tanto que la eficacia constituye el grado en que se llevan a cabo y se logran las actividades y resultados planeados. De lo cual se puede deducir que, para lograr la eficiencia se debe optimizar los recursos y tratar en la medida de lo posible que no haya desperdicio de recursos; mientras que para alcanzar la eficacia se deben manipular los recursos para el logro de los objetivos trazados, esto es plasmar en realidad lo planificado. En síntesis, se puede ser eficiente y no generar desperdicio, pero al no ser eficaz no se logran los objetivos planeados. A

lo cual se puede sumar que la efectividad permite que los objetivos planteados sean trascendentes y se deban lograr.

Por su parte el bienestar laboral, se lo puede considerar como a aquella situación de equilibrio entre todos los aspectos que condicionan la opinión que un funcionario o empleado respecto a su entorno de trabajo. Por lo tanto, cuanto mayor sea la sensación de bienestar que posea el trabajador, mejor será su predisposición en el cumplimiento de sus obligaciones.

Es necesario señalar que no existe una definición clara sobre el concepto de Bienestar Laboral, sin embargo, su significado hace relación al hecho de desarrollar las actividades necesarias, por parte de la institución o empresa, para que la vida de un empleado en el trabajo le merezca la pena. Por lo tanto, filosóficamente se basa en la relación real y verdadera entre la productividad del trabajador y su felicidad, entendiéndose esta última no solamente en lo referente al salario que percibe, sino los servicios, beneficios e instalaciones que requiere la persona para lograr trabajar en comodidad.

De acuerdo con Granados (2012) quien hace una apología del concepto de bienestar laboral, igualándolo al concepto de clima laboral al cual lo establece como la conversión de todos aquellos factores que interactúan en una región o zona; establecido en este concepto macro y confinándolo al área laboral se concreta como una serie de factores establecidos con los que el trabajador se encuentra en interacción constante y esto influye en su grado de satisfacción y desempeño.

El bienestar laboral o bienestar humano es el estado en que los individuos tienen la capacidad y la posibilidad de llevar una vida que tienen motivos para valorar. La capacidad de las personas para procurarse una vida que valoren está determinada por una diversidad de libertades instrumentales. Por lo que el bienestar laboral implica tener seguridad personal y ambiental, acceso a bienes materiales para llevar una vida digna, buena salud y buenas relaciones sociales, todo lo cual guarda una estrecha relación y subyace a la libertad para tomar decisiones y actuar (Chiang Vega, 2017).

Para concluir este acápite, se precisa que el bienestar de los empleados o trabajadores eleva los gastos de la institución o empresa, sin embargo, al hacerlo correctamente, tiene grandes beneficios tanto para el empleador como para el

empleado. Por lo tanto, es importante tener en cuenta que, si un empleado o trabajador siente que la institución o empresa está preocupada por él como persona y no como cualquier otro empleado, estará más comprometido con su trabajo, consecuentemente el nivel de productividad individual e institucional se elevará alcanzando los objetivos deseados.

2.2. Características de Productividad y Bienestar Laboral

Para abordar el presente tema, se parte reflexionando que un trabajador no es una máquina solamente de producción, sino que es un ser biopsicosocial. En tales consideraciones, su salud, bienestar y felicidad son partes integrantes no sólo de la vida sino también del trabajo. Sin embargo, tanto el bienestar como la felicidad no se pueden administrar, toda vez que son el reflejo de la armonía física y psicológica con el medio, por lo que la percepción es igualmente vital en su desempeño.

Para que la productividad sea positiva en una institución o empresa, se requiere de un ambiente laboral también positivo que permita generar buena salud, lo cual se lo logra con un clima laboral en el cual se desarrolle confianza y favorezca la eliminación de sentimientos y actitudes negativas hacia la empresa o institución, así como también a ciertas personas que laboran en la misma. Una vez que se logre dicho clima se ha de sentir que se hace algo útil, algo que proporciona un sentido al esfuerzo que se realiza. Solamente así cada trabajador o empleado debe sentir la preocupación de la institución por sus necesidades y problemas, pero también por producir de mejor manera (Reinoso Alarcón H, 2019).

Una característica importante de la buena productividad y bienestar laboral de acuerdo con Reinoso Alarcón (2019) es entonces el clima laboral, el cual debe ser positivo para favorecer el cumplimiento de las metas y objetivos generales que persigue la institución, esto en razón de que se ha generado ya un mayor sentimiento de pertenencia hacia la misma. Al darse lo contrario, un clima negativo impide que el trabajador se identifique con sus objetivos y metas, así como una disminución del ambiente de trabajo, lo cual a su vez implica situaciones de conflicto, bajo rendimiento, ausencias e ineficacia que finalmente no permiten el progreso institucional.

Por otra parte, hay que considerar como lo señala Boada (2017) el descontento en los trabajadores también influye en la productividad ya que puede manifestarse de

muchas formas. Su expresión más inmediata es la fluctuación laboral, que puede ser real según el número de bajas ocurridas en la institución en un período determinado, y potencial, que se expresa en el deseo de cambiar de trabajo. A esta última se debe prestar especial atención porque, de no variar las condiciones que provocan insatisfacción, puede convertirse en una fluctuación real.

Entre las características psicológicas, se sostiene que, las relaciones propuestas entre las características del ambiente laboral y el compromiso con el trabajo se exploraron en el marco del modelo Demanda-Control-Apoyo (DCA) que describe las siguientes características psicosociales del trabajo: las demandas psicológicas, la latitud de toma de decisiones y el apoyo social que el trabajador encuentra en su entorno laboral (Karasek, 1979).

En cuanto a la primera dimensión, demandas psicológicas, ésta hace referencia a “cuanto se trabaja” en términos de volumen, trabajo y presión de tiempo. Mientras que la dimensión latitud de toma de decisiones se refiere a “cómo se trabaja”, es decir, tiene que ver en lo que corresponde a la organización del trabajo por lo que involucra dos componentes que son la autonomía o control sobre la tarea y el desarrollo de habilidades. En lo referente a la autonomía considera la posibilidad que tienen las personas de influir sobre las decisiones relacionadas con su trabajo. Mientras que el desarrollo de habilidades se relaciona con el grado en que el trabajo permite a la persona desarrollar sus propias capacidades.

Considerando a De La Rosa (2010) se puede manifestar que cuando las demandas son altas el compromiso con el trabajo tiende a descender y que el margen decisorio se relaciona positivamente con el compromiso con el trabajo.

En lo que respecta a la dimensión apoyo social se destaca la importancia de llevar a cabo una evaluación de las relaciones sociales en el lugar de trabajo, trasladadas en el apoyo socioemocional que se absorbe de los compañeros, así como de los jefes. Para Caesens (2014) el apoyo social relacionado con el trabajo tiene un impacto positivo y directo sobre indicadores de bienestar laboral como la satisfacción laboral y un impacto directo negativo sobre el estrés percibido y los problemas del sueño. De igual forma, los hallazgos han probado que la fuente de apoyo que más fomenta el compromiso con el trabajo es el apoyo recibido por parte de los jefes inmediatos. Así mismo, (Rey, 2017) llevó a cabo una evaluación de los efectos mediadores del apoyo social en la relación entre inteligencia emocional e indicadores de bienestar; sus

hallazgos revelaron que el apoyo social media parcialmente la relación expuesta previamente y ratifican la capacidad predictora del apoyo social sobre indicadores de bienestar. Esta evidencia deja ver que el apoyo social impacta positivamente los indicadores de bienestar y, en consecuencia, soporta la importancia de estudiarlo en beneficio del trabajador y de la organización.

2.2.1. Espacios que ayudan a la productividad y Bienestar Laboral

Al hablar de espacios que ayudan a la productividad y bienestar laboral no se debe dejar de lado que los responsables de crear y organizar dichos espacios de trabajo en las instituciones o empresas son los Gerentes y Administradores de las mismas. Por lo general todos tienen la intencionalidad de buscar la forma de crear un espacio de trabajo que permita potenciar el bienestar de los trabajadores, ya que consideran que constituye una herramienta estratégica que viabiliza la productividad y rentabilidad institucional, ya que el trabajo más productivo es el que sale de un hombre contento.

De acuerdo con Juárez (2020) un ambiente adecuado en la oficina puede ayudar a que los empleados tengan mayor motivación. Crear un buen ambiente laboral y aumentar la productividad de los empleados es uno de los principales objetivos de todo empresario, debido a que del rendimiento de los trabajadores dependerá la obtención de los buenos resultados que se logren. Por lo tanto, es muy importante contar con espacios de trabajos adecuados que permitan mejorar la gestión del tiempo. Por otra parte, hay que considerar que la mayoría de las personas duran aproximadamente 8 horas en sus lugares de trabajo, por lo que deben contar con unas instalaciones adecuadas y bien equipadas si se desea incrementar la productividad. En estas consideraciones el empresario puede garantizarles a sus empleados que se sentirán cómodos y a gusto durante su jornada laboral.

Son varios los autores que coinciden en que contar con espacios de trabajos que sean agradables y confortables hará que los empleados estén más satisfechos, felices y sean más eficientes en sus labores. Pues, a decir de Sosa Fernández (1989) la clave para lograr el éxito y conseguir esa satisfacción laboral, se basa en la creación de buenos espacios para trabajar que cubran las necesidades de los empleados, y que también integren la cultura organizacional e identidad de cada empresa de manera individual.

Es importante señalar que en el diseño de estos espacios de trabajo no solamente se debe considerar la estética de la empresa, sino también se lo debe combinar con la practicidad ya que a mayor funcionalidad mayor es el provecho que se obtiene de ello. Por lo que es necesario considerar que, al no contar con el conocimiento necesario para llevar a cabo dicho diseño, se debería recurrir a la contratación de asesores especialistas en este tipo de transformaciones, de tal manera que se plasme en la realidad nuevas tendencias en espacios de trabajo.

Los especialistas se encargan de analizar cuáles son las necesidades de los clientes y los asesoran sobre esa base. En tales situaciones los espacios de trabajo más requeridos son las oficinas que tengan zonas verdes, elementos naturales que ayuden con la relajación y estimulación, ya que los espacios de trabajo que confluyen con la naturaleza brindan mayor bienestar laboral.

Sin embargo, no se puede descuidar que para dar cumplimiento a estos requisitos es muy importante reflejar en ellos la identidad y la cultura de la institución o empresa, de esta manera los trabajadores siempre se van a identificar institucionalmente, lo cual implica mayor participación en la productividad de la empresa.

Por último, de acuerdo con Juárez (2020) se establecerán algunos consejos para crear buenos espacios de trabajo, ya que un lugar de trabajo adecuado y bien cuidado favorecerá el bienestar físico, mental y emocional de los trabajadores, y como consecuencia, esto incidirá de manera positiva en su productividad y ambiente laboral.

1. Crear espacios de trabajo abierto y bien equipado. – Está comprobado que los espacios abiertos de trabajo permiten a los empleados que se sientan mucho más cómodos con lo cual rinden más en sus tareas. En tales circunstancias, lo importante es procurar que este espacio de trabajo tenga unas dimensiones adecuadas y este acondicionado de manera tal, que permitan realizar cambios de posiciones y movimientos, lo cual permite tener trabajadores saludables y que se comprometan con la institución o empresa. Por lo que estos espacios de trabajo deben contar con lo siguiente:

- Buena Temperatura: La misma que debe ser adecuada al trabajo que deben cumplir, debe ser confortable. Por ello se puntualiza que debe oscilar

entre 23° y 26° grados centígrados en verano; y 20° y 24° grados centígrados en invierno.

- **Excelente Iluminación:** La buena iluminación disminuye la fatiga visual de los trabajadores. Se debe hacer posible la implementación del uso de la luz natural para conseguir un mejor descanso. Sin embargo, al no tener luz natural, se recomienda realizar pausas frecuentemente en el exterior. Un aspecto importante es el considerar que, al momento de colocar el mobiliario y los puestos de trabajo, éstos queden de manera tal que se pueda evitar el reflejo de las fuentes que se usen para iluminar.
- **Fomentar la Comunicación:** Es importante la comunicación entre empleados, por lo que este tipo de espacios de trabajo deben considerar este particular. Por lo tanto, es bueno disponer los espacios de trabajo de manera tal que se pueda favorecer la comunicación. Esto se lo puede lograr ubicando máquinas para café o té, por ejemplo, fomentar su uso de manera racional claro.
- **Un buen mobiliario:** Todo espacio de trabajo debe estar perfectamente equipado, lo cual implica disponer de buenas sillas ergonómicas, escritorios de tamaños adecuados, entre otros. Esto garantizará un entorno agradable ya que una buena postura, lo que repercutirá en la productividad del trabajador.

2. Zonas de Descanso. – La jornada de trabajo es de 8 horas lo cual implica que es imposible que una persona se mantenga ese período de tiempo trabajando sin levantarse de su silla o tomar un momento para descansar. Consecuentemente, es recomendable tener espacios diseñados y habilitados para el descanso de sus trabajadores, donde este se pueda desconectar de sus tareas diarias por unos minutos, descansar, reorganizar ideas, conversar, almorzar, etc.

Pese a que existen muchas opciones para crear este espacio, lo más recomendable es disponer de un espacio que cuente con su zona de cafetería, con algunos sofás para descansar, y si es posible que tenga la posibilidad de salir al aire libre por unos minutos para descongestionar la carga laboral.

3. El Ruido

El ruido es un elemento que influye negativamente en el desempeño laboral, ya que un espacio ruidoso podría generar malestar e interferir en la productividad de los trabajadores. Por lo que hay que reducirlo para lo cual se pueden implementar medidas como, por ejemplo, crear espacios específicos en donde el trabajador se pueda aislar cuando sea necesario para aumentar su nivel de concentración.

4. Tener masajistas

Aunque parece utópico, algunas empresas han optado por incorporar en su personal un masajista, para que los trabajadores se puedan desconectar y con un masaje aliviar las tensiones que se acumulan por el trabajo, por estar sentados en una misma posición por muchas horas, entre otros factores.

Las empresas que cuentan con este recurso han logrado elevar su productividad y la motivación de sus trabajadores, así como una reducción de las bajas laborales. Entre los beneficios que brindan los masajes a los trabajadores están:

- Reducción del estrés, la fatiga y la ansiedad.
- Alivio de la tensión muscular, los dolores de cabeza, de espalda y ayudan a mejorar la postura.
- Mejora la concentración mental del trabajador.
- Favorece la circulación sanguínea.
- Aumenta la energía.
- Mejora el bienestar, el compromiso y la motivación.

5. Tomar en cuenta la importancia de los colores

Este es un aspecto que generalmente no se le da la importancia del caso al momento de pintar o decorar las paredes de las oficinas y seleccionar el mobiliario. Pero se debe tener presente que algunos tonos causan una serie de sensaciones en el cerebro que son capaces de mejorar la productividad del trabajador y generar un buen ambiente laboral.

Seguidamente se considera que, de acuerdo con algunos estudios, que son seis los colores que se recomiendan al momento de crear espacios de trabajo:

Naranja: ayuda a los trabajadores a mantenerse activos y a potenciar su creatividad, esto se debe a lo fuerte de su tonalidad.

Azul: este color proporciona calma, tranquilidad y mejora la confianza. Es el color adecuado para los trabajos en donde los detalles marcan la diferencia.

Blanco: el blanco aumenta la sensación de amplitud y claridad, lo que favorece para que la mente de las personas este más relajada.

Rojo: este color ofrece a los trabajadores los mismos beneficios que ofrece el color naranja.

Amarillo: el color del maravilloso sol, lo que se traduce en una mayor alegría y optimismo de los trabajadores.

Verde: este color es perfecto para fomentar la creatividad de los trabajadores. Si el color les parece demasiado fuerte, también se puede optar por tonalidades más suaves como el esmeralda o jade (Boada Grau J, 2017).

6. Agregar un poco de naturaleza al ambiente

Para dar cumplimiento a este aspecto, se debe añadir plantas en los espacios de trabajo lo cual de una manera sencilla permite que los trabajadores se sientan a gusto en su lugar de trabajo, estas los ayudan con la productividad y su atención cognitiva. Debido a que las plantas son decorativas, permiten que el ambiente de la oficina luzca más agradable estéticamente, también filtran el aire y ayudan a eliminar el moho y bacterias que se encuentren en el ambiente.

7. Aire de calidad

El aire es un elemento también fundamental, por lo que se recomienda de ser posible, se recomienda abrir las ventanas por lo menos tres veces al día para renovar el ambiente en el espacio de trabajo. Si ya se incorporaron plantas, estas también ayudan con la filtración del aire y proporcionan oxígeno.

2.2.2. Factores que influyen en la productividad y Bienestar Laboral

Existe una variedad de factores que influyen en la productividad y bienestar laboral, algunos de ellos se los ha mencionado en líneas anteriores, sin embargo, se procede a clasificar dichos factores de acuerdo con Quijano (2006) por dimensiones, así en la dimensión psicológica los factores individuales, en tanto que en la dimensión psicosocial los factores grupales y organizacionales.

Entre los factores individuales se tienen:

☐ **Motivación.** – Es la que se refiere a la energía y el esfuerzo puestos para satisfacer un deseo o meta. El empeño puesto en la consecución del objetivo dependerá de la intensidad y del tiempo en que se manifiesten las necesidades en los individuos (Robbins & Judge, 2009). Por su parte, los trabajadores buscarán satisfacerlas, y, por otro lado, los gerentes tendrán como objetivo motivar a la gente e inducirlos a comportarse de la forma que las organizaciones desean. Para que una institución o empresa sea eficaz, debe hacer frente a los desafíos motivacionales implicados en fomentar en la gente deseos de ser miembros productivos para la organización, además de tener la capacidad de retener individuos competentes, para mantener la productividad más alta, lo cual redundará positivamente en la rentabilidad, claves para el crecimiento y la excelencia.

☐ **Satisfacción laboral.** - La satisfacción laboral es un constructo complejo de definir y frecuentemente medido como una actitud global de un empleado hacia su trabajo (Moyes, Owusu-Aasah, & Ganguli, 2016). En la actualidad no se dispone de una definición unánimemente aceptada y diversos autores la han definido desde varias perspectivas. De acuerdo con Robbins & Judge (2009) la satisfacción laboral es un estado afectivo y emocional positivo, producto de la percepción subjetiva, que es el resultado del trabajo que se realiza o de las experiencias que vivimos al realizarlo.

☐ **Identificación, compromiso e implicación.**- Una variedad de autores han señalado que la implicación en el trabajo, el compromiso organizacional y la identificación con la organización son conceptos psicológicos considerados como dimensiones de actitudes hacia el trabajo y tienen especial relevancia para la organización, ya que influyen en la conducta del individuo y en consecuencia afectan a la productividad y el desempeño de las organizaciones (Robbins & Judge, 2009).

☐ **Competencias.** - Caballero & Blanco (2007), sostiene que es necesario identificar aquellas competencias que doten al trabajador de una mayor eficacia laboral. La principal preocupación de la institución será la de incrementar las competencias tendentes a fomentar comportamientos que generan un desempeño exitoso en el puesto de trabajo, ya que la educación y la formación pueden contribuir a la mejora de la productividad y a una mayor participación de la fuerza laboral.

Entre los factores grupales se tienen:

☐ **Cohesión.** - La cohesión es un constructo multidimensional y dinámico, entendido como el conjunto de fuerzas que llevan a los individuos a permanecer en grupo y es importante porque se ha descubierto que está relacionado con la productividad de los grupos y equipos de trabajo. Además, es un vehículo excelente para el proceso de toma de decisiones (Robbins & Judge, 2009).

Por su parte Picazo, Zornoza, & J. (2009) manifiestan, que la cohesión debe ser abordada desde una perspectiva grupal y la refieren como un proceso dinámico que se refleja en la tendencia del grupo a mantenerse y permanecer unido en la búsqueda de sus objetivos o para satisfacer las necesidades afectivas de los miembros. En síntesis, la cohesión es un fenómeno de dimensión psicosocial que se manifiesta en los grupos, y de acuerdo con los autores revisados, mantiene a los individuos unidos y vinculados afectivamente, en la consecución de objetivos comunes.

☐ **Participación.** – Según Peña & Hernández (2007), en un estudio realizado en instituciones pertenecientes al sector Financiero y de la Economía Social, señalan que la participación de los trabajadores está relacionada con su intervención en la toma de decisiones, y los mecanismos de la organización para incorporar las percepciones y sugerencias, lo cual incrementa la satisfacción del personal y su productividad.

☐ **Conflicto.** - Se lo considera como un proceso que se manifiesta cuando un individuo o un grupo perciben diferencias o divergencias entre su o sus intereses individuales o grupales y los intereses de otros individuos o grupos, relacionadas con las tareas o con las relaciones socio-afectivas (Robbins & Judge, 2009).

Entre los factores organizacionales se encuentran:

☐ **Cultura organizacional.** – Es el conjunto de patrones de conductas adquiridas en la organización, que son características de sus miembros y por lo tanto los diferencian. Entre estas se tienen los principios, políticas, procedimientos, valores, esquemas de autoridad y responsabilidad, actitud frente a los cambios tecnológicos, entre otras. La conforman la rutinas, normas, comportamientos y rituales que le da significado a la actuación de las personas en ese contexto organizacional (Álvarez, 2006).

☐ **Liderazgo.** – Este componente en la institución es responsable de formular el futuro deseado y establecer las guías para lograrlo, definiendo el marco estratégico del cual se deriva la planificación, considerando las características del entorno, la actuación pasada de la organización y sus propósitos a futuro, inspirando e influyendo en los individuos y en los grupos, para alcanzar el éxito (Robbins & Judge, 2009).

☐ **Clima organizacional.** - Se lo puede considerar como un constructo o concepto multidimensional Tracey & Tews (2010), en él se pone atención a variables y factores internos de la organización que afectan el comportamiento de los individuos en la organización; su aproximación a estas variables es a través de las percepciones que los individuos tienen de ellas.

2.3. El paradigma Laboral

Se puede considerar a un paradigma como algo que se lo puede aceptar como modelo, como creencias incuestionables. El mundo se lo puede apreciar a través de paradigmas y es así como lo interpretamos en la realidad. Así por ejemplo si el paradigma es que todas las personas son buenas, se verá amabilidad en cualquier momento. Sin embargo, hay paradigmas erróneos o anticuado, ya que condicionan en todas las acciones que el individuo toma y se corre el riesgo de caer con todo el equipo.

En el campo laboral eso es lo que ha sucedido, pues ha cambiado y muchas personas han seguido trabajando con las ideas del antiguo paradigma, producto de lo cual se ha conocido el desempleo, trabajadores agotados, personas que no se sienten valoradas en sus trabajos, etc.

2.3.1. Conceptualización

Al paradigma se lo puede conceptualizar como un modelo o patrón, comúnmente aceptado, que contiene reglas y normas para concebir un fenómeno y actuar sobre él. Conlleva una manera de reflexión y acción en relación a ese fenómeno. Para Kunz (2015) un paradigma no es otra cosa más que el camino a seguir ante una determinada situación con una guía previa y gracias al cual se pueden desarrollar todas las acciones de la vida pueden concebirse.

Los paradigmas laborales han evolucionado de acuerdo a la evolución de las sociedades, pues se consideraba indiscutiblemente que cuando el paradigma anterior o el utilizado no es capaz de satisfacer las necesidades resolutorias de la acción, se lo debería cambiar por uno nuevo que de mayor productividad. Seguidamente a decir de Almirall (2018) se citan algunos aspectos obligados que deben cambiar cuando se habla de cambiar de paradigma:

- Necesidad de una política organizacional diferente que se ajuste a los requerimientos de la especialidad de que se trate.
- Necesidad de una nueva infraestructura informativa y comunicativa basada en las nuevas tecnologías
- Necesidad de un cambio de actitudes y hábitos de trabajo en los actores. Se puede hablar y dar criterios y cifras sobre la realidad, pero se aspira a que estas líneas tengan cabida en la realidad latinoamericana.
- Siguen incrementándose las tasas de accidentes y su gravedad.
- Más enfermedades relacionadas o producidas por la actividad laboral.
- Nuevos y desconocidos riesgos (utilizamos esa categoría por su valor aglutinador en relación a diversos autores.

2.3.2. Tipos de Paradigmas Laborales

Para lograr conocer los tipos de paradigmas laborales, se los clasifica en dos grandes grupos, los antiguos paradigmas y los nuevos paradigmas como se lo detalla en la siguiente tabla:

Tabla 6 Tipos de paradigmas.

Antiguo Paradigma	Nuevo Paradigma
El mercado laboral era una estructura fija con reglas fijas. Todo era estable.	El mercado laboral ya no tiene reglas fijas ni va a tenerlas. El cambio es lo que permanece.
El puesto de trabajo era para toda la vida. Aunque en ocasiones fallaba.	No hay puestos de trabajo para toda la vida. Aunque en ocasiones falla.
Primaba la inteligencia y la habilidad individual.	Prima la inteligencia y la habilidad colectiva.
El emprendimiento buscaba talento laboral	El talento profesional busca emprendedores.
Se interpretaba el trabajo como intercambio de tiempo por dinero	Se interpreta el trabajo como intercambio de valor por dinero.
La unidad de trabajo era "la jornada"	La unidad de valor es "el proyecto"
Se trabajaba para ganar dinero	Se trabaja para aportar valor a la sociedad, y como consecuencia se recompensa recibiendo valores y dinero.
El jefe es el propietario de la empresa que me contrata.	Quien recompensa mi entrega de valor es mi cliente. Ese es mi verdadero jefe.
Documento resultado: Nómina	Documento resultado: Factura

Fuente: (Nuñez, 2019)

Elaborado: (Cevallos,2021).

2.3.3. Características de los Paradigmas Laborales

Seguidamente se cita de acuerdo con (Nuñez, 2019) las características de los paradigmas laborales:

- ❑ Los hobbies y las pasiones personales ahora forman parte de la profesión. Son algo así como los pilares o cimientos de cualquier proyecto emprendedor o profesional.
- ❑ Se trabaja aportando valor a la sociedad. Con ello y a posteriori se compensa dicha aportación recibiendo recompensa en distintas formas, entre ellas el dinero, el tiempo, la información, etc.
- ❑ Se acerca a un mundo donde prima la abundancia en lugar de la escasez. La creatividad y la creación de valores genera más abundancia y mejoras diarias.

- ❑ Desaparece el esfuerzo como valor esencial, aparece algo parecido que es la fluidez, la disciplina y el hábito
- ❑ El nuevo rol laboral requiere de un para qué. Cada profesión o cada proyecto empresarial debe tener un enfoque de finalidad.
- ❑ La incertidumbre forma parte del medio ambiente laboral. Ésta debe ser tomada en su aspecto positivo, generador de creatividad y solución de problemas vía emprendimiento.
- ❑ Antes las empresas de éxito eran las grandes. Hoy las empresas de éxito son las ágiles. Estas son propias de los emprendedores, y en particular aquellos que pasan por start-up según la filosofía Lean. De hecho, las actuales grandes empresas ya están generando departamentos ágiles para competir.
- ❑ Antes las decisiones económicas se hacían a través del Estado o las grandes corporaciones, dominada por los productores. Ahora las decisiones económicas están muy descentralizadas y se producen de manera muy ágil y dominadas por los grupos de consumidores.
- ❑ El “egoísmo” del empresario está dando paso al altruismo de entrega de valor del emprendedor.
- ❑ Vamos hacia un mundo Co: Co-laborador, Co-operador, Co-creador. Proveedores, clientes, empresas del sector o no, entran en este concepto.
- ❑ Se cambia el concepto de Producción por el de Innovación. La utilización de productos mínimos viables es indispensable, es decir, los prototipos.
- ❑ Se está pasando del concepto de automatización al de personalización o humanización de los productos y servicios (en el aspecto laboral).
- ❑ El título académico pierde importancia. Ahora cuenta el talento.

2.4. Conclusiones

Se debe tener en cuenta que el bienestar laboral es un aspecto clave para la productividad laboral de cualquier institución o empresa. Al disponer de un ambiente laboral negativo y no gozan de condiciones adecuadas de trabajo, consecuentemente no desempeñan sus tareas de forma satisfactoria, y, por lo tanto, los resultados laborales son negativos.

Entre los factores que pueden perjudicar y en gran medida al clima laboral pueden ser: falta de tiempo para realizar una cantidad excesiva de tareas, mala comunicación

entre departamentos, o un ambiente hostil entre los empleados; todo esto merma la productividad laboral.

Es conocido que, en cada país, desarrollado o en desarrollo, con economía de mercado o con economía de planificación centralizada, la principal fuente del crecimiento económico es un aumento de la productividad. A la inversa, la disminución del crecimiento, el estancamiento y la recesión entrañan o van acompañados de un mejoramiento más lento de la productividad.



Figura 9. Esquema proceso capitular.
Fuente: (Cevallos,2021).

The background is a solid teal color with a repeating pattern of white line-art foliage. The pattern includes various types of leaves, such as long, pointed leaves and larger, lobed leaves, arranged in a way that creates a sense of depth and texture.

CAPÍTULO III

3.1. Proceso metodológico para el análisis de productividad y bienestar laboral

El proceso metodológico empleado en la investigación se genera mediante fichas de análisis, cuadros valorativos, basado en las variables e indicadores que aportan a la productividad y bienestar laboral.

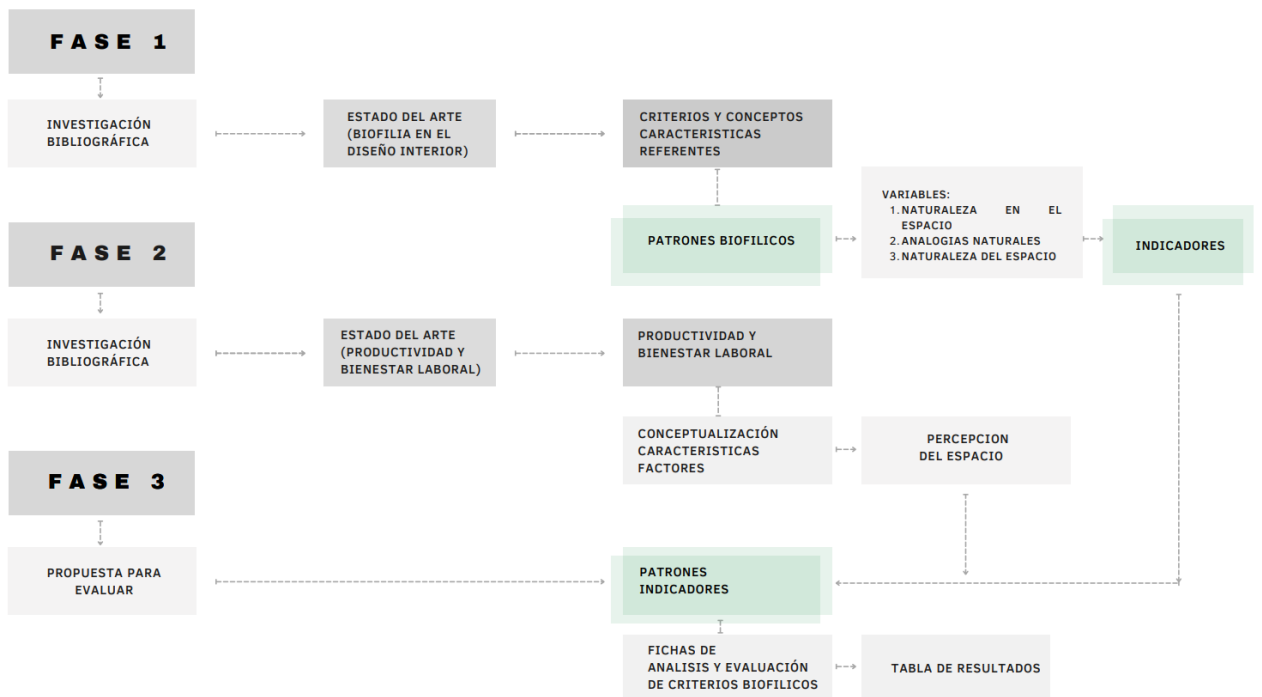


Figura 10. Metodología de investigación. Elaborado: (Cevallos,2021).

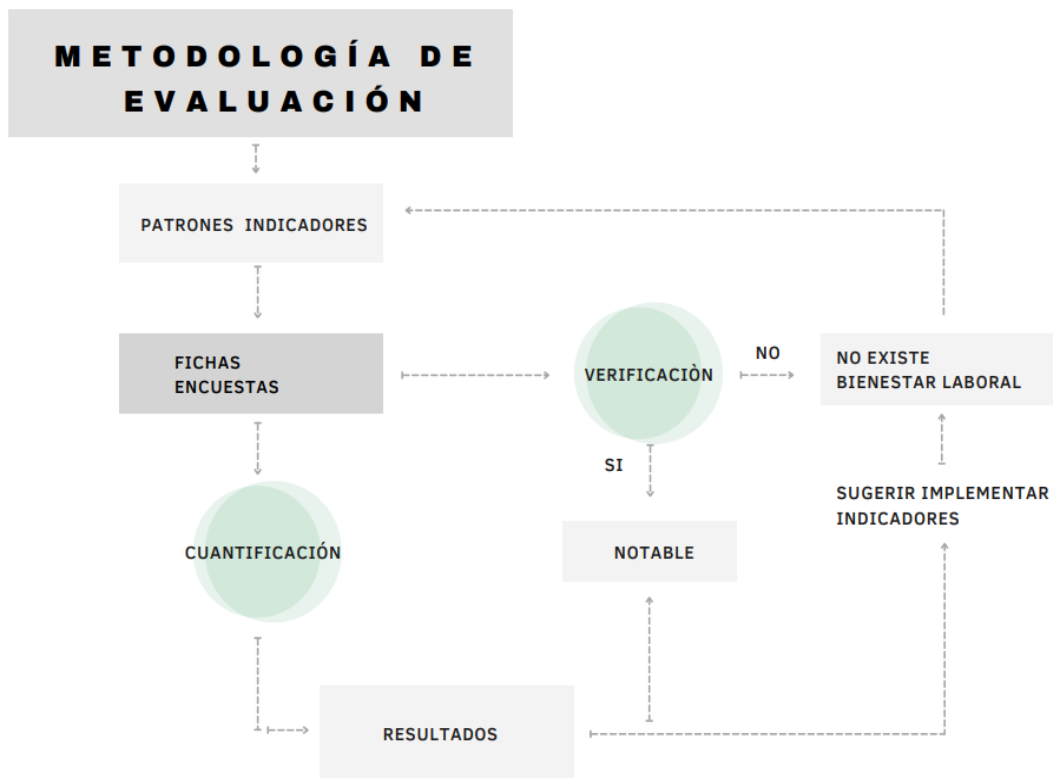


Figura 11. Metodología de evaluación.
Elaborado: (Cevallos,2021).

3.1.1. Matriz de recolección de datos - Patrones de diseño biofílico y reacciones biológicas.

A través de las fichas técnicas se realizará la recolección de datos como información general, descripción del proyecto, observaciones y se analizarán los casos considerando las siguientes variables de los criterios biofílicos. – Naturaleza en el espacio, Analogías Naturales y Naturaleza del Espacio.

A continuación, mediante esquemas gráficos se detalla el proceso de recolección de datos.

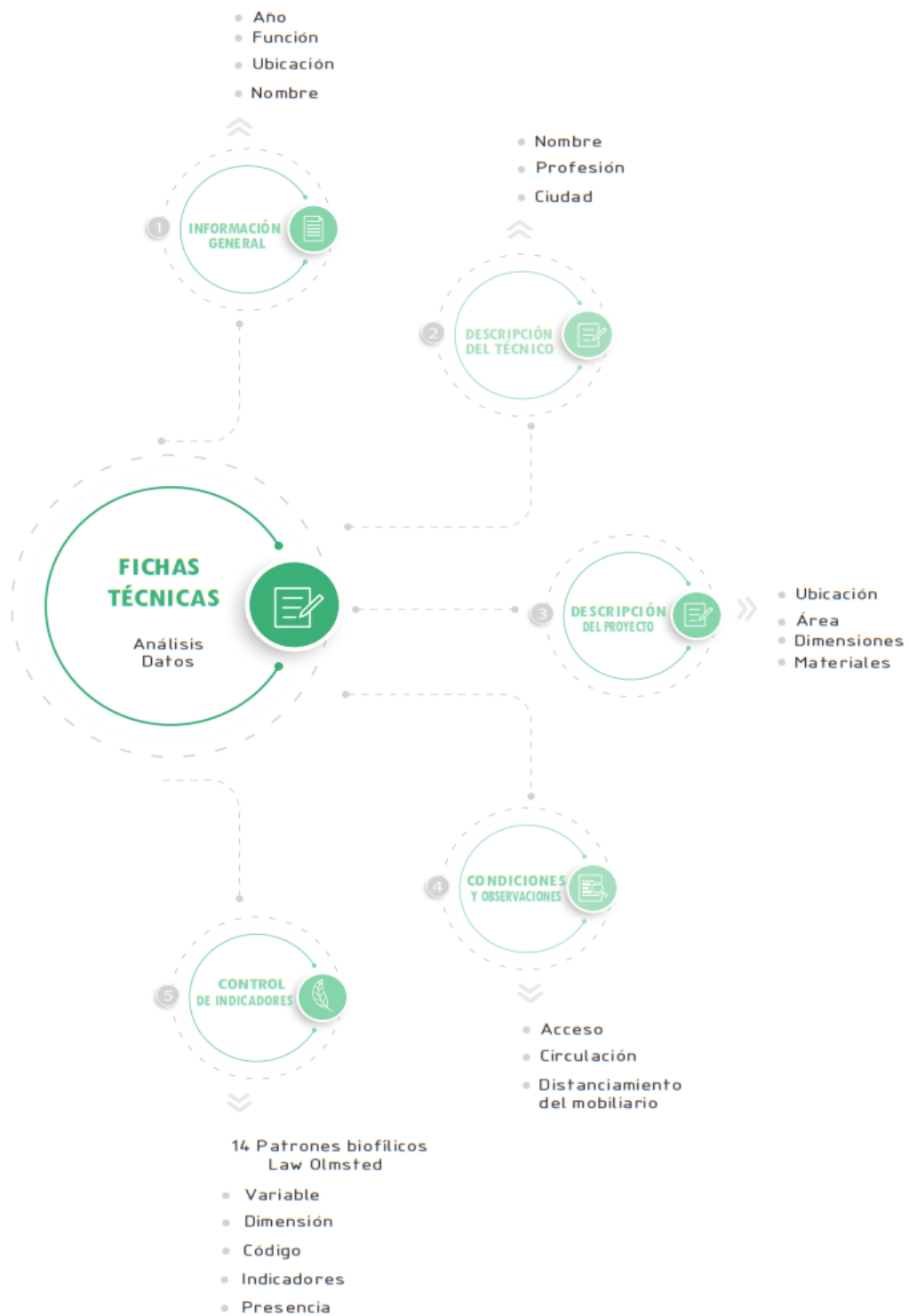


Figura 12. Proceso de recolección de datos.
Elaborado: (Cevallos,2021).

Se detalla las variables de los 14 patrones biofílicos en el diseño interior, con los indicadores analizados en los referentes.

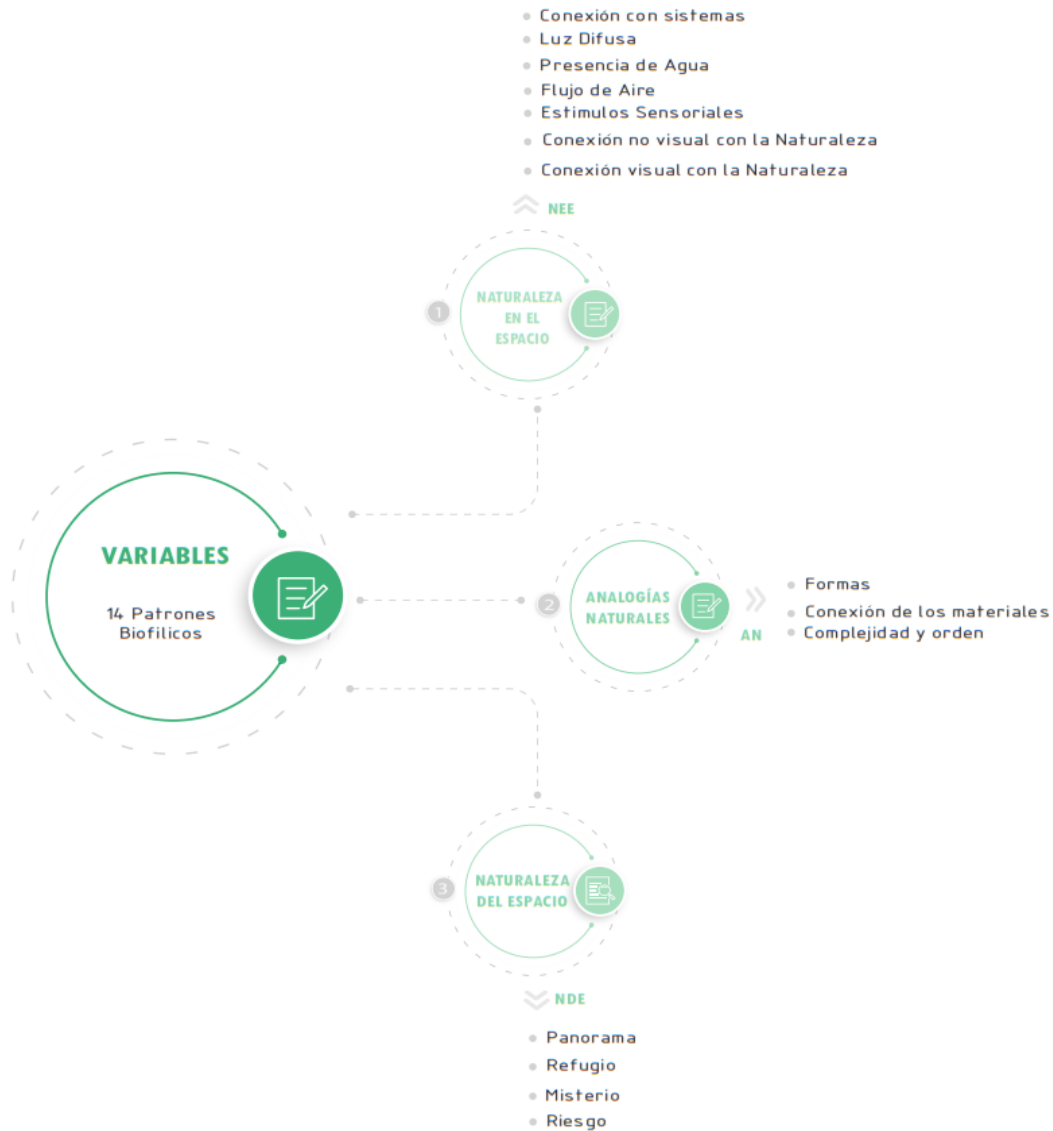


Figura 13. Variables de los 14 Patrones Biofílicos. Elaborado: (Cevallos,2021).

3.1.1.1. Fichas de Análisis - Verificación de criterios naturaleza en el espacio.

En esta ficha se analiza el diseño interior en estudios u oficinas si presentan o no la variable Naturaleza en el Espacio, clasificada en siete patrones de Diseño Biofílico, subdivididos en catorce indicadores.



Figura 14. Proceso de Análisis de casos.
Elaborado: (Cevallos,2021).

Tabla 7. Ficha Análisis de Casos

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS				
Nombre (Espacio u Oficina)				
Ubicación del Proyecto		Fecha de Diseño o Adecuación		
Función		Fecha de Remodelación		
DESCRIPCIÓN DEL TÉCNICO A CARGO DEL PROYECTO				
Profesión				
Nombre				
País		Ciudad		
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO				
Ubicación				
Dimensiones		Materialidad		
Área				
Altura				
Descripción General				
CONDICIONES Y OBSERVACIONES DEL ENTORNO				
Acceso				
Circulación				
Orden				
Distanciamiento del Mobiliario				
CONTROL DE INDICADORES EN EL SITIO				
NATURALEZA EN EL ESPACIO				
Variable	Dimensión	Código	Indicador	Presencia (SI/NO)
Naturaleza en el Espacio (NEE)	Conexión Visual con la Naturaleza	NEE 1	Incorporación de Paredes Verdes	
		NEE 2	Presencia de Vegetación	
	Conexión No Visual con la Naturaleza	NEE 3	Materiales con Texturas	
		NEE 4	Ventilación Natural	
		NEE 5	Simulación Digital de Sonidos Naturales	
	Estímulos Sensoriales No Rítmicos	NEE 6	Implementación de Vegetación en Ventanas	
		NEE 7	Superficies Reflexivas de Agua	
	Variabilidad Termal y Flujo de Aire	NEE 8	Ventilación Cruzada	
		NEE 9	Orientación del Mobiliario en el Espacio	
	Presencia de Agua	NEE 10	Montaje de Flujos de Agua	
		NEE 11	Fuentes de Agua, Acuarios, Espejos de Agua	
	Luz Dinámica y Difusa	NEE 12	Puntos de Iluminación de Bajo Brillo	
		NEE 13	Iluminación Difusa Sobre Paredes y Techos para Ambientar	
	Conexión con Sistemas	NEE 14	Diseño de Espacios Interactivos	
Imágenes:				

Fuente: (Cevallos,2021).
Elaborado: (Cevallos,2021).

3.1.1.2. Fichas de Análisis - Verificación de Criterios Analogías Naturales.

En la siguiente ficha se analizará el diseño interior en estudios u oficinas sí o no presentan la variable Analogías Naturales, clasificada en tres patrones de Diseño Biofílico, subdivididos en siete indicadores.



Figura 15. Proceso de Análisis de casos.
Elaborado: (Cevallos,2021).

Tabla 8. Ficha Análisis de Casos

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS				
Nombre (Espacio u Oficina)				
Ubicación del Proyecto		Fecha de Diseño o Adecuación		
Función		Fecha de Remodelación		
DESCRIPCIÓN DEL TÉCNICO A CARGO DEL PROYECTO				
Profesión				
Nombre				
País		Ciudad		
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO				
Ubicación				
Dimensiones		Materialidad		
Área				
Altura				
Descripción General				
CONDICIONES Y OBSERVACIONES DEL ENTORNO				
Acceso				
Circulación				
Orden				
Distanciamiento del Mobiliario				
CONTROL DE INDICADORES EN EL SITIO				
ANALOGÍAS NATURALES				
Variable	Dimensión	Código	Indicador	Presencia (SI/NO)
ANALOGÍAS NATURALES (AN)	Formas y Patrones Biomórficos	AN 15	Diseño de Estructura con Formas	
		AN 16	Forma y Función del Mobiliario	
		AN 17	Diseño con Textiles, Alfombras, Papel Tapiz,	
	Conexión de los Materiales con la Naturaleza	AN 18	Paletas de Colores Naturales, en Especial Verdes	
		AN 19	Detalles para Acentuar Materiales	
	Complejidad y Orden	AN 20	Ubicación y Selección Variada de Plantas	
		AN 21	Estructuras Expuestas	
Imágenes:				

Fuente: (Cevallos,2021).
Elaborado: (Cevallos,2021).

3.1.1.3. Fichas de Análisis - Verificación de Criterios Naturaleza del Espacio.

Finalmente, en esta ficha se analizará el diseño interior en estudios u oficinas si presentan o no presentan la variable Naturaleza del Espacio, clasificada en cuatro patrones de Diseño Biofílico, subdivididos en nueve indicadores.



Figura 16. Proceso de Análisis de casos.
Elaborado: (Cevallos,2021).

Tabla 9. Ficha Análisis de Casos

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS				
Nombre (Espacio u Oficina)				
Ubicación del Proyecto		Fecha de Diseño o Adecuación		
Función		Fecha de Remodelación		
DESCRIPCIÓN DEL TÉCNICO A CARGO DEL PROYECTO				
Profesión				
Nombre				
País		Ciudad		
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO				
Ubicación				
Dimensiones		Materialidad		
Área				
Altura				
Descripción General				
OBSERVACIONES DEL ENTORNO				
Acceso				
Circulación				
Orden				
Distanciamiento del Mobiliario				
CONTROL DE INDICADORES EN EL SITIO				
NATURALEZA DEL ESPACIO				
Variable	Dimensión	Código	Indicador	Presencia (SI/NO)
NATURALEZA DEL ESPACIO (NDE)	Panorama	NDE 22	Barreras Divisorias Bajas (Altura 1m)	
		NDE 23	Orientación de las Zonas de Trabajo	
	Refugio	NDE 24	Zonas para Reflexionar, Descansar, Relajarse	
		NDE 25	Refugio Modular, Sillas con Respaldo Alto	
		NDE 26	Diseños con Bordes Curvados	
	Misterio	NDE 27	Sonido, Aromas, Estructuras Expuestas	
		NDE 28	Implementación de Obras de Arte	
		NDE 29	Superficies de Doble Altura	
	Riesgo/Peligro	NDE 30	Fachada con Transparencia de Piso a Techo	
Imágenes:				

Fuente: (Cevallos,2021).
Elaborado: (Cevallos,2021).

3.1.1.4. Cuadro General Comparativo de Fichas de Análisis de Casos.

En esta fase se ha creado un cuadro comparativo de las variables de criterios de diseño biofílico, para identificar SI presentan o NO en el diseño interior biofílico.

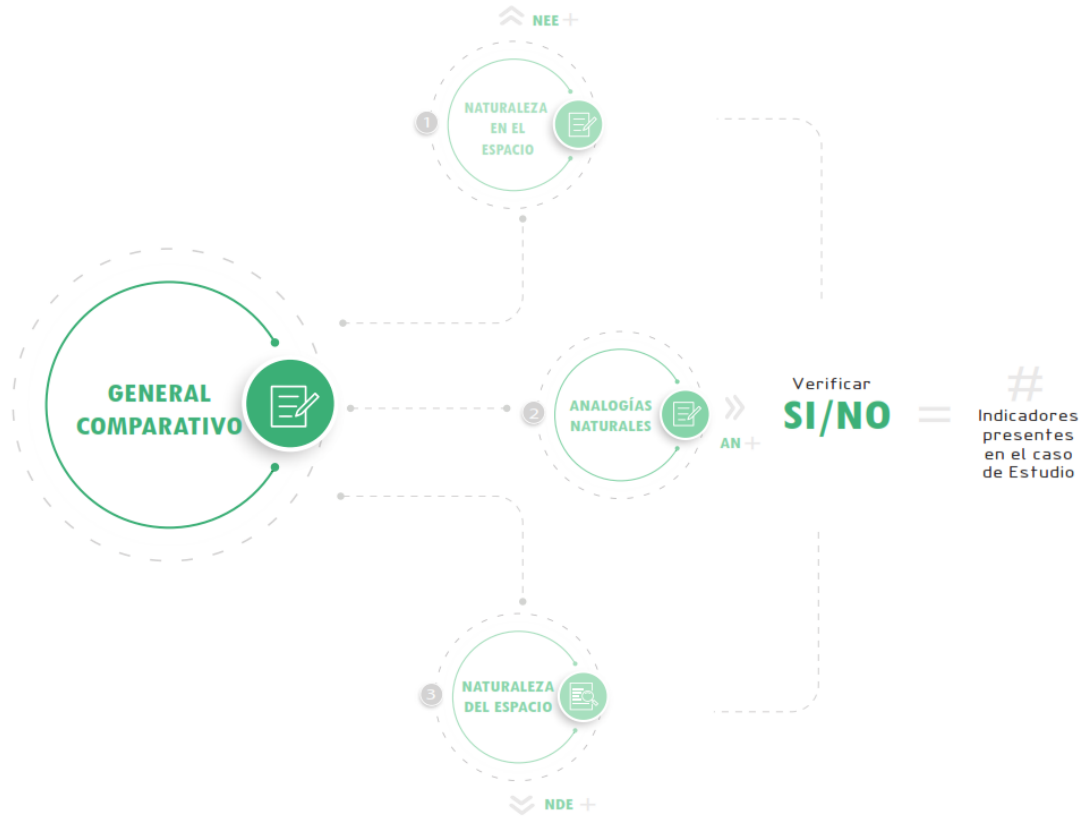


Figura 17. Esquema proceso general comparativo. Elaborado: (Cevallos,2021).

Tabla 10. Ficha Análisis de Casos

CUADRO GENERAL COMPARATIVO VARIABLES E INDICADORES APLICADO AL ANÁLISIS DE CASOS																														
Variable	Código	Indicador																												
		NEE														AN							NDE							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
NATURALEZA EN EL ESPACIO	NEE					X																								
ANALOGIAS NATURALES	AN																													
NATURALEZA DEL ESPACIO	NDE																													
		NÚMERO DE INDICADORES										NEE		AN		NDE		TOTAL DE NÚMERO DE INDICADORES												

Fuente: (Cevallos,2021).
Elaborado: (Cevallos,2021).

3.1.2. Cuadro Valorativo para Medir los Indicadores.

Se emplea los siguientes cuadros valorativos para medir los indicadores analizados, los mismos que se miden en una escala de 1-3, siendo 1 la puntuación más baja en la que no cumple, 2 una escala neutra y 3 la más alta donde presenta diseño interior biofílico, considerando que la puntuación más alta contribuye a la productividad y bienestar laboral en estudios u oficinas.

3.1.2.1. Cuadro Valorativo Criterios Naturaleza en el Espacio.



Figura 18. Esquema valorativo.
Elaborado: (Cevallos,2021).

Tabla 11. Cuadro valorativo criterios Naturaleza en el Espacio

CUADRO VALORATIVO DE INDICADORES NATURALEZA EN EL ESPACIO									
Variable	Dimensión	Código	Indicador	Puntuación			Cumple		Puntuación Final
				1	2	3	SI	NO	
Naturaleza en el Espacio (NEE)	Conexión Visual con la Naturaleza	NEE 1	Incorporación de Paredes Verdes	x					
		NEE 2	Presencia de Vegetación						
	Conexión No Visual con la Naturaleza	NEE 3	Materiales con Texturas						
		NEE 4	Ventilación Natural						
		NEE 5	Simulación Digital de Sonidos Naturales						
	Estímulos Sensoriales No Rítmicos	NEE 6	Implementación de Vegetación en Ventanas						
		NEE 7	Superficies Reflexivas de Agua						
	Variabilidad Termal y Flujo de Aire	NEE 8	Ventilación Cruzada						
		NEE 9	Orientación del Mobiliario en el Espacio						
	Presencia de Agua	NEE 10	Montaje de Flujos de Agua						
		NEE 11	Fuentes de Agua, Acuarios, Espejos de Agua						
	Luz Dinámica y Difusa	NEE 12	Puntos de Iluminación de Bajo Brillo						
		NEE 13	Iluminación Difusa Sobre Paredes y Techos para Ambiental						
	Conexión con Sistemas	NEE 14	Diseño de Espacios Interactivos						
Total									/42
Escala									
Insuficiente	1-14	Los criterios biofílicos empleados es insuficiente para productividad y bienestar laboral.							
Suficiente	15-28	Los criterios biofílicos empleados es suficiente para productividad y bienestar laboral.							
Notable	29-42	Los criterios biofílicos empleados es notable para productividad y bienestar laboral.							
Descripción.-									

Fuente: (Cevallos,2021).
Elaborado: (Cevallos,2021).

Para que un ambiente sea productivo y con bienestar laboral se debe considerar la escala de 29-42.

3.1.2.2. Cuadro Valorativo Criterios Analogías Naturales.



Figura 19. Esquema valorativo.
Elaborado: (Cevallos,2021).

Tabla 12. Cuadro valorativo criterios Analogías Naturales

CUADRO VALORATIVO DE INDICADORES ANALOGÍAS NATURALES									
Variable	Dimensión	Código	Indicador	Puntuación			Cumple		Puntuación Final
				1	2	3	SI	NO	
ANALOGÍAS NATURALES (AN)	Formas y Patrones Biomórficos	AN 15	Diseño de Estructura con Formas	x					
		AN 16	Forma y Función del Mobiliario						
		AN 17	Diseño con Textiles, Alfombras,Papel Tapiz,						
	Conexión de los Materiales con la Naturaleza	AN 18	Paletas de Colores Naturales, en Especial Verdes						
		AN 19	Detalles para Acentuar Materiales						
	Complejidad y Orden	AN 20	Ubicación y Selección Variada de Plantas						
AN 21		Estructuras Expuestas							
Total									/21
Escala									
Insuficiente	1-7	Los criterios biofílicos empleados es insuficiente para productividad y bienestar laboral.							
Suficiente	8-14	Los criterios biofílicos empleados es suficiente para productividad y bienestar laboral.							
Notable	15-21	Los criterios biofílicos empleados es notable para productividad y bienestar laboral.							
Descripción.-									

Fuente: (Cevallos,2021).
Elaborado: (Cevallos,2021).

En la variable Analogías Naturales para que un espacio sea productivo, se debe tener en cuenta la escala entre el 15 - 21 (notable).

3.1.2.3. Cuadro valorativo Naturaleza del Espacio.



Figura 20. Esquema valorativo.
Elaborado: (Cevallos,2021).

Tabla 13. Cuadro valorativo criterios Naturaleza del Espacio

CUADRO VALORATIVO DE INDICADORES NATURALEZA DEL ESPACIO									
Variable	Dimensión	Código	Indicador	Puntuación			Cumple		Puntuación Final
				1	2	3	SI	NO	
NATURALEZA DEL ESPACIO (NDE)	Panorama	NDE 22	Barreras Divisorias Bajas (Altura 1m)	x					
		NDE 23	Orientación de las Zonas de Trabajo						
	Refugio	NDE 24	Zonas para Reflexionar, Descansar, Relajarse						
		NDE 25	Refugio Modular, Sillas con Respaldo Alto						
	Misterio	NDE 26	Diseños con Bordes Curvados						
		NDE 27	Sonido, Aromas, Estructuras Expuestas						
		NDE 28	Implementación de Obras de Arte						
	Riesgo/Peligro	NDE 29	Superficies de Doble Altura						
		NDE 30	Fachada con Transparencia de Piso a Techo						
									Total
Escala									
Insuficiente	1-9	Los criterios biofílicos empleados es insuficiente para productividad y bienestar laboral.							
Suficiente	10-18	Los criterios biofílicos empleados es suficiente para productividad y bienestar laboral.							
Notable	18-27	Los criterios biofílicos empleados es notable para productividad y bienestar laboral.							
Descripción.-									

Fuente: (Cevallos,2021).
Elaborado: (Cevallos,2021).

3.1.2.4. Cuadro Resumen de Puntuación

Para procesar la información se emplea el siguiente cuadro general comparativo para contrastar los casos y puntaje general de los indicadores, especificando que los mismos se relacionan al diseño interior biofílico y contribuyen a la productividad y bienestar laboral en estudios u oficinas. Siendo la escala entre 60 a 90 la puntuación más alta, la cual refleja un mejor desempeño, disminución de estrés y caos en los espacios.

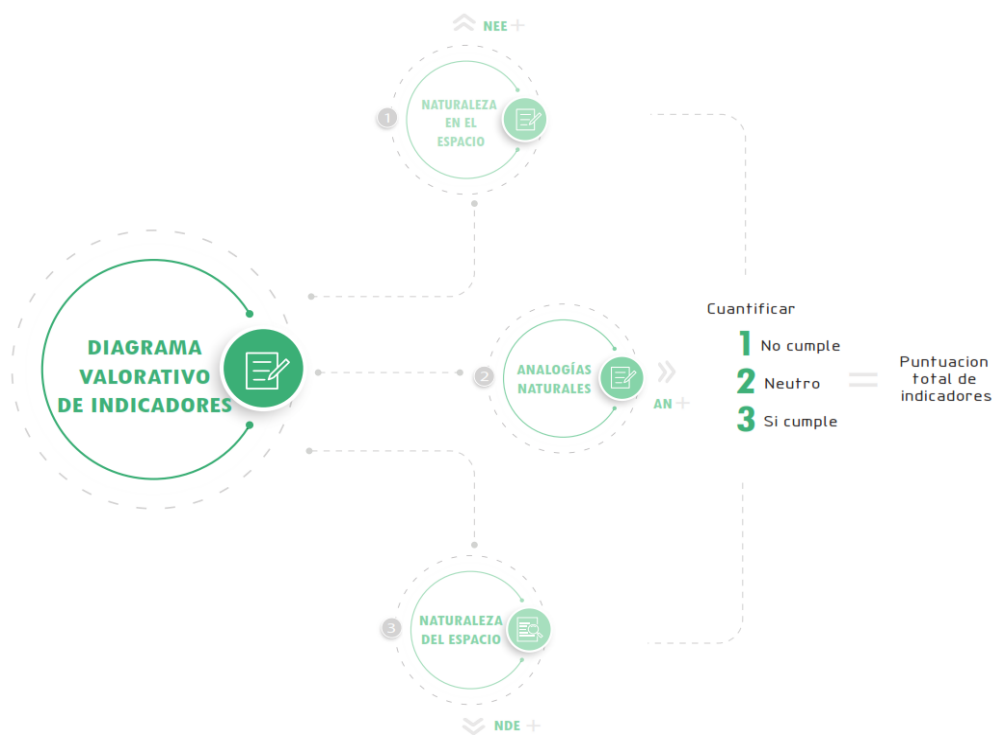


Figura 21. Esquema valorativo.
Elaborado: (Cevallos,2021).

Tabla 14. Ficha Análisis de Casos

CUADRO DE RESUMEN DE PUNTUACIÓN																														
VARIABLES E INDICADORES APLICADO AL ANÁLISIS DE CASOS																														
Variable	Código	Indicador																												
		NEE														AN							NDE							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
NATURALEZA EN EL ESPACIO	NEE					3																								
ANALOGIAS NATURALES	AN														3															
NATURALEZA DEL ESPACIO	NDE																													3
		NÚMERO DE INDICADORES										NEE		TOTAL DE NÚMERO DE INDICADORES							AN		NDE							
RESUMEN GENERAL DE CRITERIOS BIOFILICOS																														
Escala																														
Insuficiente	1-29	Los criterios biofilicos empleados es insuficiente para productividad y bienestar laboral																												
Suficiente	30-59	Los criterios biofilicos empleados es suficiente para productividad y bienestar laboral.																												
Notable	60-90	Los criterios biofilicos empleados es notable para productividad y bienestar laboral.																												
Descripción.-																														

Fuente: (Cevallos,2021).
Elaborado: (Cevallos,2021).

3.2. Estudio de Caso.

A continuación, se aborda el siguiente caso de análisis en un estudio de arquitectura de esta manera identificar si los criterios biofilicos aplicados en el

diseño interior de estos despachos contribuyen en la productividad y bienestar laboral.

3.2.1. Fichas Técnicas patrones de Diseño Biofílico y Reacciones Biológicas.

3.2.1.1. Fichas de criterios Naturaleza en el Espacio.


Tabla 15. Ficha Análisis de Casos

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS				
Nombre (Espacio u Oficina)	M.S.G.Arquitectura			
Ubicación del Proyecto	Loja	Fecha de Diseño o Adecuación	2013	
Función	Estudio de Arquitectura	Fecha de Remodelación	2018	
DESCRIPCIÓN DEL TÉCNICO A CARGO DEL PROYECTO				
Profesión	Arquitecto			
Nombre	Shirley Jimenez			
País	Ecuador	Ciudad	Loja	
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO				
Ubicación	Mácara y Miguel Ríofrío esquina			
Dimensiones	3.30x5.40m	Materialidad	Hormigón, Madera, Metal, Aluminio	
Área	17.82m ²			
Altura	2,70m			
Descripción General	El estudio de arquitectura cuenta con ventilación natural y zonas de trabajo compartidas.			
CONDICIONES Y OBSERVACIONES DEL ENTORNO				
Acceso	Presenta obstáculos al ingresar, existe estantes de almacenamiento de documentos y planos arquitectónicos.			
Circulación	Adecuada			
Orden	Existe un poco de desorden			
Distanciamiento del Mobiliario	No hay distanciamiento adecuado entre el mobiliario			
CONTROL DE INDICADORES EN EL SITIO				
NATURALEZA EN EL ESPACIO				
Variable	Dimensión	Código	Indicador	Presencia (SI/NO)
Naturaleza en el Espacio (NEE)	Conexión Visual con la Naturaleza	NEE 1	Incorporación de Paredes Verdes	NO
		NEE 2	Presencia de Vegetación	SI
	Conexión No Visual con la Naturaleza	NEE 3	Materiales con Texturas	NO
		NEE 4	Ventilación Natural	SI
		NEE 5	Simulación Digital de Sonidos Naturales	NO
	Estímulos Sensoriales No Rítmicos	NEE 6	Implementación de Vegetación en Ventanas	NO
		NEE 7	Superficies Reflexivas de Agua	NO
	Variabilidad Termal y Flujo de Aire	NEE 8	Ventilación Cruzada	SI
		NEE 9	Orientación del Mobiliario en el Espacio	SI
	Presencia de Agua	NEE 10	Montaje de Flujos de Agua	NO
		NEE 11	Fuentes de Agua, Acuarios, Espejos de Agua	NO
	Luz Dinámica y Difusa	NEE 12	Puntos de Iluminación de Bajo Brillo	SI
		NEE 13	Iluminación Difusa Sobre Paredes y Techos para Ambiental	SI
	Conexión con Sistemas	NEE 14	Diseño de Espacios Interactivos	SI
Imágenes:				

Fuente: (Cevallos,2021).
Elaborado: (Cevallos,2021).

3.2.1.2. Fichas de criterios Analogías Naturales.

Tabla 16. Ficha Análisis de Casos


FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS				
Nombre (Espacio u Oficina)	M.S.G.Arquitectura			
Ubicación del Proyecto	Loja	Fecha de Diseño o Adecuación	2013	
Función	Estudio de Arquitectura	Fecha de Remodelación	2018	
DESCRIPCIÓN DEL TÉCNICO A CARGO DEL PROYECTO				
Profesión	Arquitecto			
Nombre	Shirley Jimenez			
País	Ecuador	Ciudad	Loja	
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO				
Ubicación	Mácara y Miguel Ríofrio esquina			
Dimensiones	3.30x5.40m	Materialidad	Hormigón, Madera,Metal,Aluminio	
Área	17.82m2			
Altura	2.70m			
Descripción General	La estructura del estudio de arquitectura es recta no presenta formas			
CONDICIONES Y OBSERVACIONES DEL ENTORNO				
Acceso	Presenta obstaculos al ingresar, existe estantes de almacenamiento de documentos y planos arquitectónicos.			
Circulación	Adecuada			
Orden	Existe un poco de desorden			
Distanciamiento del Mobiliario	No hay distanciamiento adecuado entre el mobiliario			
CONTROL DE INDICADORES EN EL SITIO				
ANALOGÍAS NATURALES				
Variable	Dimensión	Código	Indicador	Presencia (SI/NO)
ANALOGÍAS NATURALES (AN)	Formas y Patrones Biomórficos	AN 15	Diseño de Estructura con Formas	NO
		AN 16	Forma y Función del Mobiliario	NO
		AN 17	Diseño con Textiles, Alfombras,Papel Tapiz,	NO
	Conexión de los Materiales con la Naturaleza	AN 18	Paletas de Colores Naturales, en Especial Verdes	NO
		AN 19	Detalles para Acentuar Materiales	NO
	Complejidad y Orden	AN 20	Ubicación y Selección Variada de Plantas	SI
		AN 21	Estructuras Expuestas	SI
Imágenes:				

Fuente: (Cevallos,2021).

Elaborado: (Cevallos,2021).

3.2.1.3. Fichas de Naturaleza del Espacio.

Tabla 17. Ficha Análisis de Casos

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS				
Nombre (Espacio u Oficina)	M.S.G.Arquitectura			
Ubicación del Proyecto	Loja	Fecha de Diseño o Adecuación	2013	
Función	Estudio de Arquitectura	Fecha de Remodelación	2018	
DESCRIPCIÓN DEL TÉCNICO A CARGO DEL PROYECTO				
Profesión	Arquitecto			
Nombre	Shriley Jimenez			
País	Ecuador	Ciudad	Loja	
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO				
Ubicación	Mácara y Miguel Riofrio esquina			
Dimensiones	3.30x5.40m	Materialidad	Hormigón, Madera,Metal,Aluminio	
Área	17.82m2			
Altura	2.70m			
Descripción General	El estudio no cuenta con bordes curvos, no posee transparencia de piso a techo			
OBSERVACIONES DEL ENTORNO				
Acceso	Presenta obstaculos al ingresar, existe estantes de almacenamiento de documentos y planos arquitectónicos.			
Circulación	Adecuada			
Orden	Existe un poco de desorden			
Distanciamiento del Mobiliario	No hay distanciamiento adecuado entre el mobiliario			
CONTROL DE INDICADORES EN EL SITIO				
NATURALEZA DEL ESPACIO				
Variable	Dimensión	Código	Indicador	Presencia (SI/NO)
NATURALEZA DEL ESPACIO (NDE)	Panorama	NDE 22	Barreras Divisorias Bajas (Altura 1m)	NO
		NDE 23	Orientacion de las Zonas de Trabajo	NO
	Refugio	NDE 24	Zonas para Reflexionar, Descansar, Relajarse	NO
		NDE 25	Refugio Modular, Sillas con Respaldo Alto	SI
	Misterio	NDE 26	Diseños con Bordes Curvados	NO
		NDE 27	Sonido, Aromas, estructuras Expuestas	SI
		NDE 28	Implementación de Obras de Arte	SI
	Riesgo/Peligro	NDE 29	Superficies de Doble Altura	NO
		NDE 30	Fachada con Transparencia de Piso a Techo	NO
	Imágenes:			

Fuente: (Cevallos,2021).

Elaborado: (Cevallos,2021).

3.2.1.4. Cuadro General Comparativo de Fichas de Análisis de Casos.

Tabla 18. Ficha Análisis de Casos

CUADRO GENERAL COMPARATIVO																															
VARIABLES E INDICADORES APLICADO AL ANÁLISIS DE CASOS																															
Variable	Código	Indicador																													
		NEE												AN							NDE										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
NATURALEZA EN EL ESPACIO	NEE	x		x				x	x				x	x	x																
ANALOGÍAS NATURALES	AN																				x	x									
NATURALEZA DEL ESPACIO	NDE																										x		x	x	
		NÚMERO DE INDICADORES										NEE	7	TOTAL DE NÚMERO DE INDICADORES										12							
												AN	2																		
												NDE	3																		

Fuente: (Cevallos,2021).

Elaborado: (Cevallos,2021).

El estudio de arquitectura presenta un diseño biofílico con un total de 12 indicadores.

3.2.2. Cuadro Valorativo para medir indicadores.

3.2.2.1. Cuadro Valorativo Criterios Naturaleza en el Espacio.

Tabla 19. Ficha Análisis de Casos

CUADRO VALORATIVO DE INDICADORES									
NATURALEZA EN EL ESPACIO									
Variable	Dimensión	Código	Indicador	Puntuación			Cumple		Puntuación Final
				1	2	3	SI	NO	
Naturaleza en el Espacio (NEE)	Conexión Visual con la Naturaleza	NEE 1	Incorporación de Paredes Verdes						
		NEE 2	Presencia de Vegetación	x					1
	Conexión No Visual con la Naturaleza	NEE 3	Materiales con Texturas						
		NEE 4	Ventilación Natural			x			3
		NEE 5	Simulación Digital de Sonidos Naturales						
	Estímulos Sensoriales No Rítmicos	NEE 6	Implementación de Vegetación en Ventanas						
		NEE 7	Superficies Reflexivas de Agua						
	Variabilidad Termal y Flujo de Aire	NEE 8	Ventilación Cruzada			x			3
		NEE 9	Orientación del Mobiliario en el Espacio			x			3
	Presencia de Agua	NEE 10	Montaje de Flujos de Agua						
		NEE 11	Fuentes de Agua, Acuarios, Espejos de Agua						
	Luz Dinámica y Difusa	NEE 12	Puntos de Iluminación de Bajo Brillo			x			3
		NEE 13	Iluminación Difusa Sobre Paredes y Techos para Ambiental			x			3
	Conexión con Sistemas	NEE 14	Diseño de Espacios Interactivos			x			3
							Total	19/42	
Escala									
Insuficiente	1-14	Los criterios biofílicos empleados es insuficiente para productividad y bienestar laboral en la variable NEE							
Suficiente	15-28	Los criterios biofílicos empleados es suficiente para productividad y bienestar laboral en la variable NEE							
Notable	29-42	Los criterios biofílicos empleados es notable para productividad y bienestar laboral en la variable NEE							
Descripción. - El diseño de interior de este estudio de arquitectura presenta una puntuación de 19 en la variable de Naturaleza en el Espacio, por lo que se considera un despacho con criterios biofílicos suficiente para la productividad y bienestar laboral.									

Fuente: (Cevallos,2021).

Elaborado: (Cevallos,2021).

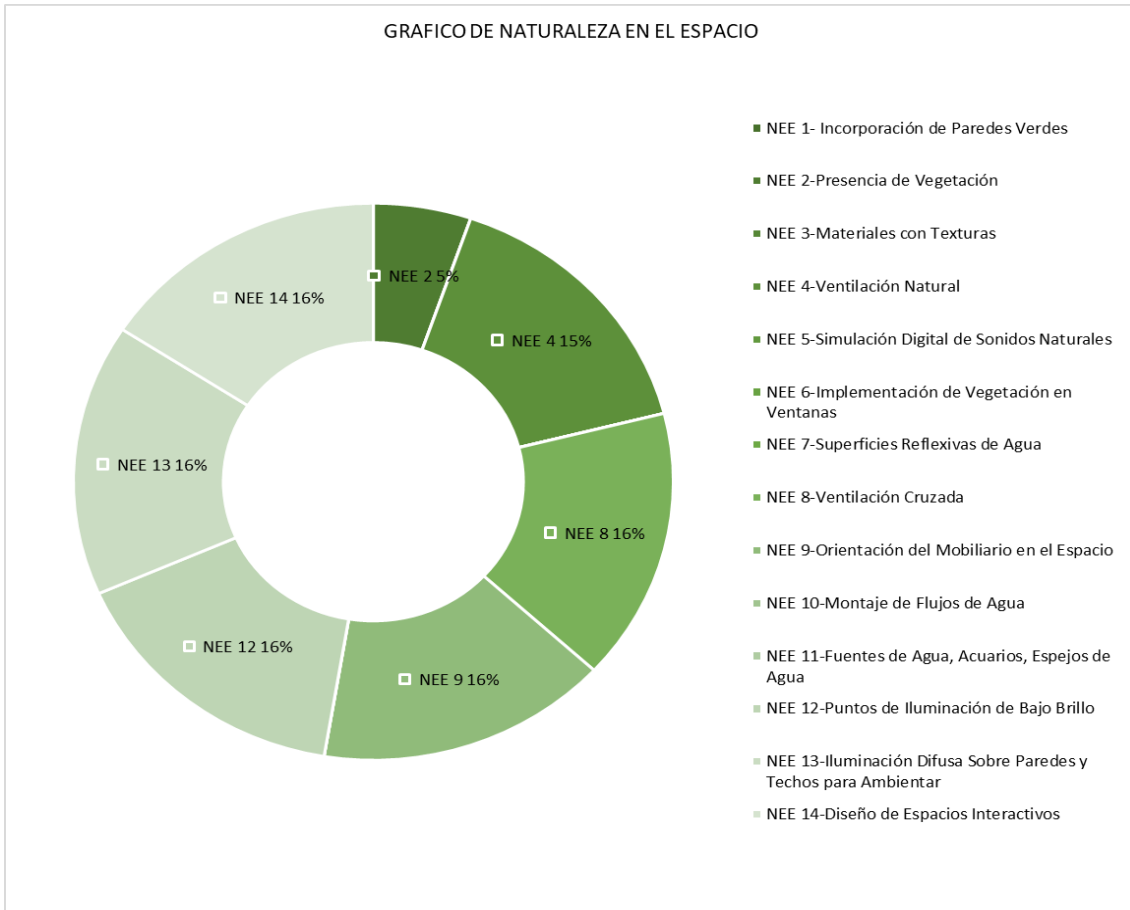


Figura 22. Gráfico de resultados Naturaleza en el Espacio.
Elaborado: (Cevallos,2021).

3.2.2.2. Cuadro Valorativo Criterios Analogías Naturales.

Tabla 20. Ficha Análisis de Casos

CUADRO VALORATIVO DE INDICADORES ANALOGÍAS NATURALES									
Variable	Dimensión	Código	Indicador	Puntuación			Cumple		Puntuación Final
				1	2	3	SI	NO	
ANALOGÍAS NATURALES (AN)	Formas y Patrones Biomórficos	AN 15	Diseño de Estructura con Formas						
		AN 16	Forma y Función del Mobiliario						
		AN 17	Diseño con Textiles, Alfombras, Papel Tapiz,						
	Conexión de los Materiales con la Naturaleza	AN 18	Paletas de Colores Naturales, en Especial Verdes						
		AN 19	Detalles para Acentuar Materiales						
	Complejidad y Orden	AN 20	Ubicación y Selección Variada de Plantas			x			3
		AN 21	Estructuras Expuestas			x			3
							Total	9/21	
Escala									
Insuficiente	1-7	Los criterios biofílicos empleados es insuficiente para productividad y bienestar laboral en la variable AN							
Suficiente	8-14	Los criterios biofílicos empleados es suficiente para productividad y bienestar laboral en la variable AN							
Notable	15-21	Los criterios biofílicos empleados es notable para productividad y bienestar laboral en la variable AN							
Descripción.- El diseño de interior de este estudio de arquitectura presenta una puntuación de 9 en la variable de Analogías Naturales, por lo que se considera un despacho con criterios biofílicos insuficiente para la productividad y bienestar laboral.									

Fuente: (Cevallos,2021).
Elaborado: (Cevallos,2021).

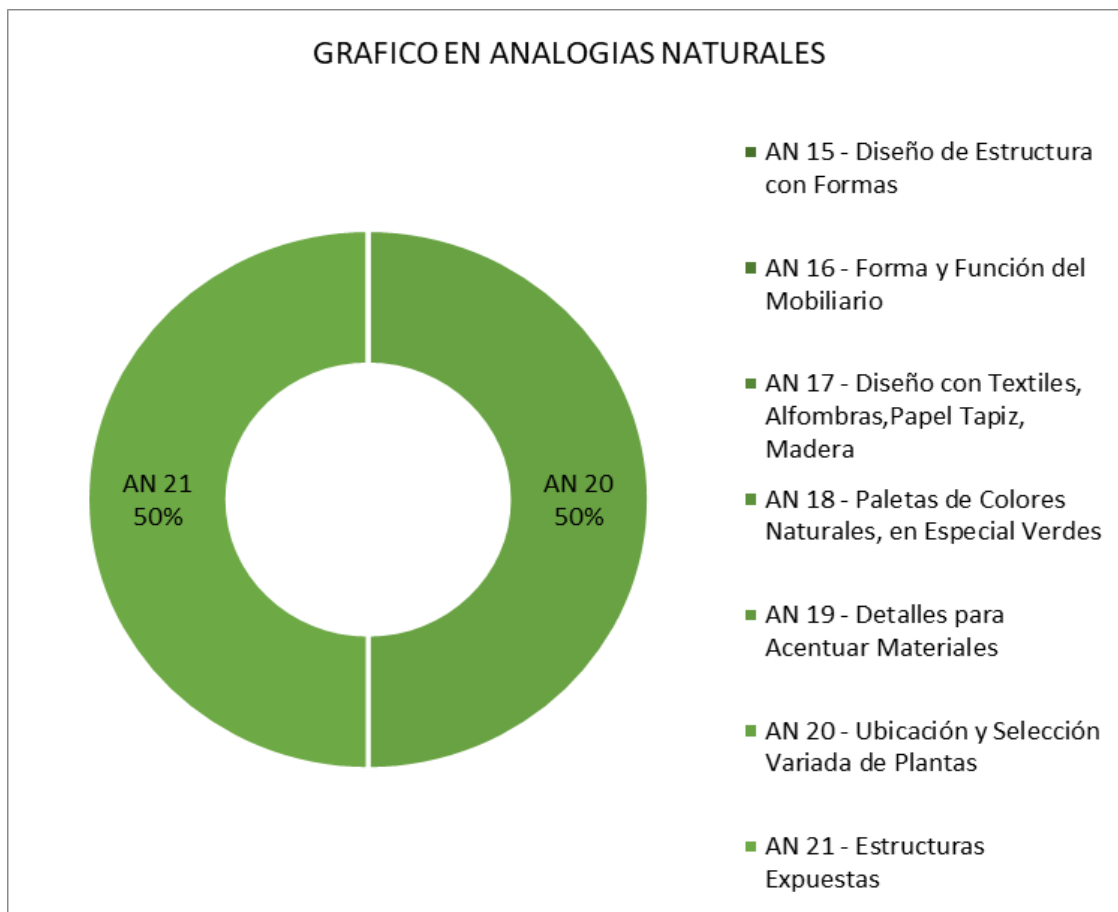


Figura 23. Gráfico de resultados Analogías Naturales.
Elaborado: (Cevallos,2021).

3.2.2.3. Cuadro Valorativo Naturaleza del Espacio.

Tabla 21. Ficha Análisis de Casos

CUADRO VALORATIVO DE INDICADORES NATURALEZA DEL ESPACIO									
Variable	Dimensión	Código	Indicador	Puntuación			Cumple		Puntuación Final
				1	2	3	SI	NO	
NATURALEZA DEL ESPACIO (NDE)	Panorama	NDE 22	Barreras Divisorias Bajas (Altura 1m)						
		NDE 23	Orientación de las Zonas de Trabajo						
	Refugio	NDE 24	Zonas para Reflexionar, Descansar, Relajarse						
		NDE 25	Refugio Modular, Sillas con Respaldo Alto			x			3
	Misterio	NDE 26	Diseños con Bordes Curvados						
		NDE 27	Sonido, Aromas, Estructuras Expuestas	x					1
		NDE 28	Implementación de Obras de Arte			x			3
	Riesgo/Peligro	NDE 29	Superficies de Doble Altura						
		NDE 30	Fachada con Transparencia de Piso a Techo						
	Total								7/27
Escala									
Insuficiente	1-9	Los criterios biofílicos empleados es insuficiente para productividad y bienestar laboral en la variable NDE							
Suficiente	10-18	Los criterios biofílicos empleados es suficiente para productividad y bienestar laboral en la variable NDE							
Notable	18-27	Los criterios biofílicos empleados es notable para productividad y bienestar laboral en la variable NDE							
Descripción. - El diseño de interior de este estudio de arquitectura presenta una puntuación de 7 en la variable de Naturaleza del Espacio, por lo que se considera un despacho con criterios biofílicos insuficiente para la productividad y bienestar laboral.									

Fuente: (Cevallos,2021).
Elaborado: (Cevallos,2021).

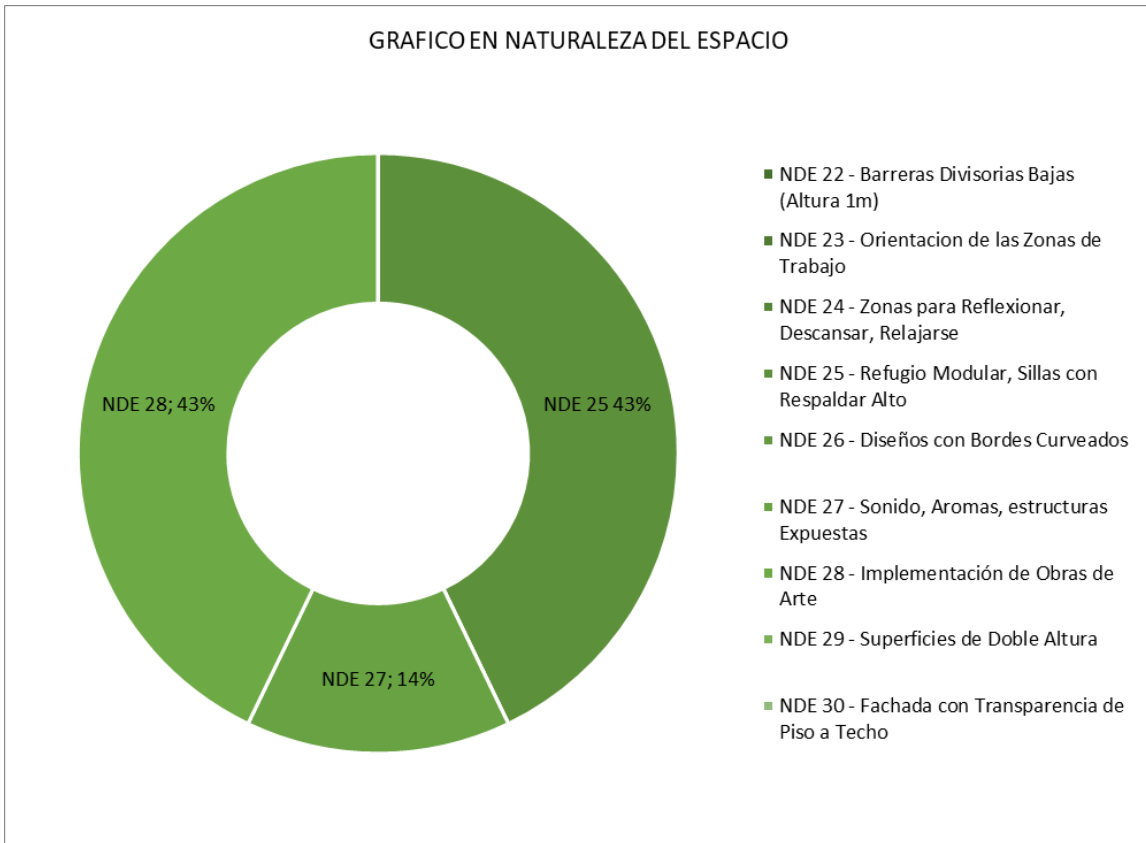


Figura 24. Gráfico de resultados Naturaleza del Espacio. Elaborado: (Cevallos,2021).

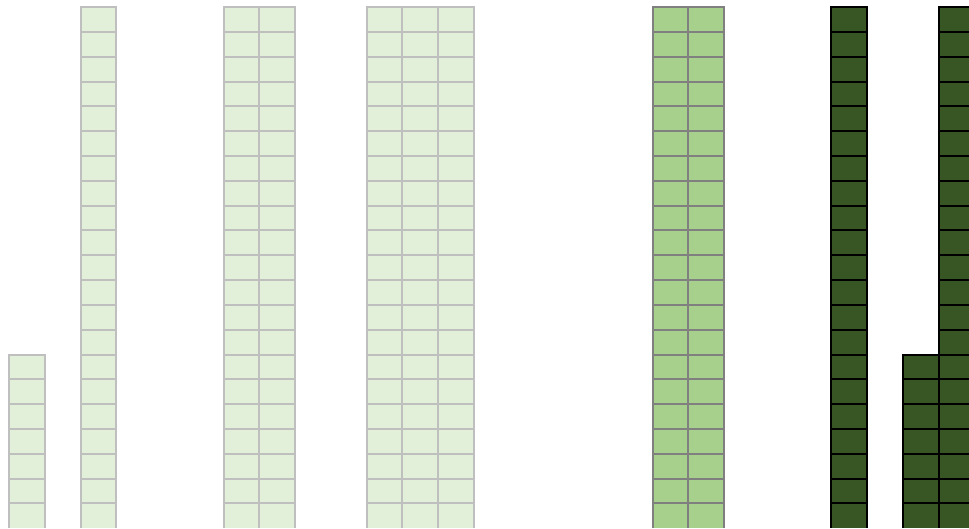
3.2.2.4. Cuadro Resumen de Puntuación

Tabla 22. Ficha Análisis de Casos

CUADRO DE RESUMEN DE PUNTUACIÓN																														
VARIABLES E INDICADORES APLICADO AL ANÁLISIS DE CASOS																														
Variable	Código	Indicador																												
		NEE														AN							NDE							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
NATURALEZA EN EL ESPACIO	NEE	0	1	3				3	3			3	3	3																
ANALOGÍAS NATURALES	AN	0																		3	3									
NATURALEZA DEL ESPACIO	NDE	0																							3		1	3		
		NÚMERO DE INDICADORES										NEE	19	TOTAL DE NÚMERO DE INDICADORES										35						
												AN	9																	
												NDE	7																	
RESUMEN GENERAL DE CRITERIOS BIOFILICOS																														
Escala																														
Insuficiente	1-29	Los criterios biofilicos empleados es insuficiente para productividad y bienestar laboral																												
Suficiente	30-59	Los criterios biofilicos empleados es suficiente para productividad y bienestar laboral.																												
Notable	60-90	Los criterios biofilicos empleados es notable para productividad y bienestar laboral.																												
<p>Descripción.- De acuerdo al analisis de los indicadores se obtiene un total de 35 que se considera entre la escala del 30-59 un valor suficiente que emplea criterios biofilicos para la productividad y bienestar laboral.</p>																														

Fuente: (Cevallos,2021).
Elaborado: (Cevallos,2021).

3 PUNTO
2 PUNTO
1 PUNTO



Variable	Código	NEE			AN			NDE						
		1	2	3	1	2	3	1	2	3				
NATURALEZA EN EL ESPACIO	NEE													
ANALOGIAS NATURALES	AN													
NATURALEZA DEL ESPACIO	NDE													



Figura 25. Gráfico General Resumen de resultados de puntuación. Elaborado: (Cevallos,2021).

3.3. Conclusiones

Mediante la cuantificación y valoración de los indicadores en el diseño interior biofílico, se puede concluir que estos mismos contribuyen al mejoramiento y desempeño del entorno laboral de los espacios u oficinas. Logrando un mejor ambiente y funcionalidad ligada con la presencia de vegetación e implementación de factores arquitectónicos y así tener interpretaciones más acertadas para una correcta implementación de los criterios biofílicos

La elaboración de fichas, encuestas y cuadros valorativos fue de gran aporte para la investigación, permitiéndonos recopilar toda la información útil y necesaria para el análisis de criterios biofílicos en el diseño interior.

Se pone en consideración los espacios u oficinas de arquitectura para la investigación ya que de acuerdo a muchos estudios es una de las carreras que involucran estrés, caos y desorden; además de largas jornadas de trabajo frente a un computador.

La ausencia de vegetación e indicadores biofílicos como ventilación, iluminación, correcto mobiliario, zonas adecuadas de descanso en un entorno laboral son algunos de los factores que influyen en un mal desempeño de los funcionarios.

En cuanto al análisis del caso de estudio planteado, no presenta la escala adecuada para cumplir con un diseño interior biofílico, el mismo que no refleja productividad y bienestar laboral. De acuerdo a la puntuación, mientras más alta sea la escala mejor será el rendimiento de los funcionarios en sus estudios u oficinas.

Finalmente, en caso de remodelación o adecuación del entorno construido, se puede mejorar el rendimiento del personal aplicando los respectivos indicadores biofílicos.

Referencias bibliográficas

- Dander Sánchez, O. A. (2012). *Historia de la arquitectura I*. México: Red Tercer Milenio.
- Díaz, M. (2014). *De la urbe a la loma. Historias del proceso de urbanización*. New York: PUJ.
- Facultad de Arquitectura, D. y. (2016). *Referentes de la Arquitectura*. México: UNAM.
- Golan, P. (25 de 07 de 2015). *www.hablemosobrestartups*. From *www.hablemosobrestartups*: <https://es.shopify.com/blog/14934065-hablemos-sobre-startups-que-son-sus-caracteristicas-e-importancia>
- Christian, S. (2014). *Interiores: Espacio, Luz, Material*. Alemania: Editorial de arquitectura.
- Solis, C. (2015). *La importancia del diseño interior en el desempeño labora*. Ambato: UTA.
- Rodríguez, A. (29 de 09 de 2016). *www.paredro.com*. From *www.paredro.com*: <https://www.paredro.com/disenio-interior-6-caracteristicas-del-estilo-industrial/>
- Ching, F. (2015). *Diseño de interiores. Un manual*. Barcelona: Gustavo Gilli, SL.
- Amjad, D. A. (2006). *Biophilic architecture, the concep of healthy sustainable architecture*. PLEA: Gêneva.
- Law Olmsted, F. (2014). *14 Patrones de Diseño Biofílico*. New York: Terrapin.
- Heath, O. (2012). *CREAR POSITIVE SPACES*. New York: Oliver Heath Design .
- Sosa Fernpandez, G. (1989). *Gestión de la productividad*. Ginebra: Productivity management.
- Gutierrez Pulido, H. (2010). *Calidad total y productividad*. México: McGrawHill.
- Granados, I. (2012). Calidad de vida laboral: Historia, dimensiones y beneficios. *Revista IIPSI* , 200-214.
- Chiang Vega, H. G. (2017). *Clima Organizacional y Salud Psicológica: Una Dualidad Organizacional*. Bruselas: Lonbig.
- Reinoso Alarcón H, A. (07 de 11 de 2019). *www.ccee.edu*. From *www.ccee.edu*.: http://www.ccee.edu.uy/ensenian/catmetinvcont/material/dis_val.pdf
- Boada Grau J, V. D. (11 de 02 de 2017). *www.psicothema.com*. From *www.psicothema.com*: <http://www.psicothema.com/pdf/1171.pdf>
- Karasek, R. (1979). *Demandas laborales, latitud de decisión laboral y tensión mental: implicaciones para el diseño jovial*. New York: AdministrativeScienceQuarterly.

De La Rosa, G. &. (2010). Usar el modelo de demandas-control-soporte para comprender el compromiso del gerente / supervisor. *Perspectivas, problemas, investigación y práctica.* , 129-138.

Caesens, G. (2014). El impacto del compromiso y la adicción al trabajo es el bienestar del hombre: el papel del apoyo social relacionado con el trabajo. *Desarrollo profesional internacional* , 813-835.

Rey, L. E.-Á. (2017). Aclarar los vínculos entre la inteligencia emocional percibida y el bienestar en las personas mayores. *Investigación aplicada, Calidad de vida. Publicación anticipada en línea.* , 121-126.

Juarez, D. (09 de 06 de 2020). *www.mentediamente.com.* From *www.mentediamente.com:* <https://mentediamente.com/blog/espacios-trabajo-bienestar-trabajadores>

Quijano, S. (2006). *Dirección de recursos humanos y consultoría en las.* Barcelona: Icaria Editorial S.A.

Robbins, S., & Judge, T. (2009). *Comportamiento Organizacional.* . México: Pearson Educación.

Moyes, G., Owusu-Aasah, S., & Ganguli, G. (2016). Factores que influyen en el nivel de la satisfacción laboral de los profesionales contables hispanos. una encuesta de percepción. *Revista de estudios económicos y empresariales* , 12-26.

Caballero, D., & Blanco, A. (2007). *Competencias para la flexibilidad: La gestión emocional de las organizaciones.* Madrid: Universidad de Oviedo.

Picazo, C., Zornoza, A., & J., P. (2009). *Los procesos de participación social y participación orientada a la tarea y el aprendizaje como antecedentes de la cohesión grupal.* Madrid: Psicothema.

Peña, I., & Hernández, F. (2007). *La integración de la Dirección de recursos humanos en el proceso de formulación de la estrategia como determinante de los resultados.* Murcia: Universia Business Review.

Álvarez, C. (2006). *Una aproximación al Concepto de Cultura Organizacional.* Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.

Tracey, B., & Tews, M. (2010). Construir la validez de un clima de formación general. *Métodos de investigación organizacional* , 353-374.

Kunz, T. (11 de 07 de 2015). *www.definiciondeparadigma.* From *www.definiciondeparadigma:* <http://www.definicion.de/paradigma/#ixzz4IMOUGS4>

Almirall, P. J. (2018). UNA PROPUESTA DE NUEVO PARADIGMA PARA EJERCER LA SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO. *Revista Cubana de Salud y Trabajo* , 58-71.

Nuñez, J. M. (2019). *Ponencia de Sergio Fernandez (Director de la ESCUELA DE PENSAMIENTO POSITIVO. MASTER DE EMPRENEDORES)*. Madrid: CRECE.

Hermosa Rodríguez, A. M. (2018). CARACTERÍSTICAS LABORALES Y COMPROMISO CON EL TRABAJO:EXPLORANDO EL BIENESTAR LABORAL. *ESTUDIOS DE ADMINISTRACIÓN* , 20-31.